



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**COSMOVISIÓN Y SÍMBOLOS MESOAMERICANOS
COMO PROPUESTA PARA EL MANEJO DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I Ó L O G O

P R E S E N T A:

GIOVANNI HERRERA AVILA

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ARLETTE LÓPEZ TRUJILLO



TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	5
GENERAL	5
PARTICULARES.....	5
CAPÍTULO I. COSMOVISIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ANTIGUAS CIVILIZACIONES	6
COSMOVISIÓN	6
CONSECUENCIAS DE LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	8
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ANTIGUAS CIVILIZACIONES	9
CAPÍTULO II. COSMOVISIÓN MESOAMERICANA	13
DIFERENTES INTERPRETACIONES DE LA RELIGIÓN NÁHUATL	13
EL QUINCUNCE, SÍMBOLO CLAVE EN LA COSMOVISIÓN MESOAMERICANA	15
EL QUINCUNCE EN LA COATLICUE, SU SIGNIFICADO, Y LA INTERPRETACIÓN DEL HOMBRE MESOAMERICANO DE SU POSICIÓN EN EL MUNDO.....	31
CAPÍTULO III. CULTURA MEXICA	35
ORIGEN Y MIGRACIÓN DE LOS MEXICAS	35
TLAZOLTEOTL, SUS DIFERENTES REPRESENTACIONES Y TOCI.....	39
MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TENOCHTITLAN.....	47
LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA EUROPA MEDIEVAL.....	48
CAPÍTULO IV. LA NUEVA ESPAÑA	52
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SIGLO XVI	52
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SIGLO XVII	54
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SIGLO XVIII	56
CAPÍTULO V. MÉXICO INDEPENDIENTE	62
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SIGLO XIX	62
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PORFIRIATO	64
CAPÍTULO VI. MÉXICO CONTEMPORÁNEO	67
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SIGLO XX	67

TRABAJO DE CAMPO Y ESCRITORIO	82
ÁREA DE ESTUDIO	82
APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO	83
RESULTADOS	85
GENERAL	85
POR SEXO	101
POR EDAD	103
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	109
UNA NUEVA PROPUESTA PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	119
CONCLUSIONES	130
RECOMENDACIONES	131
REFERENCIAS	132
ANEXO	136

INTRODUCCIÓN

La Ciudad de México, Distrito Federal o México D.F., es la capital del país y ha sido testigo de muchos sucesos históricos, varios pueblos nahuas ocuparon esta zona geográfica donde destacaron los mexicas y su gran ciudad México-Tenochtitlan; después de la invasión y posterior conquista llegaría a ser el centro de los territorios del creciente imperio español fuera de la península ibérica, siendo la capital de la Nueva España; ya en la etapa independiente se mantendría como sede de los poderes federales hasta el día de hoy.

En la actualidad, con una población de 8,851,080 de acuerdo al último censo de población del INEGI en 2010, lo convierte en la segunda región más poblada del país, sólo detrás del Estado de México con 15,175,862. El problema es que en superficie es la más pequeña en cuanto a entidad federativa, con 1,495 km², una población muy grande en un pequeño territorio causando un impacto ambiental mayor.

Cuando uno habla de la Ciudad de México hace referencia a un lugar lleno de historia, cultura y tradición, donde hay abundancia de servicios básicos en salud y educación, que lo convierte en un lugar atractivo para que mucha gente se establezca; pero también se mencionan aspectos negativos, uno de ellos es el de una ciudad contaminada, con mala calidad en el aire y basura tirada en todas partes. Para los ya de por sí bastantes habitantes que hay, es una situación que preocupa, porque afecta la calidad de vida que puede agravarse más en el futuro, ya que se espera un aumento de la población; y si sigue la tendencia de más contaminación del aire y más generación de basura, la apariencia de la ciudad será más desagradable, habrá más riesgos de enfermedades y la calidad de vida disminuirá, convirtiendo a la ciudad en un lugar no apto para vivir.

En el Distrito Federal se concentra casi la octava parte de los residuos sólidos que se generan en todo el país. Esta enorme cantidad de basura es causa y a la vez expresión de graves desequilibrios ambientales que para la mayoría de los habitantes de la ciudad son desconocidos. Por otro lado, el manejo de estos grandes volúmenes de desperdicios representa problemas de difícil solución y enormes costos económicos para los gobiernos de la ciudad y la ciudadanía¹.

¹ Herrera, R. (2004). *Cómo y por qué separar la basura*. p. 4. Extraído el 7 de febrero del 2013 desde <http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/02/03clave.pdf>

La cantidad de los residuos en la Ciudad de México ha aumentado en las últimas décadas: mientras en 1950 generábamos diariamente 0.37 kilogramos por persona, y en un 80% biodegradable en la actualidad se estima que cada uno de nosotros genera un promedio de 1.4 kilogramos de residuos al día².

En el Distrito Federal se producen más de 12,000 toneladas de residuos, cada 24 horas lo que aproximadamente equivale a llenar el Estadio Azteca en tres meses. Si consideramos la zona conurbada del Estado de México, actualmente la Zona Metropolitana del Valle de México genera 21,000 toneladas diarias de residuos³.

La historia nos permite identificar que el manejo de los residuos sólidos ha sido un problema recurrente a partir de la caída de Tenochtitlan, ya que la imagen de basura en las calles, la presencia de tiraderos a cielo abierto y la poca participación de los habitantes, se repetirían en los siglos posteriores, y ocasionalmente se realizarían grandes esfuerzos para resolver el problema que representaba, aunque difícilmente se obtenían resultados positivos⁴.

Históricamente, el primer problema que plantean los residuos ha sido el de su eliminación, no el de su reciclaje, recuperación y reutilización. Hasta hoy, la solución que al problema de la basura la sociedad aplica es bastante primitiva ya que considera: apartarlos de su vista, arrojarlos o enterrarlos para ocultar el problema. La solución más “socorrida” fue arrojar los residuos fuera de la ciudad, en tiraderos al aire libre, que con el crecimiento urbano iban quedando dentro del perímetro de los mismos para volverse a desplazar hacia afuera⁵.

Sin embargo, la limpieza de la ciudad ha sido una constante preocupación de las autoridades y objeto de reclamo de los habitantes, si bien algunas políticas de mejoramiento se han ido incorporando a este servicio, destacando las instrumentadas en el siglo XVIII en el contexto de las reformas borbónicas, algunos esfuerzos en el siglo XIX, y ya en el siglo XX los continuos mecanismos introducidos a partir de la promulgación del Reglamento para el Servicio de Limpia en 1941, y los subsecuentes intentos de reforzar el

² Ibid., p. 5.

³ Idem.

⁴ Álvarez, A. y López, R. (1999). *El servicio de limpia en la Ciudad de México*. Gobierno del Distrito Federal. pp. 11-12.

⁵ Mora, J. (2004). *El problema de la basura en la Ciudad de México*. pp.10-11. Extraído el 29 de Agosto del 2012 desde http://www.paot.org.mx/paot_docs/pdf/basura_df.pdf

parque vehicular durante los años cincuenta y sesenta, que en general se limitaban sólo a la etapa de recolección mediante la adquisición de nuevos equipos. En la década de los setenta se iniciaron acciones para industrializar la basura⁶.

Lamentablemente los problemas básicos como la disminución de basura en las calles o la separación de los residuos todavía no han tenido solución, aun con la promulgación de la ley de residuos sólidos que indica separar la basura orgánica de la inorgánica, la situación en muchas calles, plazas y parques de la ciudad no mejora, la población continua tirando la basura en el suelo, siguen formándose tiraderos a cielo abierto y la mala calidad del aire va ascendiendo; la sociedad carece de una cultura ambiental y en esta se incluye el manejo de los residuos sólidos.

Pero para no volver a insistir en esta situación, es necesario tomar en consideración ciertos hechos históricos cuyo análisis y comprensión constituirán una guía para normar nuestro comportamiento ante circunstancias semejantes⁷.

Este trabajo se divide en dos partes:

La primera parte está dedicada al aspecto histórico, donde se recapitula información sobre cuestiones ambientales, principalmente el asunto de los residuos sólidos en la Ciudad de México; para una mejor interpretación de este tema se incluye el concepto de la cosmovisión y así analizar las actitudes que tuvo la sociedad en diferentes periodos de tiempo. Este apartado se divide en seis capítulos:

El primer capítulo trata sobre la cosmovisión, su significado, su importancia en el desarrollo de diferentes pueblos y su papel en la visión que ha tenido el ser humano sobre el medio ambiente así como la posición en el mundo; se menciona con fines de ilustración el caso del manejo de recursos naturales en los antiguos habitantes de la Isla de Pascua y como bajo la cosmovisión que tuvieron, provocó el colapso de su sociedad; también se describe el manejo de residuos en diferentes civilizaciones.

El segundo capítulo se concentra en la cosmovisión mesoamericana, principalmente de los pueblos nahuas, donde la mayor información la aportan los mexicas; se mencionan diferentes interpretaciones de la religión ya que es un tema complicado por la escasez de documentos que muchos investigadores han tratado de rescatar. El punto a destacar del

⁶ Álvarez, A. y López, R., op.cit., p. 12.

⁷ Ibid., p. 11.

capítulo y del trabajo en general es el tema del quincunce, símbolo presente en todas las culturas mesoamericanas (desde los olmecas hasta su culminación con los mexicas, sintetizada en la Coatlicue) y que es clave para la cosmovisión que se basaba en un respeto a la naturaleza, donde el hombre se interpretaba como el encargado de mantenerla en equilibrio.

El tercer capítulo es dedicado en mayoría a la cultura mexicana, iniciando con la historia de su migración hasta su apogeo en la construcción de México-Tenochtitlan; enseguida se presenta una revisión de las diferentes interpretaciones que dedican a Tlazolteotl (representación importante porque puede presentar elementos para el caso de los residuos), una breve descripción a la figura de Toci; así como el manejo de residuos y la limpieza en su ciudad, que la convirtió en una región sustentable. Se anexa el tema de los residuos sólidos en la Europa Medieval, principalmente en la península Ibérica para describir la situación que presentó aquella región, ya que de ahí, muchas conductas serían llevadas a la futura Nueva España después de la conquista.

El cuarto capítulo considera el tema de los residuos durante el Virreinato, se menciona las dificultades que tuvo la capital de la Nueva España en materia de medio ambiente y específicamente los residuos sólidos, se detalla el mal manejo que se les daba, los reglamentos propuestos que no se cumplieron y la complicación de las autoridades para inculcar en la población que participaran, situación que no se logró debido a las costumbres medievales arraigadas que difícilmente dejarían a un lado.

El quinto capítulo narra los conflictos políticos durante el periodo independiente, donde se trató de embellecer y fortalecer diferentes rubros, pero la limpieza siguió con los mismos problemas que se mantuvo durante el Porfiriato, a pesar de los esfuerzos de los higienistas, sobre todo en los asentamientos populares, donde habitaba la gente con escasos recursos.

El sexto y último capítulo aporta información del manejo de los residuos sólidos en el siglo XX, los nuevos residuos generados por la industrialización, el aumento de la población en la Ciudad de México que era acompañado por el incremento de estos residuos, el desarrollo de equipo de limpieza, la abertura de varios tiraderos y la formación de grupos de pepenadores que llevarían a un nuevo nivel el problema de la basura, donde los conflictos políticos complicaría su solución; un ejemplo es el caso del “zar de la basura” que terminó asesinado.

La segunda parte del trabajo está dedicado a proponer ciertos símbolos mesoamericanos como solución al manejo de los residuos sólidos, fortalecido con la aplicación de un cuestionario para conocer las actitudes de la gente. En la propuesta se analiza el cambio de visión de los símbolos a un enfoque ecológico y por qué se debe dejar de interpretar la visión de los frailes del siglo XVI que tenían sobre éstos, como a Tlazolteotl que le daban connotaciones católicas; además se menciona la importancia de la cruz en el proceso de sincretismo.

JUSTIFICACIÓN

Se ha tratado de inculcar a la población de la Ciudad de México una cultura ambiental que no ha sido del todo satisfactorio ya que olvidan los aspectos históricos, para que se integren con la parte biológica y social. La información dejada por los antiguos mexicanos y los diferentes pueblos mesoamericanos puede ser un material adecuado para fomentar esa cultura, en este caso tomando de ejemplo el manejo de los residuos sólidos.

OBJETIVOS

General

Aportar información general sobre el manejo de los residuos sólidos en la Ciudad de México, partiendo del análisis de la cosmovisión mesoamericana y el proceso histórico en la construcción del México moderno para finalmente realizar una nueva propuesta para el adecuado manejo de los residuos sólidos.

Particulares

Recopilar información histórica sobre el manejo de los residuos sólidos que se presentó en la ciudad de Tenochtitlan y la Ciudad de México desde el virreinato hasta la actualidad.

Comparar la cosmovisión que tenía la cultura mexicana sobre su entorno contra la que tenían los habitantes de la Ciudad de México virreinal y la actual.

Aplicar un cuestionario para conocer las actitudes de los habitantes de la colonia Roma en la delegación Cuauhtémoc sobre el manejo de los residuos sólidos.

Proponer la utilización de símbolos mesoamericanos para el manejo de los residuos sólidos.

CAPÍTULO I. COSMOVISIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ANTIGUAS CIVILIZACIONES

Las características que tuvieron las diferentes civilizaciones en la historia de la humanidad como su estructura política, social, su religión e interpretación de la naturaleza, así como sus edificaciones pueden resumirse en el concepto de cosmovisión. El manejo de los residuos sólidos en diferentes civilizaciones es una conducta donde la cosmovisión participa ya que en la Edad Antigua hay registros sobre este caso al igual que en el Postclásico en Mesoamérica, diferente a lo que sucedió en la Edad Media que presentó un panorama no favorable.

Cosmovisión

El término “cosmovisión” es una adaptación del alemán *Weltanschauung* (*Welt*, “mundo”, y *anschauen*, “observar”). La palabra “Weltanschauung” fue utilizada por primera vez por G.F.W. Hegel, pero sólo a partir del trabajo de W. Dilthey, *Teoría de las cosmovisiones*, dicho concepto adquiere su significado filosófico sistemático y completo. Más tarde, en 1919, K. Jaspers en *Psicología de la Weltanschauung* establece la vertiente psicológica del término en cuanto a una manera de entender al hombre estableciendo la frontera de sus significados con la filosofía. Desde que se introdujo, este concepto ha demostrado ser de utilidad en los estudios sobre cultura, historia y filosofía. Aunque el término fue rápidamente adoptado en las ciencias sociales y en la filosofía, y se emplea tanto traducido como en la forma alemana original, su contenido semántico es mucho más profundo dado que se refiere a la manera como internalizamos nuestra individualidad y rasgos culturales. Las cosmovisiones son creencias que conforman la imagen del mundo que tiene una persona, época o cultura, a partir del cual interpreta su propia naturaleza y la de todo lo existente. Una cosmovisión establece nociones comunes que se aplican a todos los campos de la vida, desde la política y la ciencia hasta la religión o la filosofía. Cada uno de nosotros tiene una cosmovisión y tendemos a actuar de acuerdo con esa visión. Sabemos que las variaciones de comportamiento, tanto en el ámbito individual como en el social, son una función de la cosmovisión¹.

Otro concepto de cosmovisión es el de Johanna Broda que se refiere a “la visión estructurada en la cual los miembros de una comunidad combinan de manera coherente

¹ Cano, M., Mestres, F. y Vives-Rego J. (2010). La Weltanschauung (cosmovisión) en el comportamiento medioambiental del siglo XXI: Cambios y consecuencias. *Ludus Vitalis*, 18 (33). pp. 275-276.

sus nociones sobre el medio ambiente en el que viven y sobre el cosmos en que se sitúa la vida del hombre”².

En el desarrollo de la cosmovisión es muy importante “la observación sistemática y repetida a través del tiempo de los fenómenos naturales del medio ambiente que permite hacer predicciones y orientar el comportamiento social de acuerdo con estos conocimientos. Esta observación influye en la construcción de la cosmovisión mezclándose con elementos míticos, es decir religiosos”³.

Es así que en la historia de la humanidad surgieron diferentes civilizaciones, cada una con su propia cosmovisión, estableciéndose una estructura religiosa, política y social, y un espacio geográfico donde hubiera disponibilidad de recursos, principalmente agua y tierra fértil, para que se desarrollase la agricultura. El asentamiento de las primeras civilizaciones se dio bajo estas condiciones.

Con el tiempo estas sociedades desarrollaron una forma de interpretar el espacio que los rodeaba, su relación con otros pueblos y con la naturaleza; pero principalmente querían saber el lugar que ocupaba el hombre en el mundo. Los mexicas, y los otros pueblos mesoamericanos junto con los nativos americanos, veían al hombre como parte de la naturaleza; mientras los pueblos de la Europa Occidental, como los romanos, creían que el hombre era el centro de todo y debía controlar lo que les rodeaba, incluyendo la naturaleza, ya que tenía que servirles para satisfacer sus necesidades. Este control en el aspecto social se manifiesta como imposición para mostrar “poder” y “razón”. En la historia de la humanidad encontramos que el pensamiento occidental y la religión cristiana han perdurado hasta ahora como las dominantes.

Las referencias a las realidades de la historia occidental nos hacen ver que las cosmovisiones, al representar las percepciones de la realidad nos conducen a una temática compleja. El riesgo se produce en contextos, donde de una manera u otra, predomina la unicidad de la verdad, de un sólo dios, de un sólo partido, del monarca, etcétera. Son distintas formas de *monismos* que están en el fondo del problema. Si la

² Broda, J. (1991). Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo de culto de los cerros en Mesoamérica, en *Arqueoastronomía y Etnoastronomía*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 462.

³ *Ibid.*, p. 463.

cosmovisión es una sola no se presenta esa problemática, pero empieza a darse en el momento en el que las cosmovisiones se multiplican en un contexto *monista*⁴.

Citando al Imperio Romano fue con Constantino I que el cristianismo comenzó a tener adeptos, y pasó de ser una religión perseguida a ser la que perseguía a las otras, el emperador como la máxima autoridad siempre era el que “tenía la razón”, las consecuencias para las antiguas religiones como la griega, la germánica y la misma romana (que llegó a estar por encima de la cristiana al ser la practicada por los emperadores antes de Constantino) fue que se erradicaron y pasaron a ser parte de la mitología o cuentos que llegamos a leer en diferentes libros. Ya con la iglesia católica su influencia llegaría hasta el continente americano donde las religiones en los antiguos pueblos también serían erradicadas. En todos estos casos llegaba a haber imposición con violencia si la gente no estaba de acuerdo con su culto.

En la posición del hombre en el mundo y su relación con la naturaleza ya se mencionaron las dos posturas, la del hombre como el controlador y como el que convivía. De la primera no sólo en los pueblos occidentales llegó a manifestarse, ésta conducta también se presentó en varios pueblos de Asia e incluso de la misma América. Esto generó dos acciones, la sobreexplotación de los recursos naturales y no respetar el entorno en el que vivían, un ejemplo de esta falta de respeto se daba en el mal manejo de los residuos generados. Ambas acciones dejaban terribles consecuencias que iban desde epidemias hasta el declive de diferentes civilizaciones.

Consecuencias de la explotación de los recursos naturales

Uno de los casos más conocidos sobre la explotación desmedida de los recursos naturales sucedió en la Isla de Pascua, en la construcción de las famosas estatuas de moai. La isla de Pascua se dividía aproximadamente en una docena de territorios (once o doce), cada uno de ellos perteneciente a un clan o linaje, y cada uno partiendo desde la costa y extendiéndose hacia el interior. Era como si Pascua fuera un pastel cortado en una docena de cuñas radiales. Cada territorio tenía su propio jefe y sus plataformas ceremoniales principales para sustentar estatuas. Los clanes competían de forma pacífica tratando de superarse mutuamente en la construcción de plataformas y estatuas, pero finalmente la competición adoptó la forma de un feroz combate.⁵ Estos territorios de

⁴ Lenkersdorf, C. (2008). *Cosmovisiones*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 17.

⁵ Diamond, J. (2006). *Colapso*. Random House Mondadori. p. 81.

clanes en competencia estaban integrados también desde el punto de vista religioso, y en cierta medida económico y político, bajo el liderazgo de un jefe sobresaliente.⁶

Como se mencionó, la característica distintiva de la isla de Pascua son sus gigantescas estatuas de piedra (*moai*) y las plataformas de piedra (*ahu*) sobre las que descansaban. Se han contabilizado unos trescientos *ahu*, de los cuales muchos eran pequeños y carecían de *moai*; pero aproximadamente ciento trece sí tienen *moai*, y veinticinco eran especialmente grandes y elaboradas.⁷ Esto indica que las estatuas tenían un cierto tamaño pero posteriormente comenzaron a aumentar en ese aspecto, esto por la competencia de los clanes para ver quien las construía más grandes, además desplazarlos era cada vez más difícil.

Con el paso del tiempo se generó un gasto considerable de recurso alimentario (para que los encargados de llevar las estatuas estuvieran en óptimas condiciones) pero también forestal, como menciona Diamond⁸: “El trabajo con la estatua exigía no solo mucha comida, sino también grandes cantidades de sogas largas y resistentes (hechas en Polinesia con la corteza de árboles fibrosos) con las cuales entre cincuenta y quinientas personas pudieran arrastrar estatuas que pesaban entre diez y noventa toneladas; pero también se requerían montones de grandes y poderosos árboles para obtener toda la madera necesaria para los trineos, las escalas de canoas y las palancas”.

Las consecuencias fueron devastadoras, la fuente de alimento principal era el delfín, que al vivir en mar abierto se necesitaba de canoas para su captura, la falta de árboles les privaría de la construcción de este medio de transporte y por lo tanto la obtención de su alimento más fácil y abundante; ya que por las condiciones geológicas era más complicado capturar peces y moluscos. Las otras fuentes de alimento como las aves también desaparecieron y la deforestación fue uno de los factores principales, además del abuso de caza y depredación de las ratas.

Manejo de residuos sólidos en las antiguas civilizaciones

El manejo de residuos generados por el hombre siempre ha estado presente desde que se formaron los primeros grupos sociales. Cuando la población era pequeña y tenía un modo de vida nómada, los desechos se descomponían de manera natural porque se

⁶ Idem.

⁷ Ibid., p. 82.

⁸ Ibid., p. 87.

trataba en gran medida de material orgánico. Con el surgimiento de la agricultura, hace unos 10 mil años, se crearon asentamientos permanentes, con lo que aumentó la densidad demográfica y con ella la generación de residuos, cuyo manejo representa un problema básicamente urbano⁹.

La ciudad de Roma, que llegó a tener alrededor de un millón de habitantes entre los años 31 a.C. y 19 de nuestra era, generó una gran cantidad de desechos sólidos. La mayor parte de los residuos producidos eran arrojados al drenaje, en particular a la “Cloaca Máxima”, de ahí al río Tiber y después al Mediterráneo. La disposición de desechos dejaba mucho que desear y, como resultado, varias epidemias afectaron a la población romana de esa época¹⁰.

Si bien se menciona la problemática de los residuos sólidos en las grandes urbes de la antigüedad, hay datos que indican que en estos lugares se trató de dar un uso correcto de estos materiales.

Durante el florecimiento de la civilización minoica en Creta, en los años 3000-1000 a.C., los desechos se colocaban en grandes hoyos y se cubrían con tierra a intervalos. Así pues, la idea básica de un relleno sanitario no es novedosa. En el siglo V a.C., la ciudad india de Mohenjo Dairo tenía ya un eficaz sistema de drenaje y recolección de desechos: cada hogar contaba con recipientes especiales para su almacenamiento temporal. Los griegos crearon los primeros basureros “municipales” conocidos en el mundo occidental. Cerca del año 500 a.C. se promulgó en Atenas una ley que exigía llevar los residuos sólidos generados por sus habitantes a por lo menos una milla fuera de las murallas de la ciudad. Asimismo, en Atenas se emitió el primer edicto conocido mediante el que se prohibía tirar basura en las calles¹¹.

En base a la cosmovisión que tenían se puede interpretar en estas civilizaciones que la sociedad trataba de vivir de forma amena, si bien en el caso de Atenas en Grecia se encontraban esclavos y contaban con un ejército para posibles conflictos, se deseaba una buena calidad de vida y que sus ciudades estuvieran estructuradas de forma ordenada y limpia.

⁹ Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 2(21). p. 8.

¹⁰ *Ibid.*, p. 11.

¹¹ *Ibid.*, p. 9.

También se menciona la práctica del reciclaje. Existen evidencias arqueológicas de que los residuos y objetos metálicos no útiles ya eran reciclados en el año 3000 a.C., es decir, poco después del comienzo de la metalurgia. Un caso interesante se refiere al coloso de Rodas, caído por un terremoto, el cual fue desmantelado por individuos que vendieron el metal a fabricantes de armas para que reciclaran el metal y lo utilizaran en sus actividades de manufactura. Igualmente, la práctica de recuperación de piezas de cerámica rota para incorporarla en la fabricación de cerámica nueva comenzó poco después de la invención de la misma¹².

El caso ya mencionado en Roma era que no se daba un manejo correcto de los residuos sólidos. Sin embargo, los romanos realizaron varios esfuerzos por reciclar algunos de estos residuos. Por ejemplo, “arqueólogos italianos descubrieron en 1992 un barco hundido en el Adriático que contenía partes y piezas diversas de estatuas romanas de bronce. Las piezas de ese cargamento se remontaban desde el siglo IV a.C. hasta el siglo III, y se cree que es la primera prueba palpable del comercio de bronce antiguos para ser reciclados. Existen también pruebas documentales del reciclaje de metales en Roma: Plinio el Viejo describe cómo los residuos de cobre se fundían para fabricar espejos en Brindisi en el siglo I”¹³. El excremento humano se recuperaba para utilizarlo como fertilizante. Existían “mercaderes de excremento” que lo recogían de los canales que servían de drenaje en la ciudad y lo vendían a los agricultores. La orina también se recuperaba para ser utilizada en el teñido de telas y para lavar y limpiar las túnicas que servían de vestimenta. Había tal demanda de orina y su recuperación era tan buen negocio, que se instalaron urinales públicos en la ciudad y el emperador Vespasiano impuso un impuesto a tales operaciones¹⁴.

El problema que se ve en Roma es que sólo se reciclaban desechos que generaban beneficios a la gente, el resto era mal manejado y las condiciones no eran las mejores si se compara con las otras ciudades de la antigüedad, y siendo esta civilización la que más influyó en esa época, los problemas que se presentaban ahí afectaban a otras regiones.

Ya con el colapso del Imperio Romano de Occidente se daría inicio a la Edad Media donde las crisis llegarían, muchas guerras, epidemias, problemas sociales, económicos y alimentarios, llegaron a ser los temas más destacados, el respeto al medio no era

¹² Ibid., p. 11.

¹³ Idem.

¹⁴ Ibid., p. 12.

importante, sino combatir los otros problemas, aunque sabemos en la actualidad que el tema ecológico es primordial para una calidad de vida ejemplar y debe estar en los primeros planos del desarrollo social.

Al otro lado del mundo se desarrollaron culturas con diferentes cosmovisiones y religiones, entre lo destacado se menciona su interacción con la naturaleza, aunque sabemos que como seres humanos hubo etapas que pueden compararse con las de otros lugares, inicio, apogeo, decadencia, etc. como lo sucedido en las ciudades de la región Maya y en Teotihuacán, al ser lugares que ocuparon nuestro actual país, es importante rescatar los aspectos positivos que tenían, algo muy documentado son las crónicas de los españoles sobre la ciudad de México-Tenochtitlan y su limpieza, así como el aprecio que tenían hacia la naturaleza.

CAPÍTULO II. COSMOVISIÓN MESOAMERICANA

Al igual que en el fondo de todas las grandes culturas, en la mexicana antigua enraíza una concepción cosmogónica explicativa, como en todos los casos, de la idea que en ella se hicieron acerca del destino del hombre y el mundo¹.

La cosmovisión o cosmogonía antigua mexicana, clave para la formación de su religión, así como el desarrollo de la sociedad, ha sido estudiada por diferentes autores, al ser un tema complejo, las teorías e interpretaciones llegan a mostrar diferencias, explicar cada una llevaría a realizar un trabajo completo, aquí sólo se presentan algunas de forma breve, específicamente de los nahuas.

Diferentes interpretaciones de la religión náhuatl

Laurette Sejourné menciona a Quetzalcóatl como base de la religión de los pueblos nahuas, principalmente del periodo Clásico en Teotihuacan; con los mexicas fue importante pero no ocuparía el papel principal, ya que ese correspondía a Huitzilopochtli:

Por lo que se refiere a la religión náhuatl, esta revelación primordial está expresada con una densidad y una luminosidad prodigiosas en los diferentes mitos de Quetzalcóatl, mitos que ocupan la mayor parte de los documentos concernientes a la historia mesoamericana².

El primero entre ellos se refiere a Quetzalcóatl como a un rey de una pureza absoluta hasta el día en que, bajo la presión de malos consejeros, se embriaga y comete el acto carnal. Desesperado por lo que él considera el más horrible de los pecados, decide un castigo ejemplar: abandona su reino bien amado y muere voluntariamente en el fuego. Quemado su cuerpo, su corazón se eleva al cielo donde se transforma en el planeta Venus³.

En la mayor parte de los mitos de la Creación, por ejemplo, se dice que durante las cuatro Eras precedentemente destruidas, el mundo no estaba poblado más que por animales y únicamente con el advenimiento de la Era de Quetzalcóatl la humanidad fue creada. Esto parece indicar que no es sino después del descubrimiento del principio espiritual que en él

¹ Bonifaz, R. (1995) *Cosmogonía antigua mexicana: Hipótesis iconográfica y textual*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 7.

² Sejourné, L. (1957). *Pensamiento y religión en el México antiguo*. Fondo de Cultura Económica. p. 64.

³ Idem.

vive, cuando el hombre pudo ser. Es sin duda por lo que Quetzalcóatl era considerado como el creador del ser humano y de todas sus obras⁴.

Antes del actual, cuatro Soles fueron destruidos. El primero, *Sol de Noche o Sol de Tierra*, simbolizado por un tigre⁵, constituye el reino de la materia oscura, sin esperanza de redención. Caso único entre los cuatro Soles, ninguno de sus habitantes pudo salvarse, lo que lo señala definitivamente como estéril⁶.

El segundo, representado por Quetzalcóatl como dios del viento, es el *Sol de Aire*, o sea, del espíritu puro destinado a la encarnación. Los habitantes de esta Era son convertidos en monos⁷.

Viene después el *Sol de Lluvia de Fuego* del que sólo los pájaros escapan. Y por último el *Sol de Agua*, de donde surgen los peces⁸.

León-Portilla menciona que el origen de las deidades proviene de Omoteotl:

El Sol fue referencia fundamental en la cosmovisión prehispánica, y este astro tuvo también su origen derivado de seres divinos, al igual que los seres humanos quienes provienen de una pareja dual Ometecuhtli “el señor de la Dualidad” y Omecihuatl, “la señora de la Dualidad”, esta pareja que se representa en una sola entidad Omoteotl vive en el décimo tercer cielo y de ellos nacen los dioses y los hombres. Los dioses que descienden de ésta Dualidad crearon el mundo y lo más relevante al Sol⁹.

Mucho se menciona sobre el politeísmo de los mexicas ya que los cronistas, frailes y algunos estudiosos mencionan que habían muchas deidades a las que veneraban, la explicación que da Alfonso Caso sobre esta situación se debía a que en “las clases incultas había una tendencia a exagerar el politeísmo, concibiendo como varios dioses lo

⁴ Ibid., p. 65.

⁵ Los europeos cometieron el error de mencionar al tigre como parte de las antiguas culturas mexicanas ya que este animal sólo se localiza en Asia en estado salvaje.

⁶ Ibid., pp. 83-84.

⁷ Ibid., p. 84.

⁸ Idem.

⁹ León-Portilla, M. (2005). *Los antiguos mexicanos a través de sus crónicas y cantares*. Fondo de Cultura Económica. pp. 19-20.

que en la mente de los sacerdotes sólo eran manifestaciones o advocaciones del mismo dios"¹⁰.

Continuando con Caso: "por otra parte son patentes los esfuerzos de los sacerdotes aztecas por reducir las divinidades múltiples a aspectos de una misma divinidad, y al adoptar los dioses de los pueblos conquistados, o al recibirlos de otros pueblos de cultura más avanzada, trataron siempre de incorporarlos, como hicieron los romanos, a su panteón nacional, considerándolos como manifestaciones diversas de los dioses que habían heredado de las grandes civilizaciones que les habían precedido y de las que derivaban su cultura"¹¹.

Y a diferencia de León-Portilla que da el nombre de Omteotl como principio creador, Caso (citado por León-Portilla, 1993) menciona: "...una escuela filosófica muy antigua (que) sostenía que el origen de todas las cosas es un solo principio dual, masculino y femenino que había engendrado a los dioses, al mundo y a los hombres y, superando todavía esa actitud en ciertos hombres excepcionales, como el rey de Tezcoco, Netzahualcóyotl, aparece ya la idea de la adoración preferente a un dios invisible, que no se puede representar, llamado *Tloque Nahuaque* o *Ipalnemohuani*, "el dios de la inmediata vecindad", "Aquel por quien todos viven"...¹²

El quincunce, símbolo clave en la cosmovisión mesoamericana

Para entender por qué la cosmovisión fue la causa de que los mexicas respetaran el medio ambiente se explicará una figura que está marcado en las diferentes obras de los pueblos antiguos y que puede ser la clave sobre la visión que tenían sobre el Universo y sobretodo, qué lugar ocupaba el hombre. Esta figura se denomina quincunce.

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española el quincunce es una disposición semejante a la figura de un cinco de dados, con cuatro puntos que forman rectángulo o cuadrado y otro punto en el centro.

Sejourné lo mencionaba especialmente en los pueblos nahuas:

¹⁰ León-Portilla, M. (1993). *La Filosofía Náhuatl. Estudiada en sus fuentes*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 44.

¹¹ Idem.

¹² Idem.

El jeroglífico náhuatl más familiar es una figura que, bajo infinitas variantes, está formada siempre por cuatro puntos unificados por un centro, disposición llamada en quincunce. Como lo demostró Eduard Seler, el *cinco* es la cifra del centro y éste a su vez, constituye el punto de contacto del cielo y de la tierra. Para mayor exactitud, el quincunce designa además la piedra preciosa que simboliza el corazón, lugar de encuentro de los principios opuestos¹³.

Así como los mitos, la simbólica teotihuacana expresa entonces el concepto de los cuatro elementos primordiales salvados por un centro unificador, concepto que constituye el núcleo mismo del pensamiento náhuatl y que determinó sus más importantes expresiones¹⁴.

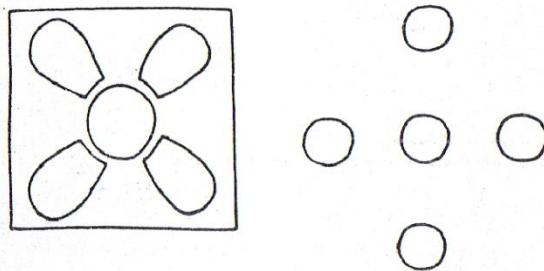


Figura 1. Los cinco puntos en cruz o quincunce. Es el signo más frecuente empleado en el lenguaje simbólico mesoamericano (tomado de Sejourné, 1957).

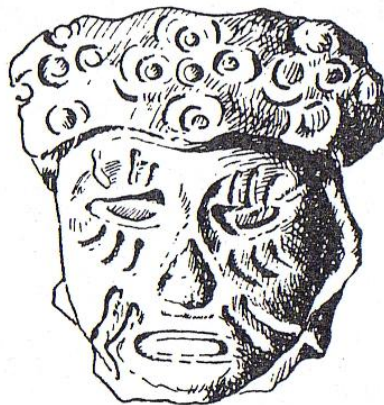


Figura 2. El quincunce sobre el tocado de Huehuetéotl en Teotihuacan (tomado de Sejourné, 1957).

¹³ Sejourné, L. op. cit., p. 101.

¹⁴ Ibid., p. 102.

Modelo perfecto de concisión, el quincunce es de una complejidad más rica todavía. Se ha demostrado ampliamente que la revolución sinódica de Venus, de 584 días, tenía en Mesoamérica un papel primordial. Los cálculos que recubren las estelas y los códices mayas, por ejemplo, tienen por fin principal registrar las conjunciones, pasadas y futuras, del planeta y del sol sobre lapsos considerables. A consecuencia de que el cómputo de los años venusianos se efectuaba por grupos de cinco (correspondientes a ocho años solares), el cinco es igualmente la cifra de Venus y, por tanto, de Quetzalcóatl¹⁵.

La rigurosa precisión con la cual la mitología y el simbolismo expresan el pensamiento náhuatl sería imposible sin la existencia previa de una ciencia exacta: piénsese en las especulaciones que habrán sido necesarias para llegar a formular todo un tratado de metafísica en una sola figura. Intentemos, para darnos una idea de ello, seguir algunas de las variantes del quincunce¹⁶.

En su más simple expresión, está constituido por cinco puntos encerrados o no en un cuadrilátero, que simbolizan la piedra preciosa, emblema del Sol, del corazón humano y del calor¹⁷.

En otros casos, los cuatro puntos se representan como superficies llenas que dan relieve al centro del cuadrilátero, de tal modo que éste aparece como una cruz. Esta cruz llamada de Quetzalcóatl, tiene el valor de punto central y, como él, simboliza el reencuentro del cielo y de la tierra. Bajo este aspecto, el quincunce está más abundantemente representado¹⁸.

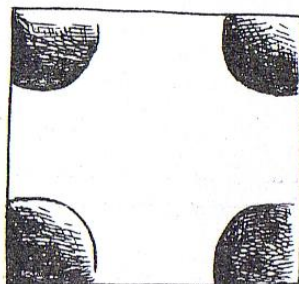


Figura 3. En la jeroglífica náhuatl, esta forma de quincunce es llamada cruz de Quetzalcóatl (tomado de Sejourné, 1957).

¹⁵ Ibid., pp. 102-103.

¹⁶ Ibid., pp. 103-104.

¹⁷ Ibid., p. 104.

¹⁸ Ibid., p. 105.

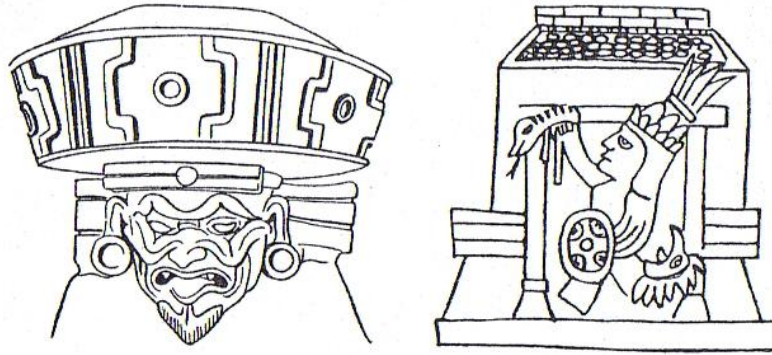


Figura 4. En la primera imagen se encuentra la cruz de Quetzalcóatl en un Huehuetéotl proveniente del Cerro de las Mesas, Veracruz. La segunda imagen muestra la cruz sobre el escudo de Quetzalcóatl en el Códice Florentino (tomado de Sejourné, 1957).

Eje mismo de la religión de Quetzalcóatl, determina el simbolismo náhuatl, el cual no hace más que iluminar las etapas del constante proceso de transfiguración al que está sometida, en su punto central, la alianza creadora materia-espíritu¹⁹.



Figura 5. La Cruz de Quetzalcóatl constituye el ojo de esta águila solar. Objeto en obsidiana exhumado en la Venta, Tabasco (tomado de Sejourné, 1957).

¹⁹ Ibid., p. 108.

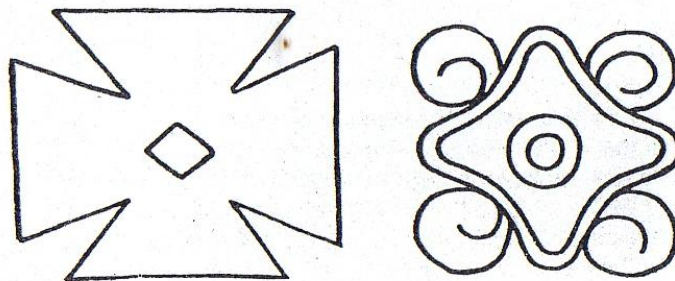


Figura 6. La primera imagen es la Cruz de Quetzalcóatl, tal como aparece en la representación de la ceremonia del Fuego Nuevo en el Códice Borbónico. La segunda es el símbolo de Venus en Teotihuacan y en la jeroglífica maya (tomado de Sejourné, 1957).

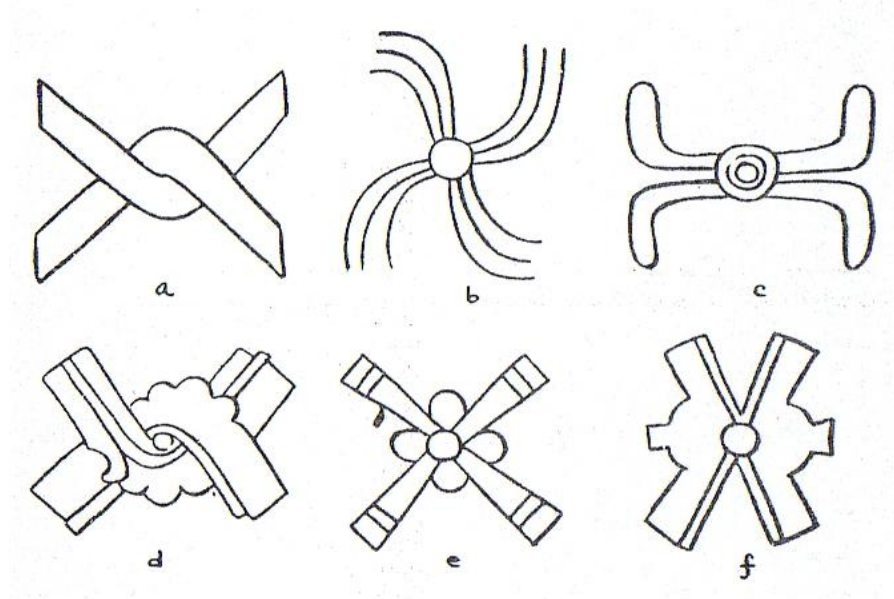


Figura 7. El jeroglífico en movimiento (a, b, c, Teotihuacan; d, Códice Borbónico; e, Códice Florentino; f, Códices Borbónico y Borgia.) (tomado de Sejourné, 1957).



Figura 8. Un Tláloc que porta tres cruces de Quetzalcóatl, además de una flor solar que emerge de su boca, representado en un fresco teotihuacano (tomado de Sejourné, 1957).

Así el quincunce, semilla de una cosmogonía revelada, florece en un deslumbrante sistema de imágenes que, por pertenecer al universo de las formas, parece frecuentemente de una lógica elemental engañadora²⁰.

Bonifaz Nuño hace un mayor retroceso en el tiempo, ya que el quincunce lo encuentra incluso desde los olmecas; además de mencionar otros signos y representaciones que son importantes, sobretodo la serpiente:

Cuatro entidades de la naturaleza son el primordial objeto de representación en la plástica del México antiguo: el ser humano, la serpiente, el felino y el ave²¹.

Los antiguos mexicanos, a fin de dar permanencia a su pensamiento cosmogónico, emplearon, con la representación de las mencionadas cuatro naturalezas, cuatro signos fundamentales. Ése fue, puede decirse, el alfabeto simbólico de que se valieron para dar expresión permanente a su concepción del origen del universo²².

Explicando los tres primeros momentos del proceso creador, aparecen en todas las épocas y lugares de la plástica antigua mexicana²³.

Es el primero de ellos un elemento que esencialmente se adapta a la forma de la base menor y los lados de un trapecio; representaría a las dos serpientes divinas en el punto en

²⁰ Ibid., pp. 108-109.

²¹ Bonifaz, R. (2005). *Cosmogonía antigua de México*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 27.

²² Ibid., pp. 29-30.

²³ Ibid., p. 30.

que se unen por sus cabezas a fin de constituir, con el hombre, la suma del poder y la materia, fuente de la creación²⁴.

El segundo es esa misma forma, ahora dividida por la mitad; representaría a las serpientes divinas en el momento previo a su unión con el ser humano²⁵.

Es el tercero la presencia de este último, a la cual se une un nuevo elemento, símbolo del ser humano con lo que las serpientes divinas han de unirse²⁶.

El cuarto signo es el quince; cinco puntos dispuestos como en la quinta cara del dado. Éste representa exactamente el momento previo a la acción que creará el universo; las serpientes divinas se han unido ya al hombre; cruzándose en su cintura, han asido sus extremidades, marcando así los cinco puntos del quince²⁷.

Entre los olmecas, el primer signo se adapta precisamente a la forma de la base menor y los lados de un trapecio. En los ulteriores grupos culturales preserva su estructura esencial pero se ve modificado por medio de formas curvas o escalonadas en los extremos de sus elementos laterales; en ocasiones, estos extremos se convierten en cabezas ofidias, de modo que el signo entero viene a ser una sierpe bicípite²⁸.

El segundo signo se construye con dos elementos equivalentes que generalmente son partes serpentinadas: cabezas, cuerpos, crócalos, bífidas lenguas²⁹.

El número tres presenta multiplicadas maneras de figuración, a partir de dos fundamentales: o bien sus tres elementos son idénticos, o bien el central difiere de los laterales³⁰.

Las principales formas de representación del quince son los cinco puntos en su pureza; dos bandas que se cruzan en su parte central; un cuadrado con un círculo central, y un cuadrante de círculo en cada uno de sus ángulos, o los diferentes glifos del movimiento³¹.

²⁴ Idem.

²⁵ Idem.

²⁶ Ibid., p. 31.

²⁷ Idem.

²⁸ Ibid., pp. 31-32.

²⁹ Ibid., p. 32.

³⁰ Idem.

³¹ Idem.

Estos cuatro signos se originan en la plástica olmeca, y de allí se difunden a la totalidad de las maneras de la antigua cultura mexicana³².

Y refiriéndose al origen del mundo, el Dr. Bonifaz usando la *Histoyre du Mechique* relata:

En él se lee como dos dioses, luego de haber hecho bajar al ser humano a la superficie de las aguas creadas, y tras advertir en él ciertas partes de naturaleza serpentina, sienten despertar en sí mismos la necesidad de crear; a fin de satisfacerla, se transmutan ambos cada uno en una gran serpiente; descienden entonces, así transmutados, hasta el ser humano, lo hacen por pies y manos y, oprimiéndolo por en medio, lo dividen en dos; con las mitades así obtenidas crean la tierra y el cielo³³.

Tres imágenes principales aparecen en lo narrado por ese texto: las de dos serpientes y la de un ser humano; las tres, para estar en capacidad de efectuar la tarea creadora, se funden en unidad³⁴.

La representación de tal unidad humanoserpentina aparece inicialmente en las obras plásticas de los olmecas; desde ahí se extiende y se difunde por todos nuestros antiguos ámbitos de espacio y de tiempo; los mayas, los zapotecas, los mixtecas, los teotihuacanos, los toltecas, los totonacas, la van figurando con los rasgos propios de sus imperios espirituales y estilísticos. Tales figuraciones alcanzan su perfecta culminación y su síntesis entre los aztecas³⁵.

Esto indica que había semejanzas en las diferentes culturas del México antiguo, ya que se llega a decir que cada una es diferente y nada tenía que ver una con la otra, si bien, había características propias que los identificaban, la historia marca que los pueblos que sustituían al anterior llegaban a retomar los conocimientos que dejaron, como ejemplo, los mexicas que tomaron parte del legado de Teotihuacan. Y así lo relata el Dr. Bonifaz Nuño:

La hipótesis que planteo cumple el propósito de probar la unidad de nuestra cultura original, unidad que hasta ahora se ha supuesto sin preocuparse por dar pruebas que la

³² Idem.

³³ Bonifaz, R. (1995). op.cit., pp. 7-8.

³⁴ Ibid., p. 8.

³⁵ Idem.

sustenten; además, viene a explicar, entre otras cosas, el incontenible dinamismo característico de esa cultura³⁶.

Así menciona la posición que tendría el hombre y el papel que le correspondía en todas estas culturas:

El hombre, motor y materia inicial de la creación del mundo, asume en lo sucesivo su función creadora como obligación permanente. La creación no es un hecho instantáneo, sino un proceso interminable. El hombre ha de cumplirla sin interrupción, tomando sobre sí el deber de encaminar hacia su perfección lo inicialmente creado³⁷.

En las imágenes mostradas anteriormente, el quincunce aparecía plasmado en diferentes formas como la Cruz de Quetzalcóatl, aquí se mencionan más representaciones.

Es posible que el cuadrado se alargue en sentido horizontal o vertical volviéndose en rectángulo, y que las diagonales que relacionan los ángulos opuestos se hagan visibles mediante líneas o bandas; el centro, entonces, es meramente el punto de intersección de aquellas³⁸.

En otras ocasiones, el centro ha de imaginarse sobre un puro plano, rodeado por el simple enlazamiento de dos bandas curvas o angulares, cuyos extremos se dirigen hacia los ángulos de un supuesto espacio cuadrangular; en otras más, sobre un cuadrado, el centro se presenta como un círculo, y un cuadrante de círculo se coloca cubriendo cada una de las superficies angulares; esto mismo puede ocurrir sobre un círculo, señalándose en él los cinco puntos fundamentales³⁹.

Hay otras varias maneras de plasmar esta misma presencia geométrica; por ejemplo, es dable que se ofrezca como una flor de cuatro pétalos los cuales, saliendo del cáliz, se orientan cada uno hacia el ángulo correspondiente de un cuadrado ideal, supliendo las secciones de lo que serían dos bandas cruzadas, o que éstas se presenten a modo de espas naciendo de una forma central⁴⁰.

³⁶ Idem.

³⁷ Idem.

³⁸ Ibid., p. 13.

³⁹ Ibid., pp. 13-14.

⁴⁰ Ibid., p. 14.

En las diferentes maneras dichas hasta aquí, y en otras más, este conjunto de cinco puntos, el quincunce, aparece sin cesar en imágenes creadas durante el tiempo y en el espacio de la cultura mesoamericana. La insistencia de su representación hace conjeturable la magna significación y el valor simbólico que a ella se atribuía⁴¹.

Símbolo permanente, pues, surge en Mesoamérica, es de suponerse que ya dueño de su pleno significado, con la cultura olmeca, madre o raíz del resto de las manifestaciones de esa índole que después de ella tuvieron en tal región su ámbito exclusivo⁴².

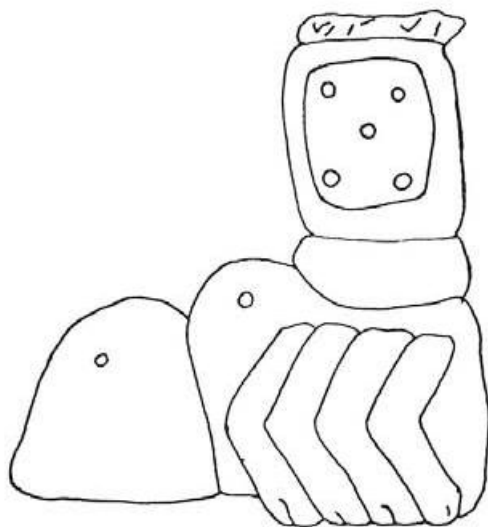


Figura 9. Monumento 43 de San Lorenzo donde se presenta la forma básica del quincunce en la parte vertical (tomado de Bonifaz, 1995).

⁴¹ Idem.

⁴² Idem.



Figura 10. Monumento 52 de San Lorenzo donde el quincunce aparece como par de bandas cruzadas en el pectoral (tomado de Bonifaz, 1995).

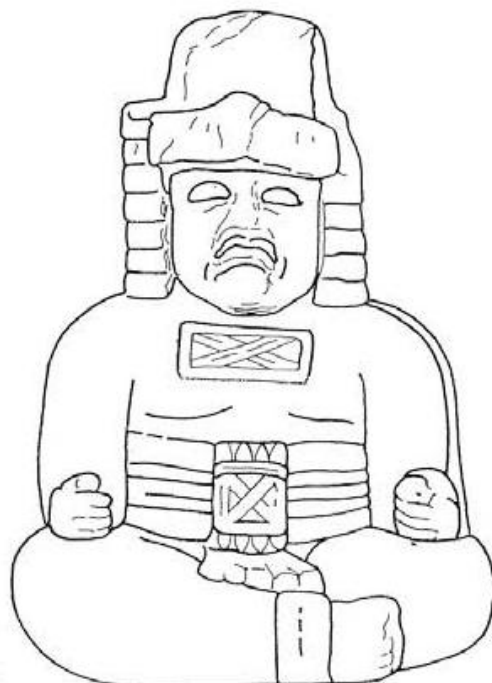


Figura 11. Monumento 77 de La Venta, aparecen un par de bandas cruzadas en el pectoral y otro par en lo que pudiera ser el abdomen (tomado de Bonifaz, 1995).

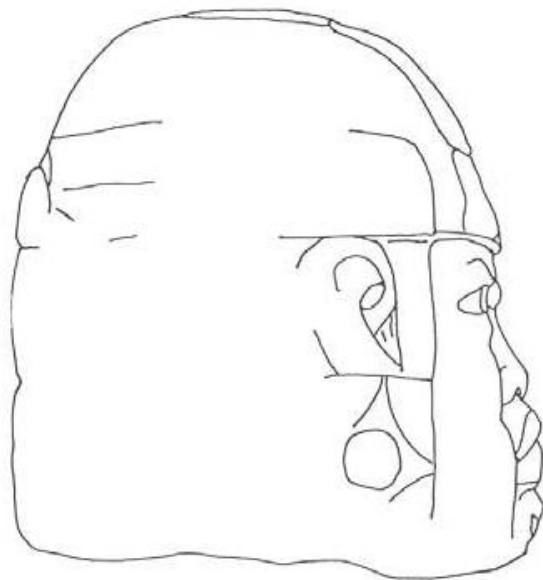


Figura 12. Cabeza Colosal 1 de La Venta donde la forma se aprecia en el centro circular y los cuadrantes en los ángulos del cuadrado que no está completo (tomado de Bonifaz, 1995).



Figura 13. Danzante de la Galería L en Monte Albán en donde se aprecia una flor de cuatro pétalos en el pectoral (tomado de Bonifaz, 1995).

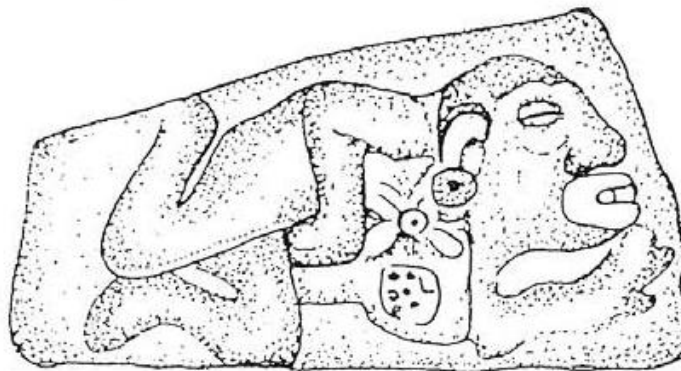


Figura 14. Otro Danzante con la misma flor de cuatro pétalos en el pectoral (tomado de Bonifaz, 1995).

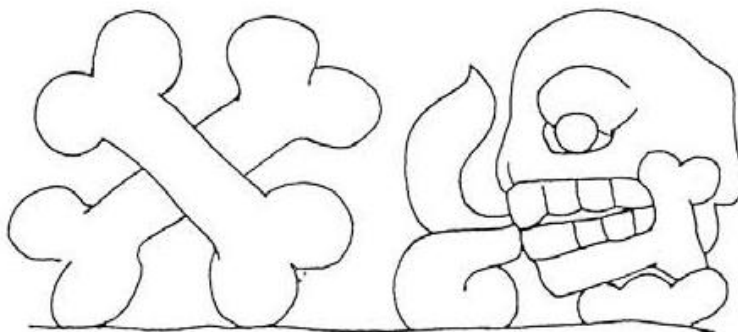


Figura15. Figuras presentes en Tula, los huesos se cruzan para dar forma al símbolo (tomado de Bonifaz, 1995).



Figura 16. Imagen Humana en el Templo de las inscripciones de Palenque, las bandas cruzadas se encuentran en su adorno de la cabeza (dos pares) y un par en cada brazo (tomado de Bonifaz, 1995).

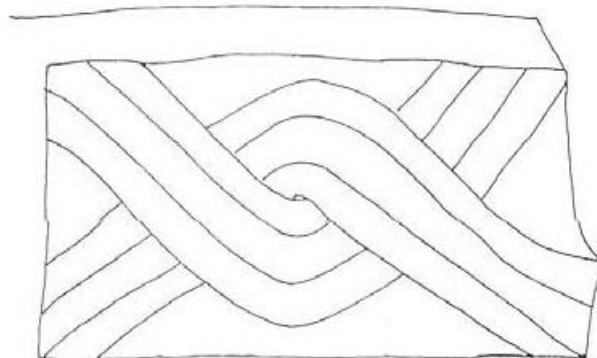


Figura 17. Enlazamiento de bandas ubicado en el Panel 5 del Templo de los Nichos en Tajín (tomado de Bonifaz, 1995).

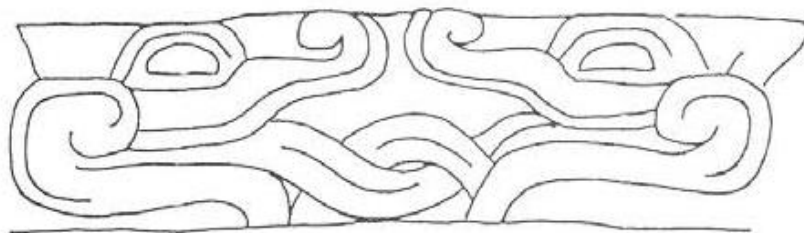


Figura 18. Relieve donde se presentan dos serpientes enlazando sus lenguas en una sección de juego de pelota en Tajín (tomado de Bonifaz, 1995).

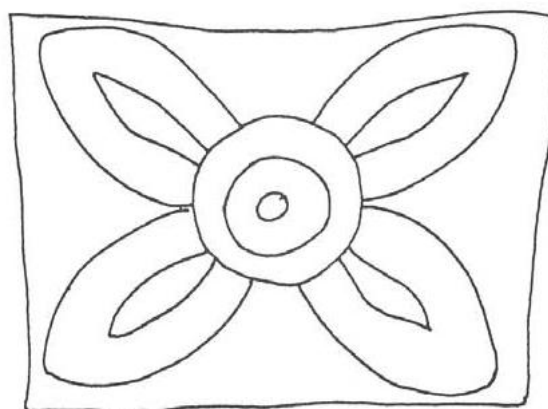


Figura 19. Flor de cuatro pétalos, en losas del Recinto de las Águilas, del Templo Mayor de Tenochtitlan (tomado de Bonifaz, 1995).



Figura 20. Cuadrado con círculo central y cuadrantes angulares, en el Tlaloc de la base de la Coatlicue, la forma es parecida al que se encuentra en el fresco teotihuacano (tomado de Bonifaz, 1995).



Figura 21. Cuadrantes interiores en la parte central de la Piedra del Sol, donde en torno del rostro de Tonátiuh o Tlaltecuhтли se ordenan los signos de los cuatro soles (tomado de Bonifaz, 1995).

El quincunce en la Coatlicue, su significado, y la interpretación del hombre mesoamericano de su posición en el mundo

Este monumento fue creado por los aztecas en la plenitud de su gloria. En él se resume la idea expresada multitud de veces en las imágenes de Tláloc; esto es, que el ser humano tras despertar en los dioses el impulso de la creación, les proporciona, con su mismo cuerpo, la materia necesaria para ejecutar ésta⁴³.

Así dichas imágenes representan el preciso momento previo a la creación del universo; la condensación misma de la materia, que, al explotar, habrá de originarlo⁴⁴.



Figura 22. Imagen de la Coatlicue donde el quincunce se puede hallar en el enlazamiento de las serpientes que hacen su falda; como entrecruzamiento de líneas engendrador de cuadrados con centro relevado, en la piel de las serpientes de la cima, de las manos del ceñidor, de entre las piernas (tomado de Bonifaz, 1995).

⁴³ Bonifaz, R. (2005). *op.cit.*, p. 58.

⁴⁴ *Idem.*

Expresión creadora en su totalidad, este monumento viene a ser la síntesis explicativa del concepto que, desde su origen olmeca, enuncia la suprema función del ser humano como impulso y materia de la creación universal y, por tanto, como merecedor de la encomienda de preservar el universo creado y esforzarse por llevarlo a su perfección⁴⁵.

De acuerdo con tal hipótesis, los cinco puntos del quincunce simbolizan el poder creador aplicado a la materia de la creación, así como el desarrollo evolutivo de ésta⁴⁶.

Así, esta hipótesis da cimientos de verdad a todas las previas interpretaciones. El quincunce es símbolo de lo precioso, porque no hay nada más precioso que el universo creado, continente de la totalidad de la vida; es símbolo del cielo y la tierra, porque tierra y cielo son el fruto inmediato del acto supremo del poder; es símbolo del espacio del mundo, porque el espacio es el ámbito que cobrará su pleno sentido al poblarse con lo creado, y es su movimiento, su transcurso, porque la creación no es un hecho estático, sino un permanente proceso; es símbolo de este mismo proceso, porque representa, en su punto central, la época presente, y en los restantes, la existencia de las épocas que la precedieron⁴⁷.

El quincunce así entendido, adquiere la plenitud de su significado en las imágenes donde se relaciona con las serpientes y el ser humano; aquellas representan a los dioses capacitados para la creación; éste, la entidad que les dio el impulso y les proporcionó la materia necesaria para efectuarla⁴⁸.

Insuperable concepción de la importancia del ser humano en el universo. Él es condición sin la cual el universo no existiría; él es medio insustituible de su preservación y su desenvolvimiento⁴⁹.

El trabajo de Bonifaz se sustenta en hacer la comparación escrita con material físico que son las esculturas y obras que se encuentran en zonas arqueológicas o museos y que constituyen una fuente primaria, ya que fueron hechas totalmente por los habitantes antiguos sin intervención europea.

⁴⁵ Ibid., p. 62.

⁴⁶ Bonifaz, R. (1995). op.cit., p. 31.

⁴⁷ Ibid., pp. 31-32.

⁴⁸ Ibid., p. 32.

⁴⁹ Idem.

De acuerdo con los procedimientos iconográficos, es preciso, primero, analizar las imágenes y definir sus rasgos particulares; luego, según la persistencia de éstos en piezas diferentes, integrar con ellas conjuntos coherentes entre sí; por último, a fin de explicarlos, recurrir a un texto donde tal explicación puede hacerse patente⁵⁰.

Un camino seguro existe para llegar a ese texto verdadero: su comparación con lo visible en las piezas plásticas, cuya autenticidad es indudable, dado que fueron hechas antes de la irrupción de la barbarie europea⁵¹.

Si un conjunto de piezas originadas en los ámbitos de la cultura mesoamericana, coinciden en sus elementos con lo expresado por un texto, y su sentido resulta aclarable por él, será lícito tenerlo por verdadero y por tan auténtico como las piezas que por él llegan a descubrir su significado⁵².

Y contamos con un texto que cumple sólidamente con esas condiciones. Está contenido en la *Histoyre du Mechique*, manuscrito francés del siglo XVI, cuyo original indígena se ignora, y que en sus pocas líneas, si se relaciona con innumerable número de obras plásticas mesoamericanas, no sólo prueba su autenticidad, sino que despliega el poder de hacer comprensible, con la lectura de éstas, una superior concepción del hombre y del mundo: la concepción que condujo a su cima la gran cultura de los casi 30 siglos de Mesoamérica⁵³.

Otra historia sobre la creación se vuelve a mencionar en este manuscrito:

“Algunos otros dicen que la tierra fue creada de esta suerte: dos dioses Çalcóatl y Tezcatlipuca, trajeron a la diosa de la tierra Atlalteuli de los cielos abajo, la cual estaba plena en todas la coyunturas de ojos y de bocas, con las cuales mordía como bestia salvaje; y antes que la hubiera bajado, había ya agua, la cual no saben quién la creó, sobre la cual esta diosa caminaba. Viendo esto los dioses, dijeron „Hay necesidad de hacer la tierra.” Y én diciendo tal, se cambiaron los dos en dos grandes serpientes, de las cuales una asió a la diosa desde la mano derecha hasta el pie izquierdo; otra, de la mano

⁵⁰ Ibid., p. 125.

⁵¹ Idem.

⁵² Ibid., p. 126.

⁵³ Idem.

izquierda al pie derecho, y la oprimieron tanto que la hicieron romperse por la mitad, y de la mitad hacia los hombros hicieron la tierra, y la otra mitad la llevaron al cielo⁵⁴.”

También en la *Histoyre du Mechique* se lee, en lo concerniente a la misma diosa: “Había una diosa nombrada Tlaltentl, que es la misma tierra, la cual según ellos tenía figura de hombre, otros dicen que de mujer⁵⁵.”

Leída rectamente, la imagen comunica una avasallante y a la vez iluminadora y exultante idea de vital renovación sin término, de eterna y cíclica y permanente acción creadora. Una idea que, concibiendo al ser humano como incitador del poder creador de los dioses, como condición de posibilidad de ese poder y como la materia que lo hace consumable, otorga al ser humano mismo el lugar central del mundo: él es quien posibilita su creación, como su motor y su materia; él es quien toma para sí el deber de preservar y perfeccionar lo creado⁵⁶.

A continuación se describe de nuevo el lugar que le corresponde al hombre en el mundo y como se mencionó en párrafos anteriores, es el factor clave ya que en base a esto, el desarrollo que alcanzaría como sociedad tendría como uno de sus puntos más valiosos, el respeto al medio ambiente.

“El hombre aparece no como el amo de las cosas creadas, al modo como lo presenta la cosmogonía de la cultura occidental, sino como su origen y el ejecutor de su preservación; así, el hombre no ha de pretender el dominio de la naturaleza, sino la alianza con ella, a fin de lograr, con su perfeccionamiento, el suyo propio⁵⁷.”

Si lo trasladamos a lo que sería la ciudad de México-Tenochtitlan veremos por qué presentaba esas características escritas en las crónicas, y también el contraste con las ciudades europeas del Medievo.

⁵⁴ Idem.

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Ibid., p. 133.

⁵⁷ Bonifaz, R. (2005). op.cit., p. 63.

CAPÍTULO III. CULTURA MEXICA

Los mexicas, también conocidos como tenochcas o popularmente llamados aztecas, fueron uno de los grupos nahuas que se desarrollaron durante el periodo Postclásico Mesoamericano en la actual Ciudad de México. Sería el último bastión de esas culturas que comenzaron con los Olmecas y también fueron los que dejaron más pruebas sobre su forma de vida, religión, educación y sociedad. Se toma a los mexicas ya que fueron los que habitaron en nuestra actual Ciudad y mostraban conductas que debemos retomar como la limpieza y respeto a nuestro entorno.

Origen y migración de los mexicas

El punto de partida para estudiar a los mexicas es cuando salieron de la mítica Aztlan y comenzaron su largo periplo que culminaría con la formación de su ciudad, México-Tenochtitlan.

Existen al menos 26 fuentes que tratan de la migración de los mexicas y de la compleja y difícil fundación de sus altépetl, México-Tenochtitlan y México-Tlatelolco. Entre ellas se cuentan siete códices pictográficos, además de libros alfabéticos escritos en náhuatl y en castellano. Cada una de estas historias presenta una versión diferente de la historia mexica¹.

Otro grupo de fuentes está integrado por tres historias pictográficas, el *Códice Boturini*, el *Códice Aubiny* el Manuscrito 261 de la Bibliothèque Nationale de France, que presentan versiones casi idénticas de la migración mexica. Sin embargo, difieren significativamente en la información que presentan de la fundación de México-Tenochtitlan².

Esto muestra que el origen y como dice Navarrete “las historias de la migración mexica contienen interesante, y a veces contradictoria, información sobre la identidad étnica y la organización social de los emigrantes que partieron de Aztlan”³. Al ser muy extensivo relatar todo su trayecto, en el siguiente párrafo se mencionará su posible peregrinación de acuerdo con el *Códice Boturini*.

De acuerdo con sus crónicas, los tenochcas comenzaron su peregrinación en 1168 de nuestra era, aunque esta fecha es arbitraria y posiblemente representa el momento de la

¹ Navarrete, F. (2011). *Los Orígenes de los Pueblos Indígenas del Valle de México: Los altépetl y sus historias*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 38.

² Ibid., p. 39.

³ Ibid., p. 173.

invención del sistema calendárico en boga en el centro de México. Primero vivieron en una isla situada en un lago del occidente de México, que cruzaban en canoas hasta ganar la orilla. En una cueva de laderas de una colina encontraron un ídolo de Huitzilopochtli⁴ (Colibrí Hechicero), que tenía la valiosa habilidad de hablar y de darles buenos consejos. Los relatos difieren, y según uno de los tenochcas comenzaron su peregrinación en compañía de otras varias tribus, iniciándola en las cuevas, de donde éstas procedían. Raras veces coinciden los nombres con que las crónicas designan las tribus; pero siempre hacen referencia a importantes personalidades tribales, de la época en que escribieron. Estos comienzos pueden considerarse en su origen como mitos, después formalizados, sin significación histórica⁵.

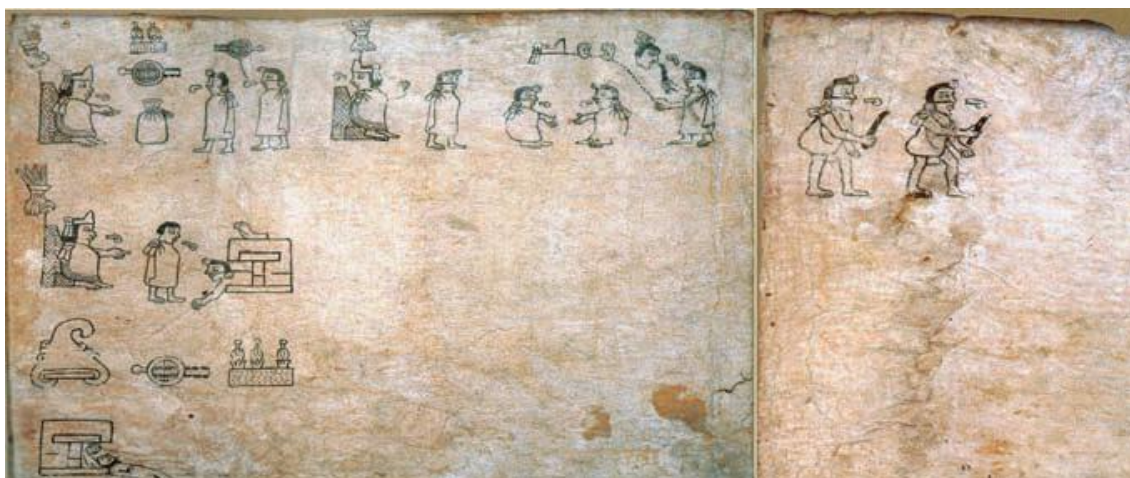


Figura 23. Parte final del *Códice Boturini* (tomado de Navarrete, 2011).

Las crónicas hacen poca referencia a las tribus que ya existían en el valle, y su propia entrada fue casi inadvertida por las otras. Sin embargo, el jeroglífico de un manuscrito de Tezozómoc sugiere la conclusión obvia de que tuvieron que contar con el permiso de los tepanecas para pasar por Azcapotzalco y establecerse en Chapultepec, en el lugar que ahora existe el hermoso parque. Allí vivieron felices por casi una generación; sus vecinos parecen haber sido comunidades pequeñas pero prósperas, de tal manera que el conflicto era inevitable. Los tenochcas comenzaron la lucha porque sus jóvenes remontaron el lago hasta Tenayuca, para raptar y robar mujeres, método frecuente entre los indios de la América del Norte para hacerse de prestigio. Sus vecinos más poderosos se irritaron y llevaron a cabo una expedición punitiva en la que tomaron parte tepanecas, culhuas y

⁴ Huitzilopochtli significa "Colibrí Zurdo o Colibrí del Sur".

⁵ León-Portilla, M. (1983). *De Teotihuacán a los aztecas: fuentes e interpretaciones históricas*. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 222-223.

xochimilcas. El resultado fue horrible: el jefe tenochca Huitzilíhuítl y la mayor parte de la tribu tuvieron que ir a vivir a Culhuacán como siervos, en tanto que el resto escapó al lago, en donde algunos islotes bajos ofrecían refugio. La gran mayoría permaneció en Tizapán, cerca del actual San Ángel, en donde estuvieron bajo la vigilancia de Cóccox, cacique de Culhuacán. Los tenochcas odiaban el lugar, que era estéril y agreste en todo, menos en serpientes venenosas y en insectos⁶.

A mediados del siglo XIV había dos comunidades en las islas: Tenochtitlan, que parece haberse fundado en 1325, y Tlatelolco, que se fundó hacia la misma época; ambas eran refugio de los descontentos de la tierra firme y hacia mediados del siglo habían crecido lo bastante para pedir un cacique a las tribus de la tierra firme con objeto de fundar una dinastía. Los de Tlatelolco recibieron a un jefe de los tepanecas y los tenochcas indujeron nuevamente a Culhuacán a que les diera un cacique, Acamapichtli. Las crónicas difieren acerca de si éste llegó o no muy joven acompañado por su madre. Los *Anales de Cuauhtitlán* refieren que en ésta época los tenochcas construían casas de piedra, lo que indica que una comunidad tenía que llegar a un determinado estado de desarrollo antes que disfrutar del prestigio de una dinastía importante⁷.

En los tiempos de Acamapichtli los tenochcas fueron tributarios y aliados de los tepanecas y lucharon con éxito en contra de Tenayuca y de Culhuacán⁸. Huitzilíhuítl II sucedió a Acamapichtli a la muerte de éste, y aseguró prudentemente el futuro del estado naciente casándose con la hija de Tezozómoc. Fue jefe durante la última lucha entre los dos grandes poderes lacustres, los tepanecas y los texcocanos, guerra que terminó con la muerte del cacique de Texcoco, Ixtlixóchitl y con la dispersión de sus feudos⁹.

Chimalpopoca sucedió a su medio hermano Huitzilíhuítl y su reinado estuvo lleno de desastres. Murió Tezozómoc y su hijo Maxtla le sucedió tras el asesinato de su hermano. Maxtla estaba decidido a alcanzar el poder y mantuvo a los pueblos del valle en un hervidero de intrigas y opresión. Finalmente asesinó a Chimalpopoca y también al cacique de la ciudad vecina de Tlatelolco, agregando el insulto a la injuria, de acuerdo con la manera indígena de pensar, al aumentar los tributos¹⁰.

⁶ Ibid., pp. 223-224.

⁷ Ibid., pp. 224-225.

⁸ Idem.

⁹ Idem.

¹⁰ Idem.

Los pueblos de Tenochtitlan hervían de indignación y Tlacopan (Tacuba), la pequeña aldea de la tierra firme, simpatizaba con los oprimidos. Nezahualcóyotl, el sucesor legítimo al gobierno de Texcoco, huyó hacia las colinas después de la derrota de su pueblo y organizó la oposición al enemigo. Indujo a los tenochcas, al mando de su nuevo jefe Itzcóatl, a atacar Azcapotzalco por Tlacopan, en la retaguardia, a la vez que reanimó a los texcocanos y a sus tributarios para asaltar al enemigo con columnas que debían venir en canoas y por tierra por las riberas del lago. Después de una prolongada guerra de varias semanas los aliados resultaron vencedores¹¹.

Indudablemente Nezahualcóyotl intentó que su estado recobrar su posición como poder dominante en el territorio situado al norte del lago; pero no se percató que, cuando formó la triple alianza para defensa mutua y para propósitos ofensivos, sentó los cimientos de un estado rival que sobrepasaría a Texcoco. Los tenochcas y los texcocanos deberían recibir, cada uno, dos partes de todo el botín, los tlacopan una; pero probablemente, el acuerdo de este reparto fue liberalmente interpretado por lo que resultare en suerte más poderoso de los tres aliados. Los tenochcas adquirieron tierras en las riberas del lago, obteniendo una fuerte posición para nuevas conquistas. Desde el momento que se dio este nuevo territorio a los jefes guerreros, se estableció una casta de poder y de riqueza. Así, pues, en lo exterior, la conquista llevó a los tenochcas de la condición de tributarios a la de un estado independiente En lo interno hubo un cambio de actitud, pasando de un complejo de inferioridad a uno de superioridad¹².

Desde el reinado de Itzcóatl las crónicas de los reinos están en estrecho acuerdo. Aquellas escritas con anterioridad a su advenimiento al trono en 1428, muestran grandes contradicciones con diferencias frecuentes de un ciclo de cincuenta y dos años o más. Creo que este desacuerdo tiene su origen en la interrupción de la continuidad tribal en el momento de la derrota de Chapultepec, en 1300. Parte de la tribu se refugió en las islas del lago y fundó una ciudad en 1325, más o menos, gobernándola con un consejo y un jefe principal. El otro grupo fue trasladado a Tizapán y se civilizó de acuerdo con las normas culhuas. La fundación de Tenochtitlan, desde el punto de vista de ellos, no ocurrió hasta que se unieron con el grupo original del lago, en donde, tan pronto como fue posible, erigieron templos de piedra y trataron de fundar una dinastía¹³.

¹¹ Idem.

¹² Ibid., pp. 225-226.

¹³ Idem.

Es así como Tenochtitlan se regiría como el centro de las civilizaciones en el periodo Postclásico, la última etapa de la región del Anáhuac antes de la llegada de los españoles, imponiendo su poder. Pero también hubo desarrollo en la educación y las ciencias, al igual que el respeto al medio ambiente que es el tema que se trata en este trabajo.

El pueblo mexica tenía un gran respeto hacia la naturaleza, sin estar por encima de ella ya que “se pensaba poco en la perfección del individuo cuando inmensos poderes rondaban de cerca, dispuestos a destruir a todo el pueblo si se interrumpía su vigilante observación de la naturaleza”¹⁴.

Así comenzó a desarrollarse un pueblo que aprendió a manejar los recursos naturales pero de una forma equilibrada, sabiendo que la naturaleza les proveía de todo para subsistir y por eso debían tratarla con ese respeto y admiración, que se manifestaba en su religión, que es resultado de la cosmovisión. “La religión azteca fue una consecuencia del reconocimiento y temor de las fuerzas naturales, y del intento de dominarlas”¹⁵.

Tlazolteotl, sus diferentes representaciones y Toci

La mayoría de los dioses mesoamericanos se representaban en forma antropomórfica. Muchos de ellos, además de sus atributos humanos, incluían en sus figuras rasgos del mundo natural propio de la región, por ejemplo, representaciones de plantas o animales¹⁶. El estudio de esas deidades es muy vasta y compleja, se le han dado muchas funciones como dioses tribales, dioses de la naturaleza, dioses patronos o la Dr. Alfredo López Austin en su obra *Hombre-Dios* que las deidades que se mencionan pudieron ser personas elevadas a categoría de dioses: “Hombres habían sido Camaxtle, Quetzalcóatl, Tezcatlipoca, Huitzilopochtli, Yiacatecuhtli, Tzapotlatenan, Chicomecóatl, Nappatecuhtli, Nahualpilli, Huémac, Opochtli, Titlacahuan y Tetzáhuatl, independientemente de que, según otras fuentes, todos los demás dioses tenían origen igualmente humano”¹⁷. Varias son las causas que supusieron los autores para que los hombres famosos hubieran sido tenidos por dioses: la invención de algún arte es una de las más frecuentes; las hazañas de los militares; el simple sacerdocio o el gobierno; los embustes y las artes mágicas; aún,

¹⁴ Vaillant, G. (1973). *La civilización Azteca: origen, grandeza y decadencia*. Fondo de Cultura Económica. p. 142.

¹⁵ Ibid., p. 143.

¹⁶ Florescano, E. (1997). Sobre la naturaleza de los dioses de Mesoamérica. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 27. p. 42.

¹⁷ López, A. (1998). *Hombre-Dios*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 107.

como pasó con Huémac, la imposición por la fuerza y el temor, y, ya que explicación y doctrina eran una, la familiaridad con los diablos que se atribuyó a Quetzalcóatl¹⁸.

Sea el origen que tuvieron les rendían culto y les agradecían con ofrendas ya que de eso subsistían, si se trataban de representaciones a la naturaleza. De los dioses patronos estaban los culturales que presentaban diferentes actitudes o valores y que ayudaron a que se erigieran como una gran sociedad. En el caso del manejo de los residuos sólidos y la limpieza se menciona a Tlazolteotl, correspondiente a la parte de la naturaleza y a Toci, respecto a la conducta. Con la primera figura se abarca más información ya que en diferentes investigaciones que le dan con respecto a su forma, nombre y función, ha tenido muchas interpretaciones, aquí se mencionan varios casos y más adelante se explica el por qué de su uso para el manejo de los residuos sólidos.

Dentro de la cosmovisión prehispánica, una figura importante fue Tlazolteotl, "una mujer con el rostro pintado de blanco, rojo o amarillo. Con pintura negra de hule alrededor de su boca y, ocasionalmente, dos pequeñas franjas negras sobre sus mejillas. Lleva el cabello largo, rubio, castaño o negro"¹⁹.

Tlazolteotl, tiene varias características y está asociada a varios elementos según el contexto en que se encuentra²⁰. Fray Alonso de Molina le da literalmente el significado de "deidad de la basura", ya que se compone de *tlaçolli* "basura que se echa en el muladar", y *teotl*, deidad, se entiende también como "deidad del estiércol", "deidad del placer sexual", "deidad del pecado", adquiriendo gradualmente un significado moral, ya que la suciedad se va interpretando como pecado relativo a la sexualidad²¹.

Tlazolteotl contiene una multitud de atavíos y se le atribuye una enorme cantidad de funciones que pueden parecer hasta paradójicas: Eduard Seler le asocia con la tierra, con la noche (es la séptima figura de los señores de la noche), con la luna, con la diosa romana Venus²², también se le ve asociada con las hilanderas que tejen el destino de los hombres²³. Se dice que tiene la función de extirpar los vicios, de efectuar un tipo de

¹⁸ Ibid., pp. 107-108.

¹⁹ Trejo, S. (2004). *Dioses, mitos y ritos del México antiguo*. M.A. Porrúa. p. 182.

²⁰ Giasson, P. (2001). Tlazolteotl, deidad del abono: una propuesta. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 32. p. 138.

²¹ Idem.

²² Idem.

²³ Giasson hace la siguiente acotación: Su atributo de hilandera recuerda las *Parcas* de la tradición grecorromana que también hilaban el destino de los hombres. Como en el caso de su comparación con la

perdón de pecados relativos a la lujuria, pero paradójicamente se advierte que en su aspecto de deidad lunar tiene la costumbre de estimular las pasiones mismas y de incitar a la lujuria²⁴, lo que llevó a Garibay a calificarla de "deidad del placer sexual"²⁵.

Otra dificultad en la identificación de Tlazolteotl reside en el hecho de que se la confunde a menudo con otras deidades. Se le asocia por ejemplo a Teteo Innan y a Toci en su aspecto de paridora²⁶ de acuerdo otra vez con Seler.

Un ejemplo que marca todos los puntos anteriores y que puede leerse al mismo tiempo se encuentra en la obra de Sahagún, en el título del capítulo XII del Libro Primero, *Que trata de la diosa de las cosas carnales la cual llamaban Tlazolteotl, otra Venus*²⁷. Ya en el texto menciona la variedad de nombres y sus diferentes funciones:

Esta diosa tenía tres nombres: el uno era que se llamaba *Tlazolteotl*, que quiere decir la diosa de la carnalidad; el segundo nombre es *Ixcuina*: llamábanla este nombre porque decían que eran cuatro hermanas: la primera era primogénita o hermana mayor, que llamaban *Tiacapan*, la segunda era hermana menor que llamaban *Teicu*, la tercera era la de enmedio, la cual llamaban *Tlaco*, la cuarta era la menor de todas, que llamaban *Xucotzin*. Estas cuatro hermanas decían que eran las diosas de la carnalidad. En los nombres bien significa a todas las mujeres que son aptas para el acto carnal²⁸.

El tercer nombre de esta diosa es *Tlaelquani*; que quiere decir comedora de cosas sucias, esto es, que según decían, las mujeres y hombres carnales confesaban sus pecados a estas diosas, cuanto quiera que fuesen torpes y sucios, que ellas los perdonaban²⁹.

También decían que esta diosa, o diosas, tenían poder para provocar a lujuria y para inspirar cosas carnales, y para favorecer los torpes amores; y después de hechos los pecados decían que tenían también poder para perdonarlos, si los confesaban a los sus sátrapas, que eran los adivinos que tenían los libros de las adivinanzas y de las venturas

diosa Venus, cabe preguntarse si los frailes del siglo XVI pensaron en la realidad mesoamericana fuera de los esquemas occidentales.

²⁴ Ibid., pp. 138-139.

²⁵ Idem.

²⁶ Idem.

²⁷ Sahagún, B. (2006). *Historia general de las cosas de Nueva España*, Porrúa. p. 34.

²⁸ Idem.

²⁹ Idem.

de los que nacen, y de las hechicerías y agüeros, y de las tradiciones de los antiguos que vinieron de mano en mano hasta ellos³⁰.

La dificultad a la que se enfrenta cada investigador con los materiales que muestran estos datos da como resultado que lleguen a dar diferentes interpretaciones y variantes como el cambio de nombre ya que en el siguiente párrafo se ve otra propuesta:

Otro de sus nombres es Tlazolcuani, "comedora de basura o cosas viejas y sucias: desperdicios", y no porque materialmente las coma, sino porque los deshonestos y lujuriosos se confiesan ante ella, y ella los limpia comiéndose sus apetitos carnales y los pecados que han ocurrido, dejándolos limpios y perdonados³¹.

Más variantes son como la de Bodo Spranz que los glosadores del códice *Telleriano Remensis* utilizaban el nombre de Ixcuina (ya mencionado con Sahagún) para Tlazolteotl y que: "en la hilera paralela 6, Tlazolteotl está considerada en el *Códice Borgia* como Mayahuel con la pintura facial de Tlazolteotl. Alfonso Caso afirma por su parte, que las tres deidades, Tlazolteotl, Coatlicue y Cihuacóatl serían aparentemente aspectos de la misma divinidad y que todas "representan a la Tierra en su doble función de creadora y destructora"³².

³⁰ Idem.

³¹ Fernández, A. (1992). *Dioses Prehispánicos de México: mitos y deidades del panteón náhuatl*. Panorama. p. 125.

³² Giasson, P. op.cit., p. 147.



Figura 24. Representación de Tlazolteotl en el códice *Tonalamatl de Aubin*, lámina 13, donde se observa la piel sobre ella, que significa la “muda” como lo hace la serpiente, animal que sale debajo y que representa la tierra, (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).



Figura 25. Tlazolteotl en el Códice Borbónico, lámina 13, donde se muestra la piel encima de ella y un niño saliendo debajo, al que los investigadores le han dado muchas interpretaciones, como la revitalización de ese niño que se encuentra encima del tocado o el nacimiento de Centeotl. (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).



Figura 26. Xipe Totec en el Códice Borbónico, lámina 14, una de sus características principales es la piel encima de ella que también presenta Tlazolteotl, por eso relacionan a ambas deidades. (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).



Figura 27. Tlazolteotl, Códice Fejérváry-Mayer, lámina 28, hay un recién nacido junto a una serpiente, en ella se ve los pechos desnudos y la nariguera como en la primera imagen (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).



Figura 28. Tlazolteotl del Códice Vaticano B, imagen clave ya que debajo de ella da luz a una planta, lo que le da función creadora de la tierra, así como su renovación o reciclaje (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).

Otra representación era la de Toci, “patrona del aseo general”. La descripción que menciona fray Diego Durán³³ (1967) es la siguiente: “con la media cara blanca, que era de las narices para arriba, y de las narices para abajo negra. Tenía una cabellera de mujer cogida a su uso y, encima de ella, unas guedejas de algodón, pegados como una corona; hincados a los lados en la misma cabellera, unos husos, con sus mazorcas de algodón hilado en ellos; de las puntas de estos usos colgaban unos copos de algodón cardado. En la una mano tenía una rodela y en la otra una escoba. Al colodrillo le tenían puesto un plumaje de plumas amarillas. Tenía una camisa corta, con una orla al cabo, de algodón por hilar, y sus naguas: todo el vestido blanco”.

³³ Durán, D. (1967). *Historia de las indias de la Nueva España e islas de la tierra firme*. Porrúa. p. 144.



Figura 29. Toci, en el Códice Telleriano-Remensis, folio 3r (tomado de Álvarez y López, 1999).

Toci porta en sus manos el instrumento para barrer, *tlachpanoni*, lo mismo que los sacerdotes y guerreros durante la fiesta de Ochpaniztli. La fiesta de Ochpaniztli, barrimiento, barrido del camino o limpieza, era de aseo general y obligatorio, desde los altarcitos caseros hasta el gran templo mayor; de la choza al palacio imperial; de la milpa al bosque; de la calle al camino sin fin; del arroyo a la orilla del mar, y aún los utensilios del culto y del hogar. Todo era objeto de limpieza³⁴.

Ese es el resultado de la cosmovisión practicada por los mexicas, precedida desde los olmecas, donde la observación fue importante dando lugar a símbolos como el quince y a sacralizar la naturaleza, el hombre como en todos los lugares y todas las épocas siempre trató de ser un ente importante, pero aquí comprendieron la importancia del entorno, esto haría de Tenochtitlan una de las mejores ciudades de la época, sobretodo por ser sustentable.

³⁴ Álvarez, A. y López, R. (1999). *El servicio de limpia en la Ciudad de México*. Gobierno del Distrito Federal. p. 18.

Manejo de los residuos sólidos en Tenochtitlan

A la llegada de los españoles, en noviembre de 1519, Tenochtitlan tenía probablemente una población de entre 100.000 y 500.000 habitantes, cifras que la ponen por encima de la mayoría de las ciudades europeas de la época. Los testigos expresaron su asombro por el esplendor de la ciudad, la belleza de sus edificios y jardines, las calles largas y rectas cortadas por canales por donde circulaban las canoas, el acueducto de agua dulce, la amplitud de sus calzadas y la actividad y grandeza de los mercados³⁵.

Tenochtitlan no tenía más “desagües” que la Roma de los Césares o el París de Luis XIV. Las aguas negras se vertían, pues en los canales y en la laguna; por fortuna, había en ésta tantas corrientes que quedaba asegurada una relativa dispersión. “En todos los caminos” y en diversas partes de la ciudad, dice Bernal Díaz, había letrinas públicas cuyo interior estaba oculto a la vista de los transeúntes por paredes de juncos, y sin duda de allí provenían esas “canoas de yenda” de que habla el mismo conquistador al referirse al gran mercado; notemos, de paso, que los aztecas sabían estercolar las tierras utilizando ese género de abono³⁶.

El excremento humano se recogía de las letrinas y se transportaba en canoas hacia las chinampas (parcelas agrícolas que los aztecas construían dragando sedimentos de los lagos existentes y agregando residuos orgánicos, creando una especie de islas artificiales de modo que recibían agua continuamente de los lagos), donde se utilizaba como fertilizante junto con otros desperdicios orgánicos. El excremento humano tenía tal demanda que en el mercado de Tlatelolco, el mayor de la ciudad en ese tiempo, había incluso una sección para su compraventa, pues también se empleaba para curtir pieles. En cada hogar había recipientes para almacenar la orina humana, que servía como mordente en el teñido de telas³⁷.

Los desperdicios domésticos se arrojaban en los suburbios de la ciudad, en las “tierras vagas” pantanosas, o eran enterrados en los patios interiores. La conservación de las calles debía estar a cargo de las autoridades locales de cada barrio, bajo la vigilancia del *Huey Calpixqui*, funcionario imperial que, como prefecto, les daba las instrucciones. Cada

³⁵ González, J. (2001). Políticas de salud y vida sustentable en México-Tenochtitlán. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, 19 (1). p. 106.

³⁶ Soustelle, J. (1970). *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la conquista*. Fondo de Cultura Económica. p. 48.

³⁷ Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 2(21). p. 9.

día se ocupaban mil personas en la limpieza de las vías públicas, barriendo y lavando con tanto esmero que, dice un testigo, se podía caminar por ellas sin temer por los pies más que por las manos³⁸.

Si bien los residuos que se generaban eran los orgánicos, esta cultura ya sabía cómo manejarlos sin perturbar el medio en el que vivían, junto a la limpieza de las calles y el cuidado del agua, sin duda Tenochtitlán era una ciudad sustentable.

La situación de los residuos sólidos en la Europa medieval

Mientras en el Anáhuac se vivía los últimos años del periodo Postclásico, Europa venía saliendo de la etapa de la Edad Media, específicamente como lo llaman los historiadores la Baja Edad Media o época bajomedieval, que se caracterizó por varias crisis, principalmente de alimento y enfermedades donde el gran protagonista fue la famosa peste o muerte negra.

En el campo de la *higiene y la medicina*, la Edad Media ofrece una mezcla curiosa de las más burdas anomalías y las ideas más necias y disparatadas con costumbres muy racionales y prácticas. La suciedad y la superstición eran, en este terreno, los grandes azotes de la época. La vivienda de las gentes humildes de la ciudad y del campo, tal como la dejamos esbozada, no se prestaba precisamente para arraigar en sus moradores el hábito de la limpieza. Las calles de las ciudades eran verdaderos “pozos de basura”³⁹. Vivían en las ciudades muchos vecinos dedicados a la labranza o que poseían y trabajaban fuera de la ciudad, como ocupación accesoría, una parcela más o menos grande; el estiércol se depositaba sin miramiento alguno en la calle, ni más ni menos que las demás basuras⁴⁰.

El hacinamiento en que vivía la gente en las ciudades y la suciedad de éstas traía consigo espantosas consecuencias cuando estallaba una epidemia. Las pestes eran casi constantes y azotaban tan pronto en unas partes como en otras de Occidente; la más furiosa de todas fue la conocida con el nombre de la “Muerte Negra”, que en los años de 1346 a 1350 se extendió desde Sicilia y algunos puntos de Italia por Marsella, el sur de Francia, el norte de Italia, España, Inglaterra y Alemania, hasta Rusia, devorando

³⁸ Soustelle, J. op.cit., p. 49.

³⁹ Buhler, J. (1946). *Vida y cultura en la Edad Media*. Fondo de Cultura Económica. pp. 263-264.

⁴⁰ Idem. Nota, el autor se basa en la ciudad de Nuremberga o Nuremberg, actualmente en Alemania que era una de las ciudades más limpias de ese entonces, lo que muestra que en otros lugares de Europa la situación era crítica.

innumerables vidas. Pocos años después, Europa volvió a ser azotada por nuevas oleadas de peste y, tras un período de relativa calma, el azote descargó de nuevo, con redoblada furia, a partir de mediados del siglo XV⁴¹.

El caso de España hacia el 1300 la Península era un conglomerado diverso de reinos y países. La mayor parte de su territorio estaba ocupada por los dos grandes reinos construidos durante los siglos anteriores: la Corona de Castilla y la Corona de Aragón, a las cuales cabe añadir Portugal a occidente y los más periféricos Navarra y el estado musulmán de Granada⁴².

La idea central que vertebra la historia bajomedieval europea es que los siglos XIV y XV son la época de la gran crisis socioeconómica, el segundo gran momento de transformación y cambio de la sociedad medieval después del periodo de las revoluciones o mutaciones feudales. En general se considera el contexto europeo feudal en el cual se encuadran los reinos hispánicos medievales que, desde finales del siglo XIII, se fue dando un proceso de paralización del modelo expansivo de desarrollo económico centrado en el mundo rural y enmarcado en el modelo de relaciones sociales feudales generadas a raíz de la llamada “revolución feudal” del siglo XI. Esos límites abocarían a lo largo del siglo XIV a un grave proceso de crisis, transformación y reconstrucciones en muy diversos aspectos: la demografía, las estructuras agrarias, las relaciones sociales en los señoríos, el papel del mundo urbano, las redes comerciales, la organización del trabajo, todo ello se vio sacudido y afectado por este proceso de cambios que derivó en bastantes ocasiones en agrios conflictos sociales; es por todo ello que a lo largo del siglo XIV se hicieron usuales las violencias y guerras de todo tipo, las periódicas hambres y el impacto de un factor llegado por el Mediterráneo: la Peste Negra de 1348 y las epidemias posteriores en el tiempo, las cuales contribuyeron a agravar la crisis especialmente en el mundo rural, que conllevó a un claro endurecimiento de la vida cotidiana y las inseguridades individuales y colectivas que han dejado un testimonio a veces impactantes en los testigos de la época y que quizá más de una vez ha deslumbrado a algunos historiadores. Todo junto pues implica que aquella época de crisis bajomedieval no fue tan sólo un proceso desarrollado en los ámbitos económicos y en las relaciones sociales sino que, además, comportó un indudable cambio en las mentalidades y comportamientos⁴³.

⁴¹ Ibid., p. 265.

⁴² Guinot, E. (2003). *La Baja Edad Media en los siglos XIV y XV: economía y sociedad*. Madrid: Síntesis. p. 9.

⁴³ Ibid., pp. 10-11.

A principios del siglo XIV la Corona de Castilla era un conglomerado de reinos y territorios que se extendía por buena parte de la península Ibérica, desde la cornisa cantábrica al estrecho de Gibraltar, con un medio físico, unos orígenes históricos y humanos, y una estructura económica con notables diferencias entre lo que podían ser unos países húmedos y de vieja feudalización, como Galicia o Asturias, y lo que representaban los reinos de Murcia, de Córdoba o de Sevilla, conquistados hacia poco más de dos generaciones, a mediados del siglo XIII, y con una integración en el conjunto del mundo feudal castellano bastante complicada⁴⁴.

Las ideologías sociales de la época, las jerarquías de poder y, por tanto, las relaciones sociales, condicionaron y están reflejadas en los comportamientos y hábitos de aquella sociedad⁴⁵.

Era realmente común el que los escombros y las basuras de las casas abandonadas o en obras quedasen en medio del solar o en la calle, y son repetidos los capítulos de las ordenanzas de ciudades como Córdoba en las que se establece que los alarifes municipales vigilen y multen a los vecinos responsables de estas actuaciones⁴⁶.

La vía pública era escenario cotidiano del trabajo y las operaciones comerciales de vecinos y forasteros; era realmente general la instalación de mesas y aparadores de las tiendas en medio de la calle, así como la colocación cotidiana de los puestos de los pequeños mercados urbanos los cuales, por otra parte, dejaban sus residuos allí mismo al acabar la jornada, sin que existiese ningún mecanismo de limpieza⁴⁷.

Igualmente general en estas ciudades bajomedievales de la Corona de Castilla era la existencia de unas condiciones higiénicas bastante deterioradas, tanto por los usos y comportamientos cotidianos de la gente como por las mínimas instalaciones adecuadas para mantener un nivel de salubridad pública. Las calles son de tierra, lo que quiere decir polvo o barro según las circunstancias, y tan sólo hacia finales del siglo XV se encuentran noticias de bastantes ciudades castellanas que empiezan a empedrar pequeños tramos o plazas, delante de algún edificio público o de uso colectivo, como las carnicerías, o de casas de nobles, pero no siempre los vecinos recibían con agrado esta novedad, pues se constatan reacciones en contra por las obligaciones de mantener en condiciones estos

⁴⁴ Ibid., p. 161.

⁴⁵ Ibid., p. 275.

⁴⁶ Ibid., pp. 277-278.

⁴⁷ Idem.

empedrados primitivos. Por su parte, la presencia de animales sueltos por las calles era corriente, y no ya tan sólo los utilizados para los trabajos y el transporte caballos, mulos, bueyes, sino los típicos animales de corral; circulaban por ellas corderos y ovejas cuando eran trasladados de un lugar a otro, circulaban los animales que eran conducidos al mercado y a la carnicería, y circulaban también sueltos animales de los vecinos que buscaban comida por el suelo, gallinas, ocas y patos, y cerdos. Sobre esta última cuestión existen algunas noticias locales prohibiendo la libre circulación de los cerdos, así como sobre el control de los perros por los restos de comida que escarbaban entre la basura y los riesgos de salubridad que podía comportar este hecho⁴⁸.

La cuestión era que no existían sistemas de recogida de los desechos, planteándose como forma habitual la responsabilidad individual en su transporte y lanzamiento a los muladares o basureros existentes en las afueras de la población, lo que era sistemáticamente incumplido, tal como reflejan las repetidas ordenanzas prohibitivas de las que hay ejemplos en Cuenca, Sevilla, Córdoba o Nájera, donde se multa a los que se identifica arrojando basura en las calles, plazas o en el río; no tan grave debía ser el problema del estiércol de los animales y caballerías dejado en medio de las calles, pues en algunos lugares hay constancia del interés de los campesinos en su recogida para su uso como abono⁴⁹. En todo caso lo más usual era que los residuos de los vecinos fuesen dirigidos a pozos negros y al patio o corral trasero de cada casa⁵⁰.

Serían estas costumbres medievales las que se traerían al actual territorio de México y desde que se dio el inicio de la etapa virreinal se llegarían a mantener hasta el día de hoy con sus ligeros cambios, pero nunca como lo que lograron los mexicanos, en los siguientes capítulos se mostrará que el problema de los residuos sólidos llegó a ser notorio, así como las diferentes propuestas y reglamentos, todos con resultados desfavorables.

⁴⁸ Ibid., p. 279.

⁴⁹ Idem.

⁵⁰ Idem.

CAPÍTULO IV. LA NUEVA ESPAÑA

Muchas cosas que encontramos hoy en la Ciudad de México vienen desde la formación de la Nueva España, como sus edificaciones principalmente en el centro histórico (con sus respectivas restauraciones), el idioma español y algunas costumbres fusionadas con lo autóctono, pero también hay aspectos negativos que se han mantenido como el no respeto al entorno donde se vive, esta conducta se describe en este capítulo y los siguientes.

El manejo de los residuos sólidos en el siglo XVI

La caída de Tenochtitlan representó no sólo la destrucción de la ciudad y sus dioses, sino el rompimiento del equilibrio ecológico casi perfecto que había alcanzado la sociedad mexicana, así como la muerte de gran parte del pueblo¹.

El nacimiento de la capital jamás estuvo exento de problemas y cambios. El primer aspecto a considerar sería el abandono de los modelos urbanos prehispánicos, mismos que hicieron visible su intencionalidad de adecuarse al medio y respetar plenamente al entorno natural circundante. Tal adaptación a la naturaleza quedará hecha a un lado de modo paulatino y así aquella masa urbana, que flotaba en medio del lago, se transformará conforme el líquido circundante sea desplazado, para ocupar la totalidad de lo desecado, con asentamientos perennes².

Aquí vemos plasmado las dos visiones diferentes de cada cultura, los mexicas tratando de adaptarse al entorno y los españoles todo lo contrario, imponiendo “su poder” sobre la naturaleza eliminando cualquier rastro que impidiera realizar cualquier construcción.

Los invasores como se mencionó anteriormente trajeron sus ideas y costumbres medievales a lo que sería La Nueva España, por eso el respeto hacia la naturaleza quedaría a un lado. La prioridad número uno sería la edificación de su nueva ciudad y la evangelización a costa de la integridad de la ya reducida población autóctona y los recursos naturales.

Durante los primeros años de la Colonia, la administración española reclutó mano de obra indígena para la construcción de obras públicas y para la atención de servicios como las

¹ Álvarez, A. y López, R. (1999). *El servicio de limpia en la Ciudad de México*. Gobierno del Distrito Federal. p. 35.

² Tovar, I. y Mass, M. (1994). *La muy noble y leal Ciudad de México*. Universidad Iberoamericana, consejo natural para la cultura y las artes. p. 19.

nuevas edificaciones, calzadas, puentes, plazas, iglesias, limpieza de calles y acequias, desagüe, etcétera, mediante la institución del sistema de encomiendas, que además de ser un mecanismo para controlar la organización social indígena y a los mismos conquistadores, fue orientado principalmente a la cristianización de la población indígena³.

Las calzadas originales se modificaron y repararon. La traza de calles y canales se cambió parcialmente, favoreciendo la construcción de calles, por lo que fue necesario emparejar amplias superficies. Esta actividad demandó el acarreo de grandes cantidades de material de relleno, cubriendo la vialidad con piedra que requirió de un mantenimiento regular, para lo cual había que destinar un importante número de trabajadores, lo mismo que para la limpieza y el dragado de los canales. En periodos de sequía o cuando las aguas bajaban, las canoas no podían navegar por el lecho lodoso debido a los residuos de las aguas de albañal y a la basura acumulada⁴.

Es así como la limpieza de las calles deja de ser prioritaria entre las tareas de mantenimiento y obras públicas de la ciudad. La fuerza de trabajo disminuyó, las obras públicas ocupaban grandes cantidades de ella para deshacer los antiguos edificios y hacer otros nuevos, se adoptaron nuevas costumbres de limpieza. De la misma manera surgieron diferentes tipos de residuos tanto a nivel doméstico como en la vía pública y los generados por las actividades económicas. Asimismo, la presencia de animales en las vías públicas creaba grandes muladares de estiércol que afectaban la salud y la buena imagen⁵.

Con el paso de los años se fue configurando una grave problemática en torno a la limpieza de la ciudad; la extrema suciedad afectaba a la población y se relacionaba con la propagación de epidemias como el tifo, que en tres años arrasó con dos millones de indígenas durante el último cuarto del siglo XVI; asimismo, el agua potable siempre estaba contaminada por la presencia de inmundicias a lo largo del canal en que fluía, y el agua de los pozos domésticos de poca profundidad no era potable. En los canales se acumulaba una gran cantidad de basura y de restos de animales y cadáveres humanos, lo que provocaba una fuerte pestilencia, aparte de azolver las zonas de navegación⁶.

³ Álvarez, A. y López, R. op.cit., p. 39.

⁴ Ibid., p. 42.

⁵ Ibid., p. 43.

⁶ Idem.

La problemática de la limpieza de la ciudad pronto habría de rebasar las posibilidades de atención del ayuntamiento. Los factores principales que provocaban esta situación se debían a la costumbre de los vecinos de arrojar la basura en calles, plazas, lotes baldíos, acequias o canales, y al tránsito de animales que dejaban sus desechos a su paso por la ciudad, así como a la realización de actividades productivas y otras, como la matanza de animales, cuyos residuos eran depositados en cualquier lugar público, provocando con ello la formación de muladares⁷.

Igualmente, los antiguos métodos indígenas de quema o entierro de la basura, o de fabricación de abonos con residuos orgánicos, fueron desapareciendo al alterarse la forma de vida anterior y el equilibrio de su ecosistema. Por su parte, los colonizadores españoles no tenían la costumbre de reutilizar sus desechos y manejaban concepciones muy diferentes sobre la limpieza tanto personal como del entorno⁸.

Ante esta problemática el cabildo emitía constantemente regulaciones para mantener la limpieza de la ciudad, sin lograr establecer un servicio regular de aseo por cuenta de la propia autoridad, asignando a los vecinos, generalmente, la obligación de conservar aseadas sus calles y casas; y estableciendo multas que al parecer no se aplicaron, dado que la situación cada día se agravaba más⁹.

Pareciera que la descripción hace referencia a ciudades españolas y europeas en general del Medioevo, pero la realidad es que se trata del lugar donde anteriormente se encontraba una sociedad que llegó convivir con el entorno natural.

No sólo llegaría nueva gente a la recién formada ciudad, también lo harían las malas costumbres que se practicaban en la España Medieval, el mal manejo de los residuos sólidos, la falta de respeto al entorno y el no seguimiento a las leyes. Es el comienzo de esa cultura que perdura hasta nuestros días.

El manejo de los residuos sólidos en el siglo XVII

El acontecimiento más importante que sucedió en la Nueva España en el siglo XVII fue la gran inundación de 1629, la peor en la Historia de la Ciudad de México; pero no sería el único problema, ya que se presentaron crisis económicas, mas catástrofes naturales y enfermedades.

⁷ Álvarez. A. y López, R. op. cit., p. 45.

⁸ Idem.

⁹ Ibid., pp. 45-46.

El gobierno local era responsable de la policía de la ciudad; el regidor a cuyo cargo se encontraba tenía entre sus funciones el cuidado del orden público en la traza urbana, así como la limpieza, empedrado e iluminación de las calles, plazas y acequias de la ciudad¹⁰.

Las edificaciones de México en una isla motivaron que las calles y las plantas bajas de las construcciones se inundaran con frecuencia. Hubo ocasiones, como ocurrió a consecuencia de la inundación de 1629, en que se desbordaron las aguas de la laguna, y la ciudad permaneció con el agua a más de un metro del nivel del piso durante algunos años. El ayuntamiento, a lo largo de su historia, tuvo que realizar, de manera constante, múltiples acciones para salvar a sus vecinos de las incomodidades y peligros en tiempos de aguas. Así, la limpieza de los canales, la construcción y mantenimiento de los puentes, la atención a los embarcaderos, fueron parte de su rutina¹¹.

En materia de salud pública, las autoridades tuvieron grandes problemas que resolver para controlar la proliferación de enfermedades y epidemia, que en parte se atribuían al desaseo y a la contaminación del agua, señalándose como focos de infección los basureros y las actividades que realizaba la gente en las aguas de acueductos y canales, como lavar ropa y arrojar cadáveres, animales muertos, ropa contaminada de los hospitales y los desechos de algunas actividades productivas, etcétera. Las epidemias se repitieron en ciclos recurrentes, por lo que la preocupación por resolver esta problemática fue constante a lo largo de todo el siglo XVII. Aunque se consideraba que este problema tenía una relación importante con las condiciones del aseo público, poco se pudo hacer, de no ser los operativos de limpia para retirar los muladares en determinados días, y un buen número de disposiciones que la población no obedeció¹².

El mal manejo de los residuos tiene como uno de sus resultados que se generaran diferentes epidemias, reiterando lo que sucedió en la Edad Media la acumulación de los mencionados residuos en las calles o en cuerpos de agua fue la causa de esas epidemias, entre ellas, la peste negra.

Entre los conceptos importantes a destacar acerca del servicio en los primeros años del siglo XVII, se encuentra la disposición relativa a atender todas las calles en un horario específico, de las cinco de la mañana a las seis de la tarde, con ocho carretones de dos

¹⁰ Tovar, I. y Mass, M. op.cit., p. 101.

¹¹ Ibid., pp. 102-103.

¹² Álvarez, A. y López, R. op.cit., p. 52.

mulas, tocando a la puerta de cada vecino. Podría considerarse que este ordenamiento marca un antecedente importante de la actual vertiente de recolección de casa en casa por parte de los carritos de los barrenderos¹³.

El manejo de los residuos sólidos en el siglo XVIII

Hacia la segunda mitad del siglo XVIII se dan en la Nueva España importantes reformas político-administrativas y económicas, cuyo objetivo esencial se orienta a producir un cambio en la economía que modificara los términos de la relación con la metrópoli, en donde al tiempo que se reanimaría la actividad económica se retomaría el control político. A este periodo se le conoce como el de las reformas borbónicas, derivado del cambio que tuvo la dinastía reinante en España de los Habsburgo a los Borbones¹⁴.

Las reformas borbónicas se inscriben en el mundo de la Ilustración. La construcción de ciudades modernas, circulacionistas, forma parte de la discusión ilustrada. Los grandes centros urbanos de entonces se regían por el pensamiento de la libre circulación (dejar hacer-dejar pasar)¹⁵.

La Ciudad de México también fue objeto de las reformas borbónicas. En la última década del siglo se dieron importantes ordenamientos que buscaban cambiar la fisonomía de la capital de la Nueva España, no sólo con medidas para mejorar la funcionalidad e imagen de la ciudad, con el empedrado, la iluminación y el embellecimiento de sus calles y plazas, sino para modificar hábitos y costumbres que se habían venido practicando a lo largo de casi trescientos años y que afectaban fundamentalmente a la limpieza e higiene de la ciudad¹⁶.

A excepción de unos cuantos funcionarios coloniales ilustrados, el resto de la población parece haber vivido sin la preocupación de que las basuras circularan; la mayoría de los habitantes de esta ciudad parece que conservaron por mucho tiempo más una lógica pre moderna. Lo que para los ilustrados era sucio para ellos no lo era, lo que para los ilustrados olía mal no resultaba hediondo para ellos, en fin, las tareas propuestas por el mundo racionalista se encontraron con el muro de una sociedad que no se identificaba en nada con los nuevos valores: la población continuaba arrojando a la calle sus desechos,

¹³ Ibid., p. 54.

¹⁴ Ibid., p. 55.

¹⁵ Dávalos, M. (1997). *Basura e ilustración: la limpieza de la Ciudad de México a fines del siglo XVIII*. INAH. p. 10.

¹⁶ Álvarez, A. y López, R. op.cit., p. 56.

hacía caso omiso a la llegada del carro o ignoraba los sitios que oficialmente se designaban para los tiraderos¹⁷.

En la Ciudad de México del siglo XVIII vivieron conjuntamente varias sociedades; tal parece que conforme más retirada del centro, menor era la familiaridad que mostraba la población hacia las propuestas de limpieza dictadas por Revillagigedo¹⁸.

Y eso que esta persona que lleva por nombre completo Juan Vicente de Güemes Pacheco de Padilla y Horcasitas, más conocido como segundo Conde de Revillagigedo, fue uno de los mejores virreyes de la Nueva España. Gobernó de 1789 a 1794, y ordenó, embelleció e innovó ese gran virreinato.

A mediados del siglo XVIII se dictaron en la Ciudad de México varios Bandos en los que se ordenaba, entre otras cosas, la limpieza del centro urbano y sus barrios¹⁹.

Fue difícil transmitir esas ideas que tenía el virrey ya que la población tenía muy influenciada las ideas que los primeros habitantes de la ciudad trajeron desde el viejo continente como se menciona en el siguiente párrafo:

“Si admitimos que los conquistadores no cambiaron al atravesar el Atlántico, pues no cabe duda que estos conquistadores llevaron con ellos su mundo cultural: completamente medieval. Y en este mundo destaca, como rasgo de primera importancia, la intensa y larga experiencia que todos los peninsulares que fueron a América habían tenido de la vida de frontera. Esas zonas más o menos extensas que eran el límite entre Islam y la cristiandad y que en la medida en que a América se refiere responde sobre todo a la historia medieval castellana”²⁰.

Dávalos²¹ (1997), a quién se cita mucho por sus trabajos sobre la limpieza de la Ciudad de México en el siglo XVIII menciona el mismo caso: “Las modernas iniciativas tomadas por personajes ilustrados como Revillagigedo, se toparon con una sociedad que conservaba tradiciones milenarias, que en buena parte explicaban que la población tuviese poca aceptación ante las propuestas ilustradas. Tal pareciese que la mayoría de

¹⁷ Dávalos, M. op.cit., p. 13.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Ibid., p. 17.

²⁰ De Solano, F. (1998). *Proceso histórico al conquistador*. Alianza Universidad. pp. 41-42.

²¹ Dávalos, M. op.cit., p. 22.

los habitantes de la ciudad vivían inmersos en hábitos heredados y, por tanto, repelentes a innovaciones como las de Revillagigedo”.

Los rasgos hispánico-medievales, que subsistían aún en el siglo XVIII, fueron los que se opusieron a las prácticas “modernas” que clamaban por una ciudad salubre²².

Como el sistema de castas mantenía a la población indígena en posiciones inferiores, el querer saber sus propuestas ante este problema sería nulo desafortunadamente, ya que ellos heredaban costumbres de respeto a la naturaleza, sobre todo aquellos que no tenían influencia occidental, lo que pudo ser de utilidad aunque con la imposición de los valores hispánicos las oportunidades se complicaban.

Continuando con Revillagigedo, uno de los puntos que llevó a preocuparle por la limpieza de la ciudad fueron las ideas mecanicistas, que mencionaban sobre la contaminación del aire ocasionado por las malas condiciones higiénicas de la población.

De las tesis de los mecanicistas de los siglos XVII y XVIII se derivaron diversos estudios: análisis detallados sobre los climas; sobre los rasgos de los hombres que en ellos habitan; lo saludable o perjudicial de los diversos aires; etcétera. En esos estudios se encuentran detallados los rasgos que, según se pensaba, diferenciaban a las personas que vivían en el campo, siempre saludables por la pureza de sus aires, de aquellas que habitaban las ciudades²³.

Las reformas que se aplicaron en varias de las grandes ciudades del siglo XVIII (recordemos que la Ciudad de México era una de ellas) tuvieron mucho que ver con las concepciones sobre el movimiento mecanicista del aire²⁴.

Las transformaciones urbanas abarcaron todo lo imaginable con el fin de mantener el aire sano: como la carne en putrefacción se había convertido en un foco de infección, entonces las tocinerías, rastros y cementerios formaron parte del mismo problema; por tanto, se delimitaron sus espacios funcionales: se alejaron del centro urbano o su ubicación se precisó estrictamente. Se prohibió enterrar, como había sido la costumbre, a los muertos en el atrio de las iglesias: se construirían cementerios en los extramuros de la ciudad. Por otra parte, los pantanos y basureros se convirtieron en una amenaza que

²² Ibid., p. 24.

²³ Ibid., p. 42.

²⁴ Ibid., pp. 42-43.

fertilizaba el envenenamiento del terreno y facilitaba la llegada de las exhalaciones perniciosas; así, se promovió tapar todas aquellas cavidades y fosas abiertas que estimulaban la ascensión de las emanaciones malignas desde el centro de la tierra. Los pantanos, basureros y sitios asociados con la acumulación de putrefacción se convirtieron en focos de constante vigilancia²⁵.

La tarea de limpiar la ciudad significó hacer que circularan sus aguas y aires. Como una ciudad limpia era una ciudad sana, entonces la consigna fue acabar con todo lo que se consideraba insano: los sitios de acumulación de inmundicias y materias putrefactas²⁶. Las políticas de saneamiento a finales del siglo XVIII, basándose en los principios del movimiento, proyectaron un sistema de atarjeas que sirviera como desagüe de los excrementos y basuras. La creación de lugares comunes (letrinas) fue el primer paso para concentrarlos, y de ahí serían arrastrados por atarjea (en las calles que éstas existían), o trasladados a su destino final por medio de carros de mulas; por primera vez los excrementos fueron puestos en movimiento²⁷.

²⁵ Idem.

²⁶ Ibid., p. 53.

²⁷ Idem.

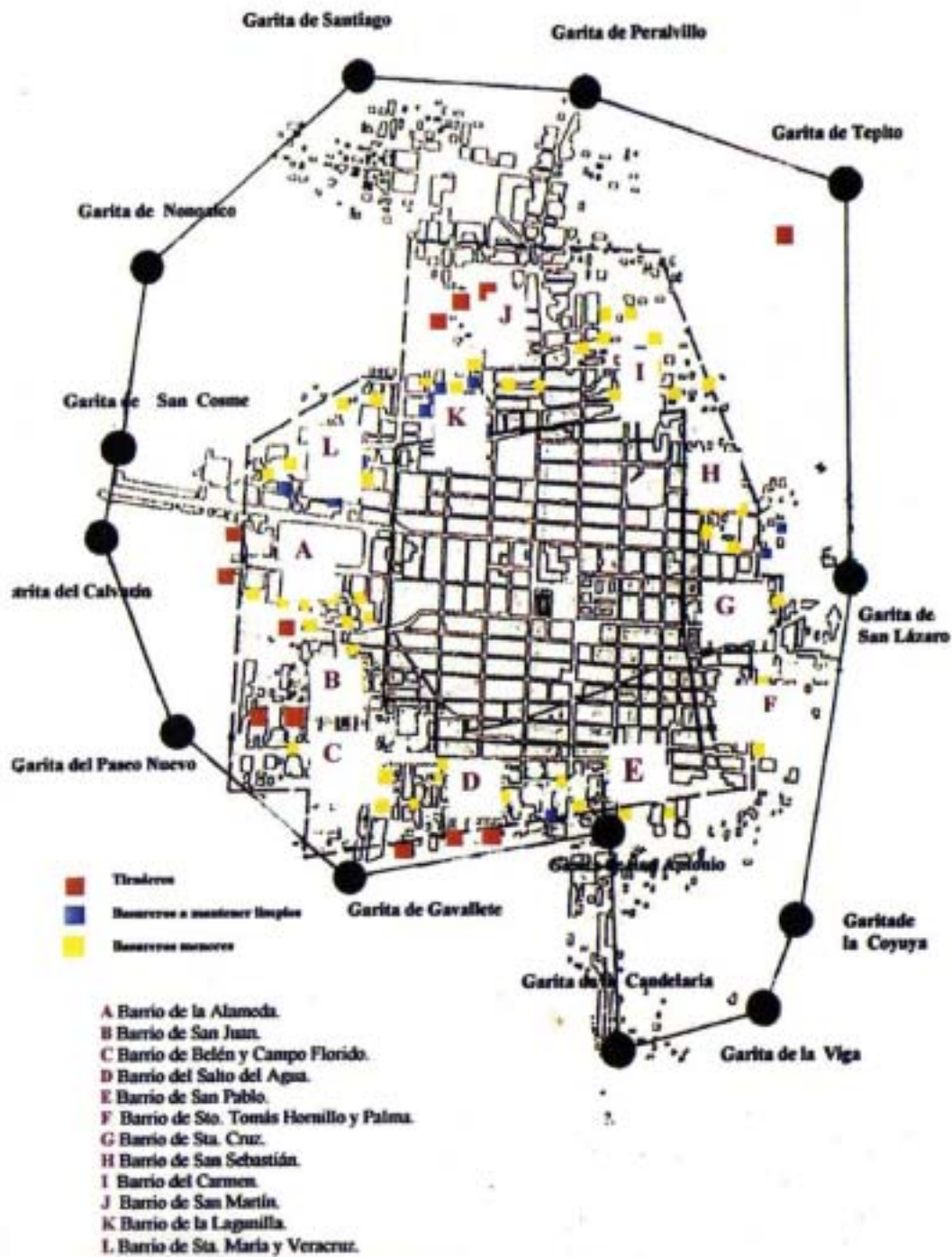


Figura 30. Plano iconográfico de la Ciudad de México en 1793, estructurado para delimitar el término de los barrios y establecer el buen orden de su limpia (tomado de Álvarez y López, 1999).

Pero por esa falta de difusión ya mencionada, incluyendo también las ideas mecanicistas a la población, no se darían los resultados.

Los documentos revelan la extrañeza de los habitantes hacia los reglamentos de limpieza: vaciar en la calle sus basuras y excrementos bien podía ser cuestión de malicia o descuido (indiferencia), pero también podría explicarse como la inercia de la tradición con que actuaba la población. Éste fue el tono de las quejas del maestro Castera, a finales del siglo XVIII quien consideraba muy difícil sacar las basuras de los barrios²⁸.

El virrey, entre otros, imaginaba los barrios como sitios inmundos e insalubres donde se ofendía a Dios: era imperativo favorecer a esos poblados, con el fin de liquidar los insanos sedimentos de basura que ahí se acumulaban. Desde ese momento los suburbios participaron de las reformas urbanísticas que años antes ya funcionaban en la zona central. Para ello se nombraron comisionados encargados de escudriñar los hábitos de la población indígena con el fin de detectar y acabar con los “focos pestilenciales”²⁹.

Los barrios permanecieron por muchos años más con sus inmemoriales basureros y sin que la gente tuviera la preocupación motivada por las teorías aeristas por construir lugares comunes. En otras palabras, la mayor parte de la población de la Ciudad de México en aquel entonces no comprendía, o no tenía por qué interesarle comprender, o quizá sólo sentía curiosidad y extrañeza por aquellas prácticas que ordenaban los Bandos. Mientras más distancia se recorría rumbo al campo, menos vigencia tenían las atarjeas o la limpia³⁰.

²⁸ Ibid., p. 78.

²⁹ Ibid., p. 99.

³⁰ Ibid., p. 120-121.

CAPÍTULO V. MÉXICO INDEPENDIENTE

Después de la Guerra de Independencia, el periodo de paz y calma no se daría ya que se presentaron muchos conflictos políticos, así varios problemas que se debían solucionar, como el manejo los residuos sólidos, seguirían en segundo término, algo que se quería lograr durante el Porfiriato pero que no tendría éxito en todos los sectores de la población.

El manejo de los residuos sólidos en el siglo XIX

El siglo XIX fue de los grandes cambios para la Ciudad de México, cuyo desarrollo estuvo marcado por los acontecimientos políticos y sociales que se suscitaron en el país durante este periodo. En la guerra de Independencia el ayuntamiento se constituye en el portavoz del grupo criollo; a la instauración de la República en 1824 se establece como Distrito Federal, sede de los poderes de la nueva nación; con el derrocamiento del régimen federal y la incorporación del centralismo en el orden constitucional desaparece en 1836 el Distrito Federal, y se nombra a la Ciudad de México como cabecera del Distrito de México¹.

La ciudad se había embellecido y hecho más cosmopolita, con grandes tiendas que sustituyeron los cajones del Parían frente al Palacio Nacional, y desde 1840 se habían construido suntuosos palacios; sin embargo, sus calles tenían un pobre empedrado y estaban llenas de inmundicias que desprendían un fétido olor; las inundaciones eran frecuentes, en la noche prevalecía la inseguridad y la falta de un buen alumbrado aun cuando se hicieron esfuerzos por mejorar la iluminación pública por medio de gas².

En el periodo imperial a cargo de Maximiliano de Habsburgo, la Ciudad de México se constituye a partir de 1865 en la capital del Departamento del Valle de México y su ayuntamiento recibe un gran apoyo, iniciándose una nueva etapa de remozamiento de sus calles y avenidas, de mejoramiento del alumbrado público y de activa vida cultural. Asimismo, se fortalecen las medidas orientadas a la seguridad y a la salud pública entre otros aspectos³.

¹ Álvarez, A. y López, R. (1999). *El servicio de limpia en la Ciudad de México*. Gobierno del Distrito Federal. p. 71.

² Ibid., p. 72.

³ Ibid., p. 73.

En 1867, ya posterior a la ejecución de Maximiliano se vuelve a restaurar la República. En los ayuntamientos del Distrito Federal se llegó a tener 40 comisiones, entre ellas las de limpia, obras públicas, alumbrado, aguas, mercados, panteones, entre otros.

En este contexto, la limpia de las calles siguió una tendencia irregular, registrando varios intentos por fortalecer el servicio, ya fuera a través de la regulación o mediante la sustitución de equipos y el establecimiento de nuevas disposiciones en los contratos. Sin embargo, el servicio sólo presentaba ligeras mejoras; la preocupación por la limpieza de la ciudad manifestada en la última década del siglo XVIII, si bien persistía en el ánimo de las autoridades del ayuntamiento, en la práctica pocas veces podía concretarse, tanto por la escasez de recursos para realizarla, como por el proceso que se tomaba para instrumentar una decisión dentro del aparato burocrático, y por las constantes interrupciones derivadas de estados de sitio o cambios de gobierno⁴.

En general se puede decir que aunque el servicio de limpieza de calles y colecta de basuras estuvo supeditado, al igual que el ayuntamiento de la Ciudad de México, a los vaivenes de la agitada vida política que vivió el país y su capital, algo común que lo caracterizó a lo largo de toda la centuria fue la insuficiente capacidad de oferta real del servicio ante los grandes volúmenes de los residuos arrojados por una población acostumbrada a tirar la basura en las calles, a vivir en los muladares y a soportar la continua fetidez de la materia descompuesta en los espacios públicos. La limitada infraestructura pública para manejar en condiciones sanitarias los residuos líquidos y sólidos de la ciudad, se combinaba con la poca preocupación de los habitantes por colaborar en la solución de esta problemática (para qué esforzarse si finalmente otros lo harían), mientras las inmundicias permanecían en la calle por falta de atarjeas y en su caso, por la baja frecuencia de la recolección⁵.

Aunque los reglamentos establecían un determinado número de paradas y frecuencias, rutas y actividades específicas que de haberse cumplido habrían mantenido a la ciudad en condiciones de limpieza, en la práctica no se cumplían.

Álvarez y López consultando los archivos históricos de la Ciudad de México mencionan que durante la intervención francesa los servicios públicos se vieron afectados, y el de limpia no fue la excepción, registrando una baja notable en el nivel de atención porque los

⁴ Ibid., p. 74.

⁵ Idem.

carros y las mulas del servicio fueron sacados de la ciudad por las fuerzas que la evacuaron; esto, unido a la escasez de fondos municipales, dio como resultado que el ramo de limpia no pudiera ser atendido debidamente. Las mismas autoridades del ejército expedicionario reclamaban al prefecto municipal la falta de recolección de basura, principalmente en los hospitales del ejército, para lo cual se dictaron las providencias necesarias a fin de atender puntualmente el retiro de la basura de estas instituciones, haciéndolo diariamente por la tarde. En materia de disposición final, el ayuntamiento debería determinar los sitios en donde habrían de depositarse tanto las basuras líquidas como sólidas. En 1850 el coronel Miguel María de Azcárate, gobernador del Distrito Federal, estableció los sitios para depositar toda clase de basuras, que incluían inmundicias, basura, estiércol y escombros, señalando los siguientes: por el oriente, en la calzada que va al Peñón de los Baños; por el norte, en la de Vallejo; en el poniente, en el potrero de la Ciudadela, en la calzada de la Piedad o de Tacubaya; y por el sur, en la Candelaria⁶.

El manejo de los residuos sólidos en el Porfiriato

Durante el Porfiriato la Ciudad de México experimento un acelerado crecimiento demográfico: en cifras aproximadas, hacia 1876 contaba con 200 000 habitantes, para 1880 con 250 000, para 1895 con 330 000 y para 1910 con 470 000. Este fenómeno atrajo consigo una expansión sin precedentes: en 1858 la ciudad abarcaba 8.5 km², y para 1910 ocupaba ya 40.5 km². Tanto los nacidos en la capital como los recién llegados vivían en zonas que se ubicaban dentro de la antigua traza virreinal, pero también en colonias y barrios de reciente creación, algunos de ellos destinados a los grupos privilegiados, otros a los medios y el resto a los populares. Así el escenario urbano respondió y reflejó la desigualdad social: mientras las calles comerciales o las colonias ocupadas por los sectores de buena posición económica se regían por los modelos urbanísticos y arquitectónicos de las urbes europeas y contaban con pavimento, obras hidráulicas, servicios de limpia, vigilancia, luz eléctrica y tranvías; las zonas habitadas por trabajadores y artesanos, receptáculo de la mayoría de los inmigrantes que día a día engrosaban el número de capitalinos, carecían completamente de servicios e infraestructura⁷.

⁶ Ibid., p. 79.

⁷ Speckman, E. (2006). *Historia de la vida cotidiana en México: siglo XX, campo y ciudad, Volumen 5*. El Colegio de México, A.C. y Fondo de Cultura Económica. p. 17.

Desde el siglo XVIII y a lo largo del XIX, los gobernantes y algunos grupos particulares emprendieron una cruzada con el fin de mejorar el aspecto de las urbes, pero sobretodo su limpieza e higiene, pues anhelaban controlar las epidemias y enfermedades infecciosas y abatir los índices de mortalidad. La estabilidad política, la paz social y el progreso económico permitieron que durante el Porfiriato se dieran los pasos necesarios para la aplicación del viejo proyecto: se realizaron obras de desagüe, drenaje y entubado; además se limpiaron las calles y se introdujeron carros de basura y mingitorios; se expidieron códigos, leyes y reglamentos, y se llevaron a cabo campañas de higiene para influir en los hábitos del individuo y en la limpieza del hogar. Se buscaba que el aire circulara libremente, que el agua fuera pura y, sobretodo, se luchaba por eliminar las miasmas y focos de infección que, se creía, se concentraban en las aguas estancadas, en los depósitos de basura , en los cadáveres y cementerios, y en los animales vivos o muertos⁸.

Sin embargo, los asentamientos populares quedaron lejos de los anhelos de los higienistas⁹.

Las plazas y las calles eran depósito de agua sucia, basura y animales muertos, pero también el sitio donde los hombres pasaban gran parte de su tiempo. Así, el espacio público era lugar de convivencia, los amigos salían a pasear y en el trayecto se les unían otros compañeros que se reunían a platicar o a beber¹⁰.

En 1881 se emitió un Reglamento Interior de la Administración de Limpia en donde se especificaban las atribuciones y funciones de los responsables del servicio, en particular del administrador, el inspector, los mayordomos, los carretoneros, los piperos y el velador¹¹.

Se puede señalar que el sistema empleado en la Ciudad de México para ejecutar el servicio de barrido y riego de las vías públicas, así como el transporte de las basuras, estaba regido por diversas disposiciones que posibilitaban tanto la participación del municipio como la acción privada de los vecinos¹².

⁸ Ibid., p. 19.

⁹ Ibid., p. 20.

¹⁰ Ibid., p. 21.

¹¹ Álvarez, A. y López, R. op.cit., p. 82.

¹² Idem

Se consideraba que esta ejecución había correspondido a las necesidades de la ciudad en épocas pasadas, ya lejanas, en las que tuvo su origen y pareció ser de gran utilidad; sin embargo, en el último cuarto del siglo XIX el medio social y las exigencias de la ciudad eran otras y resultaban grandemente modificadas las bases sobre las que descansaba el sistema¹³.

Por ello, el ayuntamiento, fomentaba la formación de empresas especializadas en el manejo de las basuras, buscando un servicio análogo al de algunas poblaciones en el extranjero, pero las empresas privadas no habían podido desarrollarse en México para tal propósito, especulándose que ello se debía quizás a defectos de la organización o a deficiencias en sus cálculos¹⁴.

Entre las medidas parciales para mejorar el servicio se determinó en 1883 reformar el sistema de los carros de limpia y sustituir a las mulas porque algunas estaban enfermas y sufrían el desgaste del trabajo intensivo. Se propuso que los carros fueran de lámina delgada y con tapa, a fin de que las basuras y los desperdicios no presentaran una vista repugnante. En total se repararían 50 carros y se sustituirían 60 mulas¹⁵.

¹³ Ibid., p. 83.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem.

CAPÍTULO VI. MÉXICO CONTEMPORÁNEO

Ya en este siglo se dio un desarrollo más acelerado de la industria, lo que generó diferentes variedades de residuos, también mejoraron los materiales y equipo de limpieza, se dio la formación de grupos enfocados en este asunto y hubo un análisis más crítico sobre los males que genera, con todo y eso más que disminuir el problema, aumentó. Aquí se hace prácticamente la recapitulación de los textos de Álvarez y López de su manejo, leyes creadas, los grupos mencionados que se ocuparían de este problema y el equipo para su tratamiento y los diferentes tiraderos que se establecieron; no se hace más comparaciones que los mostrados sobre todo con los mexicanos e inicios del virreinato ya que prácticamente la situación se mantendría y se mantiene igual.

El manejo de los residuos sólidos en el siglo XX

Durante la primera década del siglo XX la Ciudad de México creció a una tasa de un aproximado del 2.5%, llegando a contar con 471 000 habitantes en 1910. La ciudad se expandió más allá de su núcleo colonial: el valle fue drenado, se construyeron nuevos mercados y los contratistas crearon una faja de nuevas colonias suburbanas que se irradiaban a partir del Zócalo. Aunque en la capital vivía solamente el 3% de la población del país, en ella se encontraba una quinta parte de los médicos y abogados, una cuarta parte de sus publicaciones periódicas y casi la mitad de sus sociedades científicas y literarias¹.

Pero el tema de los residuos parece que seguía en la misma situación desde el inicio de la Nueva España, pasaron varios siglos y no había mejoría en la actitud de los habitantes en cuanto al manejo de los residuos sólidos, el problema se agravaba ya que con el aumento de la densidad de la población las cantidades de éstos seguían el mismo camino.

En este periodo de principios del siglo XX las autoridades sanitarias de la ciudad manifestaban una constante preocupación por la problemática que representaba el depósito de basura fuera de las zonas establecidas para ello, debido al alto número de fallecimientos que se venían presentando y que podían concluir en una epidemia. En 1901 el ayuntamiento analizaba las recomendaciones del Consejo Supremo de Salubridad que especificaban que una de las principales causas del desarrollo de esas

¹ Knight, A. (1986). *La Revolución Mexicana del Porfiriato al nuevo régimen constitucional*, vol. I. Grijalbo. pp. 67-68.

enfermedades que afectaban sobre todo el aparato respiratorio, era la gran cantidad de polvos y basura que existían en las calles, por lo que se dictaron algunas medidas para que se cumpliera la obligación de regar las calles tres veces al día, realizando tal actividad dos veces durante la tarde, que es cuando más fuerte soplan los vientos. Asimismo, se debería poner especial atención a los escombros que se generaban por la construcción de obras, comprometiéndose a recogerlos a los responsables de las mismas. Ambas acciones deberían ser llevadas a cabo tanto por particulares como por empresas privadas y áreas del gobierno encargadas de realizar las obras públicas².

De esta forma se estableció un servicio especial de carros alquilados que levantaban los lodos de las calles y junto con ellos el resto de la basura. Cabe señalar el uso del agua para el riego en algunas calles; a manera de experimento y como medida sanitaria debería incorporarse una solución de cloruro de calcio al 5%³.

En 1901 se dieron varias acciones para mejorar el manejo de la basura; en primer lugar se proponía llevar a cabo la incineración a través de hornos crematorios especiales, y con ese fin se ordenó expedir la convocatoria para ubicarlos en dos zonas distintas. En el dictamen correspondiente se señalaba que debido al gran desarrollo que había alcanzado la ciudad, en especial hacia el poniente, el tiradero de Zoquipa, ubicado en el extremo oriente, había quedado demasiado alejado y obligaba a los carros de limpia a recorrer más de 5 kilómetros para conducir las basuras de las colonias Arquitectos, Santa María y San Rafael, lo cual además de ser oneroso era dilatado y perjudicial para el tránsito público⁴.

Esta situación presentaba dificultades para satisfacer el servicio, recibándose quejas en las comisiones de policía que limitaban el servicio al número de carros y de animales de tiro de que disponían. Adicionalmente, se preveía el aumento de esta problemática por el crecimiento de la ciudad y porque las mejoras que se estaban realizando, como el cercado de terrenos, el relleno de zanjas y la pavimentación de vías públicas, aun en los barrios apartados, disminuían considerablemente los basureros que hasta la fecha se tenían. Por otra parte, el Consejo Supremo de Salubridad había manifestado que las

² Álvarez, A. y López, R. (1999). *El servicio de limpia en la Ciudad de México*. Gobierno del Distrito Federal. p. 94.

³ Idem.

⁴ Ibid., pp. 94-95.

basuras eran nocivas para la higiene pública, por lo que no debían circular por toda la ciudad en el momento de mayor descomposición de la materia orgánica⁵.

En respuesta a las consideraciones anteriores se expediría una convocatoria para instalar hornos crematorios, y en caso de que esto no se llevara a cabo se deberían identificar dos o más tiraderos⁶.

Mientras en la provincia se daba el conflicto armado de la Revolución Mexicana, la Ciudad de México estaba exenta de esa situación. La Decena Trágica modificó este panorama por completo. Las granadas estallaron en el centro de la ciudad, y la batalla dejó huellas en las calles residenciales y en los distritos comerciales. Los postes de alumbrado fueron doblados y los alambres telegráficos quedaron como festones que ondeaban en las plazas desiertas. Los cadáveres y la basura se acumulaban por las calles. Por razones de salud pública los cadáveres fueron transportados a los llanos de Balbuena para su incineración; algunos fueron quemados con petróleo en las mismas calles⁷.

Por esos años se manifestaba una problemática con relación al depósito de la basura por varios rumbos de la ciudad, en lugar de hacerlo en los terrenos de tiraderos que se tenían para tal fin. En 1915 la Compañía de Terrenos Industrial y Manufacturera, S.A., concesionaría del aprovechamiento y la destrucción de basuras de la Ciudad de México, se quejaba de esta situación señalando que se estaba tirando principalmente en San Simón, Calzada de la Viga, Atlamapa y otros, lo cual además del grave perjuicio que acarrearía para la salud pública, puesto que se tiraba en lugares habitados, sin precaución de ningún género, no se realizaba la quema de lo que no se llevaban⁸.

Ya mencionado lo que habría en estos textos, aquí se verá como en cada década que pasaba la cantidad en toneladas de residuos aumentaba por obvias razones debido al crecimiento acelerado de población, pero reiterando, su manejo no sería el ideal, en las calles se mantendría las malas condiciones, al urbanizarse más ya no se verían animales que podemos considerar de granja o las cantidades de desechos fecales que en siglos pasados eran arrojados por las ventanas desaparecerían ya con las modernidades de los equipos para los sanitarios, pero la costumbre de tirar residuos en banquetas, áreas verdes y otros sitios públicos seguiría en su máxima expresión.

⁵ Idem.

⁶ Ibid., p. 96.

⁷ Ibid., p. 97.

⁸ Ibid., pp. 97-98.

En los años treinta el servicio de limpia, administrado por la Oficina de Limpia y Transportes, recolectaba entre 500 y 600 toneladas diarias, en tres turnos. En los tres se llevaban a cabo acciones de barrido y recolección, incluyéndose en el turno de la tarde el lavado de mercados, y en el tercero, es decir de las 22 a las 5:30 horas del siguiente día, la recolección en el primer cuadro y en parte de la colonia Roma⁹.

En 1932 existían siete sitios de disposición final denominados “La Jarana”, “Dos Ríos”, “Cuatro Vientos”, “El Peñón”, “La Magdalena Mixhuca”, “El Atorón” y “La Modelo”. Estos tiraderos representaban una constante preocupación para las autoridades tanto por la problemática de salud pública como por los trabajos de pepena que se practicaban para recuperar lo aprovechable. Por ellos se realizaron estudios para dotar a la Ciudad de México de hornos crematorios. Aún en 1935 se consideraba la construcción de destructores de basura y también se evaluaba la conveniencia de acarrear la basura por ferrocarril a una distancia considerable del perímetro de la ciudad¹⁰.

En 1934 se crea el Sindicato de Limpia y Transportes, que tiempo después constituyó la Sección 1 del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal¹¹.

En todo este proceso de lucha y realización de los trabajadores de la Ciudad de México tuvo un papel preponderante lo que hoy conocemos como Sección Uno Limpia y trabajadores, que originalmente estuvo constituido por secciones que eran: choferes, talleres, carros, porteros y veladores, cabos, peones de camiones y barrido en general¹².

En la *Memoria de Actividades* de 1937 se establecía que con objeto de evitar el mal aspecto de los botes recolectores de basura, que además de estorbar el tráfico de peatones eran antihigiénicos, se construyeron 200 depósitos subterráneos, teniéndose el propósito de continuar su construcción por ser la forma más adecuada e higiénica en que las basuras podían quedar depositadas hasta su recolección¹³.

En 1941 el gobierno del Distrito Federal emitió un Reglamento para el Servicio de Limpia que se publicó en el *Diario Oficial* del 6 de junio de ese mismo año. De acuerdo con la *Memoria de Actividades* correspondiente a 1941-1946, este reglamento comprendía un conjunto de disposiciones tendientes a hacer más eficaz los servicios de limpia,

⁹ Ibid., p. 102.

¹⁰ Idem.

¹¹ Ibid., p. 104.

¹² Ibid., p. 107.

¹³ Idem.

coordinando las actividades de las autoridades encargadas de la salubridad general con las del servicio público de limpia, a fin de obtener un sistemático control del manejo de desperdicios, inmundicias y basuras provenientes de las casas habitación, edificios públicos, mataderos y vías públicas, procurando que su destino final no fuera una acumulación inmoderada que pudiera constituir focos de infección¹⁴.

Asimismo, se establecía que con objeto de utilizar la basura que hasta entonces se consideraba como desperdicio sin utilización ninguna, se tramitaba por acuerdo presidencial la concesión de su explotación e industrialización a una compañía, destinándose los beneficios al mejoramiento del servicio de limpia. El contrato de concesión se firmó el 14 de mayo de 1941¹⁵.

Otra medida que se adoptó para mejorar el servicio de limpia consistió en la instalación en la ciudad de cestos papeleras; instalación que se llevó a cabo a través de la concesión que se otorgó el 6 de julio de 1941. Entre 1941 y 1946 los servicios encomendados a la oficina de limpia consistían, principalmente en: 1) recolección y barrido en la ciudad y delegaciones; 2) lavado en el interior de los mercados y 3) transporte de basuras a los tiraderos oficiales¹⁶.

El barrido se atendía en dos turnos, iniciando el primero a las seis de la mañana y el segundo a las trece horas. De igual manera, se puso en práctica, con buenos resultados, el uso de botes colectores de basura ambulantes, retirando paulatinamente tanto los que estaban fijos en las esquinas como los subterráneos¹⁷.

En cada delegación existía un tiradero de basura. Las basuras provenientes de la ciudad se depositaban en los tiraderos denominados “La Magdalena Mixhuca”, “Santa Catarina”, “Bramaderos”, “La Modelo”, “Dos Ríos”, “Nativitas”, “Independencia” y “Pedregal”¹⁸.

El promedio de basura recogida y transportada diariamente a los tiraderos, tanto de la ciudad como de las delegaciones, fluctuó entre 800 y 1000 toneladas entre 1941 y 1946¹⁹.

¹⁴ Ibid., p. 109.

¹⁵ Idem.

¹⁶ Ibid., p. 110.

¹⁷ Idem.

¹⁸ Ibid., p. 111.

¹⁹ Idem.

En 1947 se desarrolló una campaña de difusión en cines, prensa y radio, con la finalidad de estimular la colaboración del público. Para ello se contó con el apoyo de grupos sociales, de donde se formó, con algunos de sus miembros, el cuerpo de inspectores honorarios que se encargaban de vigilar el cumplimiento del Reglamento de Limpia en vigor²⁰.

Hasta 1951 existieron los carros recolectores de tracción animal, cuando se contaba con 69 de estos equipos y 130 acémilas que complementaban la labor de los equipos mecánicos. En 1952 se sustituyeron estos carros con camiones de compactación tipo tubular y carga trasera²¹.

En los primeros años de la década de los setenta se inicia la construcción de importantes obras de infraestructura que permitieran el manejo de más de 6000 toneladas de residuos sólidos; en 1974 empieza a operar la primera estación de transferencia en la delegación Miguel Hidalgo; en el mismo año se inauguran las de Cuauhtémoc y Azcapotzalco; la de Venustiano Carranza en 1976 y la de Iztacalco en 1978. Todas las estaciones de transferencia utilizaban cajas compactadoras de 70 metros cúbicos²².

Asimismo, se pone en marcha, en 1974, la Planta Industrializadora de Desechos Sólidos de San Juan de Aragón, siendo la primera en su tipo en América Latina, con el propósito de producir composta de la materia orgánica contenida en los residuos; en el mismo periodo se desarrollaron proyectos para la adquisición de tres plantas más para la producción de composta, proyectos que quedaron suspendidos no obstante haberse adquirido el equipamiento en forma parcial. Varios factores condicionaron el funcionamiento de esta planta, que finalmente fue cerrada en 1982 por su poca operatividad. La calidad de la producción se vio reducida al orientarse en la práctica la labor de selección más hacia los subproductos que redituaban mayor beneficio a los seleccionadores, dejando la materia orgánica contaminada con una amplia gama de impurezas²³.

En 1975 se generaban alrededor de 7000 toneladas diarias de residuos sólidos, realizándose el barrido manual y mecánico en una extensión de aproximadamente 13000

²⁰ Ibid., pp. 111-112.

²¹ Ibid., pp. 112-113.

²² Ibid., pp. 113-114.

²³ Idem.

km de calles y avenidas. Para atender este servicio se contaba con 600 camiones y 120 barredoras²⁴.

El asunto de los residuos sólidos pasaría a un estado crítico en el aspecto social y político, ya que se darían conflictos respecto a su manejo.

En 1977 desaparece la Dirección General de Servicios Urbanos, quedando sólo la Oficina de Recolección de desechos Sólidos, ahora dentro de la estructura de la Dirección General de Obras²⁵.

Con esta medida se reduce el desarrollo de una organización con mayor formación técnica para el control y manejo de los residuos de la ciudad, provocando, más que una división funcional, una fractura del servicio, dado que no se aplicaron criterios técnico-operativos para esta separación, lo cual condujo a un deterioro del servicio desde el punto de vista funcional, presupuestal y administrativo²⁶.

De esta forma, y por señalar algunas situaciones concretas, cada delegación se veía en la necesidad de utilizar su propio tiradero (en el mejor de los casos) o negociar con los líderes pepenadores, quienes para estos años ya se habían consolidado con fuertes liderazgos y núcleos de poder en los ámbitos político, social y económico²⁷.

Este problema se da en los países del llamado Tercer Mundo, los aspectos sociales y políticos que rodean el mundo de los desechos y a sus personajes centrales (los trabajadores de la basura), desempeñan un papel de suma importancia, ya que muchas veces las relaciones sociales de los distintos actores involucrados, se transforman en auténticos frenos y barreras que impiden tanto la modernización de los sistemas de recolección y reciclaje, como el diseño de nuevas políticas públicas y alargan indefinidamente el surgimiento de una verdadera y cada vez más necesaria conciencia ambiental por parte de la población²⁸.

El crecimiento de la Ciudad de México hizo evidente a finales de los años setenta la problemática en el manejo de los residuos sólidos que por años había permanecido al margen del desarrollo de la capital. La mancha urbana alcanzó los tiraderos a cielo

²⁴ Ibid., p. 115.

²⁵ Ibid., p. 116.

²⁶ Idem.

²⁷ Idem.

²⁸ Castillo H. (2006). El Zar de la basura: caciquismo en la Ciudad de México. *Revista Veredas*, (13). p. 43.

abierto, que para esos años constituían casi 500 hectáreas de montañas de basura y provocaban altos niveles de contaminación de suelo, aire y agua, además de los problemas de salud pública y marginalidad social. Por otra parte, la infraestructura de transferencia sólo cubría un 30% del volumen generado y la recolección presentaba grandes déficits en determinadas zonas; asimismo, proliferaban a diario acumulaciones de basura en la vía pública, lotes baldíos y espacios abiertos²⁹.

En el servicio de limpia de calles se observaba una atención heterogénea debido a imprecisiones en el ámbito de competencia y de jurisdicción de las delegaciones y las áreas centrales, generándose un marcado desequilibrio regional en la atención del servicio³⁰.

A principios de 1980 el Manejo de los Residuos Sólidos en las 16 delegaciones se encontraba en estado crítico, llegando a considerarse el problema del manejo de la basura como uno de los jinetes del Apocalipsis que azotaba al D.F.³¹

Los cuadros técnicos, operativos y administrativos habían casi desaparecido y su lugar había sido ocupado por el personal del sindicato, en abierta coordinación con los líderes de los grupos de pepenadores, presentándose un grave problema de afectación al medio ambiente por la creación de tiraderos a cielo abierto en Milpa Alta, Ajusco, Cuatepec, Tláhuac, San Lorenzo Tezonco, Santa Cruz Meyehualco, Santa Fe, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero y en el vaso de Texcoco; hubo, en consecuencia, una constante generación de malos olores, incendios frecuentes, proliferación de fauna nociva y afectación a los mantos acuíferos, además de una problemática social al interior de los tiraderos, presentándose el caso de que los líderes condicionaban a las autoridades con el depósito de los residuos sólidos a cambio de apoyos de diferente índole³².

Retomando el caso de los líderes pepenadores en las últimas décadas del siglo XX uno de ellos y el principal líder era el famoso “Zar de la Basura”, Rafael Gutiérrez Moreno.

Entre sus principales características habría que resaltar sus relaciones políticas con el Partido Revolucionario Institucional y los gobernantes en turno (locales y federales), paralelamente sostenía una relación de servilismo y casi esclavitud con sus trabajadores,

²⁹ Álvarez, A. y López, R. op.cit., p. 117.

³⁰ Idem.

³¹ Idem.

³² Ibid., p. 118.

sumados a la voracidad económica con los empresarios que compraban sus materiales. También cabe mencionar su violenta imposición machista con las mujeres, la venganza extrema con sus detractores, su menosprecio hacia los medios de comunicación y el rechazo absoluto a cualquier injerencia externa dentro de sus dominios³³. El concepto en el que operaba era el de “el caciquismo”, que no es otra cosa si no el entender la cultura popular de esa comunidad, que está en perfecta concordancia con la cultura dominante, con la cultura política y, por ende, con la integración social de esta forma peculiar de marginalidad (los pepenadores tenían prohibido salir a vender sus productos fuera de los dominios del cacique, o tenían que avisar a dónde iban y pedir permiso), pero el líder tenía una vida abierta y disipada, solapada por la impunidad, y cubierta bajo el autoritarismo típico de estas épocas de la Ciudad de México³⁴.

La cultura popular del tiradero estaba fundamentada en cinco valores que, gracias a su conjunción programada y organizada, permitían la reproducción social del sistema y que eran: *el trabajo* (el líder decidía arbitrariamente quién tenía derecho a él y a sus beneficios económicos, utilizado como un arma de presión en contra de los trabajadores), *el deporte* (todos los equipos y campos de fútbol eran patrocinados por el líder y además se llamaban obligatoriamente R.G.M. (sus iniciales), *el nacionalismo* (que implicaba la visita anual al tiradero de basura de diputados, senadores, regentes de la ciudad y hasta presidentes de la República), *la religión* (que tenía su propia capilla dentro del tiradero con un padre seleccionado por el cacique y que enfocaba sus homilias en reconocer el “enorme valor” de la pobreza) y *el alcoholismo* (práctica habitual en todas las situaciones posibles: los fines de semana, las fiestas, lo mismo entre niños que entre adultos). La combinación de estos elementos valorativos, permitía al cacique refrendar su poder y ganar presencia dentro de los ámbitos de la política urbana, someter a una población perfectamente acotada en su territorio y obtener incalculables ganancias económicas por la explotación del trabajo de los pepenadores³⁵.

Esa forma de controlar a su gente lo llevaría más tarde a su asesinato el 19 de marzo de 1987, el responsable, una persona que fue mandado a matar al “Zar de la Basura” de parte de una de las tantas esposas que tuvo. Pero el problema de la basura ya iba más allá de sólo depositarla en los botes y que no se acumulara en las calles, presentaba

³³ Castillo H. op.cit., p. 46.

³⁴ Ibid., pp. 46-47.

³⁵ Idem.

ahora un tema político, no sólo se trataba de educar a la gente sobre su manejo, sino lidiar con grupos de poder sobre su manejo, la basura era un problema general.

¿Y qué pasaba con la Educación Ambiental? La génesis de la educación ambiental se sitúa en la década de los 70, la cual surge como una preocupación a nivel mundial por la desestabilización de los sistemas naturales, obligando a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambio en las ciencias, entre ellas, la ciencia de la educación, con el objeto de darle respuestas a los crecientes y novedosos problemas que afrontan la humanidad³⁶.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano realizada en Estocolmo (1972), nace la educación ambiental que propone en uno de sus principios, instaurar las bases para una educación ambiental dirigidas a los jóvenes en la búsqueda de un cambio de actitud del hombre en relación al uso y abuso del medio ambiente natural, lo cual se identifica como el primer momento significativo³⁷.

En este marco se celebra en Belgrado un Seminario Internacional de Educación Ambiental del 13 al 22 de Octubre de 1975, que puede considerarse la plataforma de lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Allí se adoptó por consenso la denominada Carta de Belgrado, que fija metas y objetivos y empieza a delimitar su ámbito y contenidos³⁸.

Para Octubre de 1977, se realiza la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) celebrada en la ciudad de Tbilisi ex República Socialista Soviética de Georgia, donde se aprueba la llamada Declaración de Tbilisi, poniendo de manifiesto, que el logro del desarrollo de la Educación Ambiental está en la formación de los educadores³⁹.

En México tardaría una década en desarrollar programas de en esta materia. En la década de 1980 inició el desarrollo formal de la educación ambiental en México; con anterioridad, organizaciones campesinas y grupos académicos, como el encabezado por el Dr. Enrique Beltrán, habían realizado acciones a favor de la conservación de los

³⁶ Zambrano, J. y Catillo, M. (2010). Tendencias Modernas y Postmodernas de la Educación Ambiental. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. 1 (11). p. 197.

³⁷ Ibid., p. 199.

³⁸ Ibid., p. 202.

³⁹ Idem.

recursos naturales, en algunos casos con acciones de carácter educativo. En 1983 se creó la primera oficina de educación ambiental en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Y se inició la incorporación del tema ambiental de forma sistemática en la educación básica⁴⁰.

Pero a partir del Programa de Modernización Educativa (1988-1994), con el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (1994), se hizo referencia explícita de la educación ambiental. En este Acuerdo se planteó como objetivo concientizar a los alumnos en torno a la importancia de conservar el medio ambiente y de incorporar a la comunidad escolar en tareas concretas para el mejoramiento ambiental⁴¹.

Las soluciones no serían las adecuadas ya que en los siguientes años en el caso del manejo de los residuos sólidos seguirían los problemas.

En 1984, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios urbanos que a lo largo de los años había venido cediendo importancia a la construcción de obras públicas, el Departamento del Distrito Federal determina crear nuevamente la Dirección General de Servicios Urbanos, con la función de fortalecer la atención de aquellos servicios que determinaban el funcionamiento y la imagen urbana de la ciudad, incorporando de manera prioritaria el manejo de los residuos sólidos⁴².

Entre 1985 y 1988, como consecuencia de los sismos del 85, se reforzó el equipamiento del servicio de recolección mediante la adquisición de 151 vehículos recolectores, así como la rehabilitación de 113 unidades, ya que fue necesario llevar a cabo acciones inmediatas de identificación y cuantificación de daños en las vías estratégicas y zonas críticas, estableciendo una atención prioritaria a 103 vialidades, de donde se retiraron en la primera etapa de la emergencia más de 700000 m³ de escombros, equivalentes a 1500000 toneladas, las cuales fueron transportadas en camiones que realizaron alrededor de 100800 viajes⁴³.

Al finalizar la década de los ochenta la Ciudad de México contaba con una infraestructura básica para un manejo sanitario y controlado de la fase de disposición final y de transferencia, habiendo también fortalecido el parque vehicular de limpia. Sin embargo,

⁴⁰ Calixto, R. (2004). Medio Ambiente, ciudad y género. Percepciones ambientales de educadoras. *Tiempo de Educar*. 9 (5). p. 50.

⁴¹ Idem.

⁴² Álvarez, A. y López, R. op. cit., p. 119.

⁴³ Ibid., p. 125.

aún se requería la construcción de nuevas obras, principalmente de transferencia, en zonas críticas para la atención del servicio de recolección⁴⁴.

Y con el paso de los años se seguía generando mayor cantidad de basura, estudios realizados en 1987 arrojaron una generación de 10558 toneladas/día de residuos⁴⁵.

Como se puede observar ya a finales del siglo XX mucho tiempo después de la llegada de los españoles la sociedad presentaba los mismos problemas de ese tiempo, se arraigó más la costumbre de tirar la basura al suelo y las autoridades se complicaban más en cómo solucionarlo, además los constantes cambios de gobierno y disputas no permitía que los programas se llevaran a cabo como se quisiera, se puede decir que parte de la cosmovisión medieval sigue vigente en la población.

Ante el deterioro que presentan las condiciones ambientales de la ciudad, las nuevas formas de participación ciudadana y los requerimientos del funcionamiento urbano condujeron a las autoridades, en los primeros años de la década de los noventa, a la definición de nuevas políticas orientadas a fomentar la convivencia de los servicios del manejo de los residuos sólidos, sus instalaciones e infraestructura, con la vida urbana⁴⁶.

Esta nueva política implicaba una transformación del concepto de residuo, asociado a basura, desperdicio o desecho, adquiriendo de esta manera un tratamiento acorde a esta concepción en la escala de prioridades⁴⁷.

Por ello, a partir de 1991 se autoriza el Programa Metropolitano para el Control de los Residuos Sólidos, bajo el cual se realizan acciones en coordinación con el Estado de México para atender esta problemática común⁴⁸.

A partir del segundo semestre de 1991 y durante 1992 se llevaron a cabo diversas actividades orientadas a la instrumentación del programa, realizándose estudios geológicos e hidrológicos y acciones preparatorias para la construcción de rellenos sanitarios, en tanto se efectuaba la concertación con la población y las autoridades para la ejecución de trabajos⁴⁹.

⁴⁴ Ibid., p. 126.

⁴⁵ Idem.

⁴⁶ Ibid., p. 130.

⁴⁷ Ibid., p. 131.

⁴⁸ Ibid., p. 132.

⁴⁹ Idem.

Sin embargo, no fue posible concretar varios de los proyectos debido, en algunos casos, a los resultados de los estudios que determinaron que no eran sitios apropiados para adaptarse como rellenos sanitarios, y en otros se enfrentó una fuerte oposición de la población. De esta forma se clausuraron los tiraderos en Naucalpan, Atizapán y Netzahualcóyotl, así como la parte correspondiente a Santa Catarina y Prados de la Montaña, en el Distrito Federal, concluyéndose las etapas de cierre, cobertura y sello⁵⁰.

Como aspecto fundamental de la gestión del servicio se consideraron los procesos de concertación con la población, en donde bajo un esquema de compromisos y responsabilidades de ambas partes en torno a la operación de las instalaciones, se definió el funcionamiento de las nuevas estaciones de transferencia de residuos sólidos⁵¹.

Siguiendo la estrategia de incorporar sistemas de selección y tratamiento de residuos en el corto plazo, con el propósito de aprovechar los subproductos contenidos en éstos, así como de disminuir los volúmenes a disponer en los rellenos sanitarios, se inició en 1992 la construcción de la Planta de Selección y Aprovechamiento de Residuos Sólidos Bordo Poniente, y al año siguiente se comenzaron las obras correspondientes a la planta ubicada en San Juan Aragón. Ambas fueron inauguradas en julio de 1994. Posteriormente se inició la construcción de las instalaciones de Santa Catarina, puestas en marcha en 1996 y ampliadas en 1997⁵².

Las plantas de selección llevaban implícita la encomienda de asumir la modernidad con la participación de hombres y mujeres que por décadas habían venido prestando un servicio a la sociedad, rescatando de la basura aquellos materiales necesarios para los procesos productivos. Por ello, en estas instalaciones se ofrecían condiciones dignas de trabajo a los pepenadores que bajo características de extrema marginalidad realizaban la recuperación de subproductos en los antiguos tiraderos a cielo abierto de la Ciudad de México; lamentablemente estas plantas, en su inicio, reciclaban hasta el 13% de la basura procesada. Posteriormente disminuyó al 8% de material reciclado, a pesar de que sus costos de operación y mantenimiento se incrementaron sustancialmente. Se identificó como causa directa de la disminución de la calidad de la basura y por lo mismo la disminución del material reciclado, la crisis económica generada al cambio de gobierno, con lo que la población tuvo un menor poder adquisitivo y, en consecuencia, un menor

⁵⁰ Idem.

⁵¹ Ibid., p. 133.

⁵² Ibid., p. 134.

consumo y generación de residuos sólidos aprovechables; adicionalmente, en los vehículos recolectores de basura se incrementó la presencia de personal voluntario que sustraía parte de los productos reciclables⁵³.

En 1994 se clausura el relleno sanitario de prados de la Montaña⁵⁴, por lo que el D.F. sólo contaba con un relleno sanitario, el de Bordo Poniente⁵⁵.

Para esas fechas la Ciudad de México ya había explorado diferentes alternativas de tratamiento de los residuos sólidos, como la fabricación de composta a partir de la fracción orgánica que en más de un 50% componían los residuos municipales, y la incineración de los residuos sólidos con alta capacidad calorífica. Estos proyectos no tuvieron continuidad, pues ante los cambios de gobiernos no contaron con los apoyos políticos, económicos y técnicos, provocando el deterioro de los equipos y su falta de mantenimiento hasta su total obsolescencia y desaparición⁵⁶.

En 1995 se adquirieron equipos y maquinaria para la producción de composta, tomando como materia prima los desechos orgánicos de los “mercados”, “bosques, parques y jardines”, “el producto de la poda de árboles” y los “árboles navideños”. Sus resultados fueron alentadores y hoy se manifiesta como una de las vertientes de aprovechamiento futuro⁵⁷.

En el tema de los peligrosos residuos biológico-infecciosos se apoya a la Secretaría de Salud del D.F. con la recolección, tratamiento y disposición final. Todo esto operado por empresas privadas contratadas por la Secretaría de Obras y Servicios⁵⁸.

El secretario técnico de la Comisión Ambiental Metropolitana, que en este periodo es el secretario del Medio Ambiente del gobierno del D.F., presentó en marzo de 1999 los avances del proyecto de manejo integral de residuos peligrosos en la zona metropolitana del Valle de México, tercera fase, en colaboración con la agencia de cooperación técnica

⁵³ Ibid., pp. 134-135.

⁵⁴ Idem.

⁵⁵ Ibid., p. 136.

⁵⁶ Ibid., pp. 136-137.

⁵⁷ Ibid., pp. 137-138.

⁵⁸ Ibid., p. 139.

alemana. Se destacan en este estudio la entrega de manuales de minimización, tratamiento y disposición de los residuos generados en múltiples ramas de la industria⁵⁹.

A mediados de 1999 el gobierno de la Ciudad de México, entrega a los trabajadores del servicio de limpia 531 unidades recolectoras nuevas; esta cantidad es la mayor dotación de equipo en un año en el D.F., situación que en el curso de los cinco siglos en este documento no tiene precedente⁶⁰.

Se mencionan los recursos que se tienen, las muchas propuestas que se dan, pero todavía en los siguientes años, ya de este siglo XXI, el problema sigue acelerando; se sabe que el aumento de la población provoca la generación más residuos, pero al no manejarse de forma adecuada se agrava el problema. En el 2003 se puso en marcha la Ley de Residuos Sólidos del distrito Federal para su correcto manejo, lamentablemente el problema no se ha solucionado, como se dio hace unos años el relleno sanitario Bordo Poniente fue cerrado porque ya no podía operar a causa de la saturación de basura que no podía ser manejada para su reaprovechamiento.

Años	Toneladas generadas por día
Años 30	500-600
1941-1946	800-1000
1947	1600-1800
1948	2000
Principios de los 70	6000
1975	7000
1987	10558
Actualidad	Más de 12000

Tabla 1. Datos sobre toneladas generadas por día en la Ciudad de México desde los años 30 del siglo XX hasta la actualidad (datos tomados de Álvarez y López, 1999 y Herrera, 2004).

La educación es una herramienta muy importante para que la gente participe en los diferentes programas de separación y manejo correcto de los residuos sólidos, también tiene que ser atractiva para motivar a la gente ya que se han realizado muchas propuestas pero no se logra solucionar este problema, la aplicación de la ley garantiza que esto se lleve a cabo pero con la educación ayuda a que la gente cambie su manera de ver este problema, así como enseñar a las futuras generaciones lo necesario que resulta respetar el recurso natural y establecer una armonía entre la calidad de vida y la subsistencia de la misma.

⁵⁹ Idem.

⁶⁰ Ibid., p. 140.

TRABAJO DE CAMPO Y ESCRITORIO

El objetivo de haber realizado la recopilación histórica y hacer énfasis en la cosmovisión se debió a la duda de por qué la gente actualmente no participa en el correcto manejo de los residuos sólidos, sea en la separación o en su correcta disposición (el no tirarla en las calles, plazas, parques, o evitar formar tiraderos abiertos en las esquinas principalmente). Siempre hay gente dispuesta a mantener limpio su entorno, pero uno al caminar por diferentes partes de la ciudad puede observar las condiciones en las que se encuentra en general, muestra de que un buen porcentaje de los habitantes de la ciudad carecen de una cultura ambiental y por lo tanto seguirán con las mismas acciones de tirar el residuo en la calle o no separarla como se debe. La información recabada sobre la actitud de la gente a lo largo de la historia de la actual Ciudad de México nos dice que esta conducta se ha mantenido desde la época virreinal por las razones que se explicaron en los capítulos.

Se realizó un cuestionario a habitantes de la Colonia Roma para conocer las actitudes y disposición que prestan sobre el manejo de los residuos sólidos, así como sus conocimientos acerca de este problema, se aplicaron preguntas referente a la cultura mexicana enfocado al manejo de los desechos que generaban, así como la propuesta de separación de basura orgánica e inorgánica con base a las representaciones de Tlazolteotl y Toci.

Área de estudio

La Colonia Roma se ubica en la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal, localizado en el área Central de la Ciudad de México y tiene una extensión de 32.4 Km², que representa el 2.18% del área total del Distrito Federal y ocupa el 14º lugar de las delegaciones en cuanto a superficie territorial. Colinda al norte con la Delegación Azcapotzalco y con Gustavo A. Madero. Al sur colinda con las delegaciones Iztacalco y Benito Juárez. Al poniente con Miguel Hidalgo y al oriente con la Delegación Venustiano Carranza. De acuerdo al último censo de población realizado por el INEGI en el 2010 El total de habitantes en la delegación es de 531,831; de los cuales 280,106 son mujeres y 251,725 son hombres.

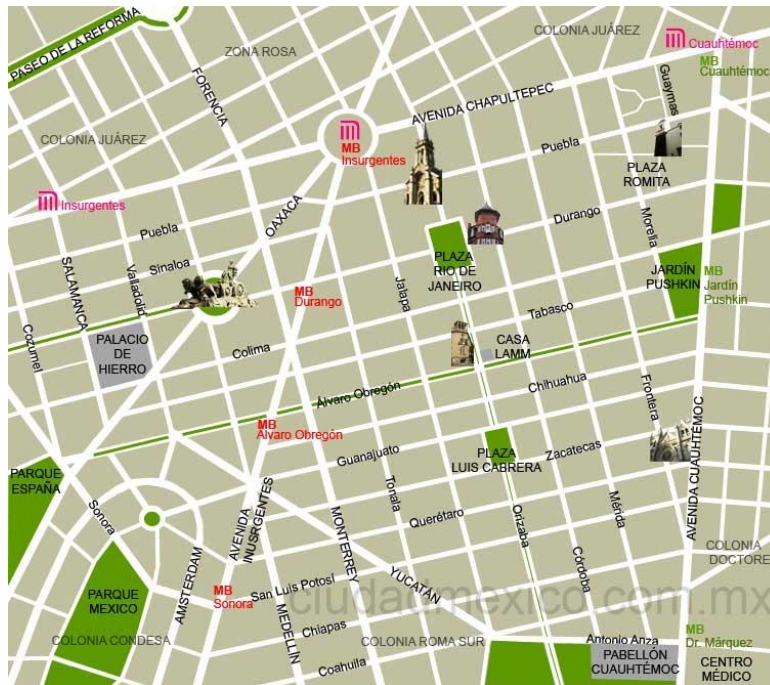


Figura 31. Mapa de la Colonia Roma (tomado de <http://www.ciudadmexico.com.mx/>, 2013).

Aplicación del cuestionario

El cuestionario consta de 29 preguntas, tres de respuesta abierta y el resto de opción múltiple, donde sólo se podía escoger un inciso. Fue aplicado en Mayo del 2013, por lo que no se menciona la cosmovisión o el quince, ya que fueron temas encontrados más recientemente (ver anexo).

Se recorrió al azar parte de la colonia para ver las diferentes opiniones de la gente, así como su actitud a la hora de presentarse y responder el cuestionario. Se iba de casa en casa por obvias razones de que ahí habita gente de la colonia, ya que la aplicación en parques se complicó al acercarse a la gente, todos respondían que no eran de la colonia y no mostraban interés en participar.

Cuarenta fueron las personas que respondieron el cuestionario, de los cuales la mayoría corresponde al género femenino ya que fueron 32 las encuestadas por sólo 8 del género masculino. El rango de edad que predominó de los encuestados fue de 38.97 años

Se presentaron diferentes conductas en la aplicación del cuestionario, muchos no quisieron responderlo, entre los diferentes motivos se encontraba el estar ocupados, otros mencionaron que para qué lo respondían (esto se puede interpretar como desmotivación,

ya que mucha gente se decepciona al no ver que se aplique la ley cuando la gente tira su basura), así como a gente que simplemente no le interesaba.

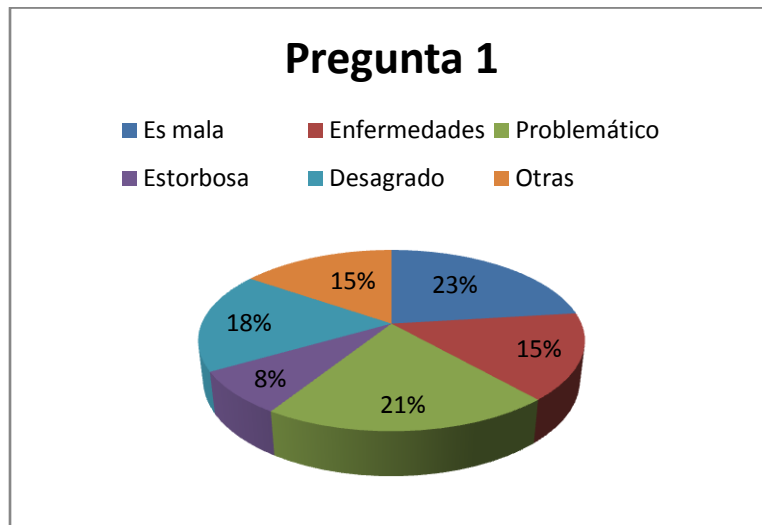
Las conductas que se presentaban en la gente que si respondió fueron entre varias, la motivación; gente que sólo por compromiso respondió, en algunos casos hubo gente que se tenía que ir por lo que las respuestas llegaban a ser positivas en la mayoría, hubo pequeños casos en el que la gente dio sus respuestas en el comunicador sin querer salir a responder.

Los resultados fueron recogidos en la hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2007 y se agruparon en tres categorías: general, sexo y edad. Se obtuvieron los porcentajes por preguntas y se realizaron gráficas de pastel en las preguntas uno, dos y tres que fueron de opción abierta; y gráficas de barras en el resto aplicado a todas las categorías.

RESULTADOS

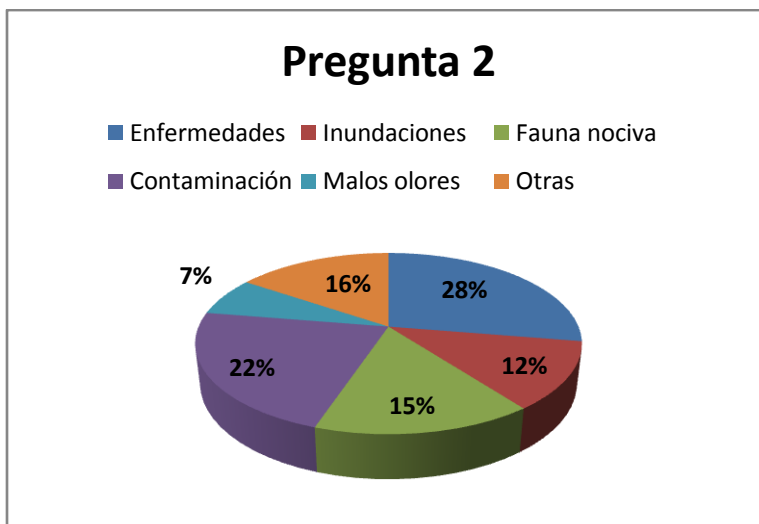
General

En las tres primeras preguntas hubo variedad de respuestas al ser de opción abierta.



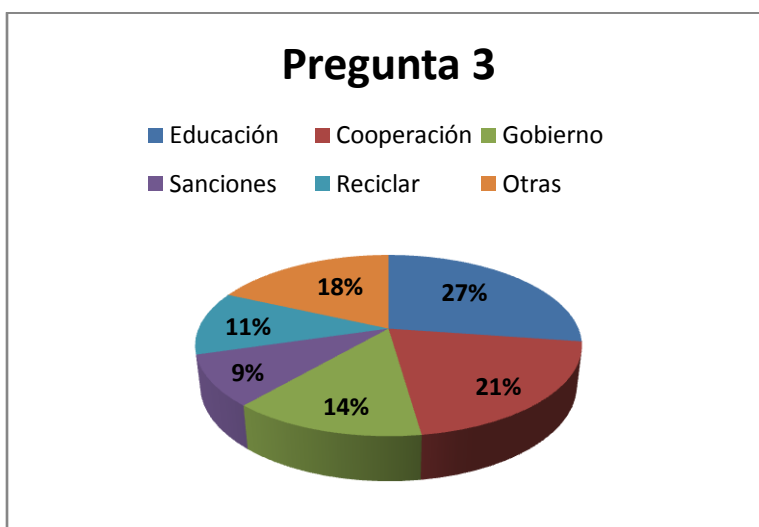
Gráfica 1. Pregunta 1 ¿Qué opinión tiene sobre la basura? Respuestas dadas con su respectivo porcentaje marcado en diferentes colores.

En la pregunta 1 se pidió responder qué pensaban al escuchar la palabra basura; "está mal" o "es mala" fue la que más apareció, que es problemática sobre todo para el ambiente fue muy respondida, mostraron en sus respuestas desagrado como "no me gusta" o "es asquerosa", es "estorbosa" también apareció en algunas ocasiones, así como generación de enfermedades.



Gráfica 2. Pregunta 2 ¿Considera que la basura es un problema y por qué? Respuestas dadas con su respectivo porcentaje marcado en diferentes colores.

En la pregunta 2 sobre si la basura es un problema todos respondieron que si lo es, entre las razones que pusieron destaca en primer lugar la de enfermedades, seguido de que provoca contaminación, el problema de las inundaciones causada por drenajes tapados fue muy mencionada, generación de malos olores y fauna nociva (ratas y cucarachas las principales) fueron otras que los encuestados pusieron.

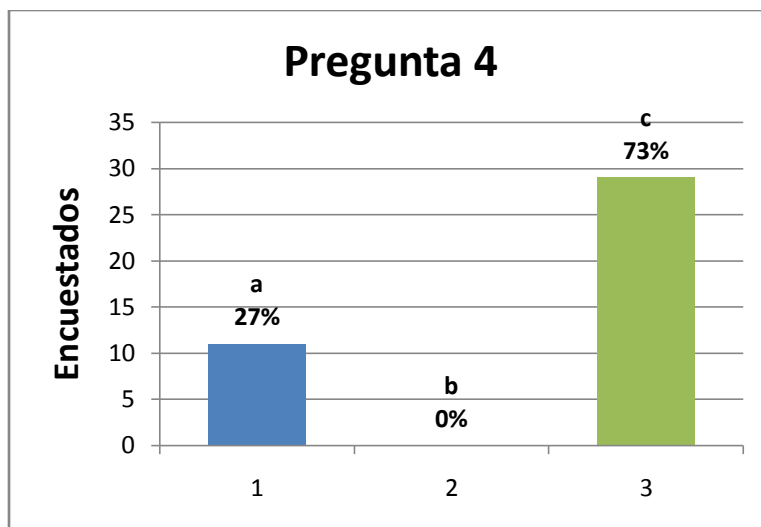


Gráfica 3. Pregunta 3 ¿Cómo resolvería el problema de la basura? Respuestas dadas con su respectivo porcentaje marcado en diferentes colores.

En la pregunta 3 que se les pide dar una solución para el problema de la basura la educación fue la más recomendada, ya sea en casa, en las escuelas o a través de campañas de difusión; cooperación fue muy respondida, ya que piensan que todos deben

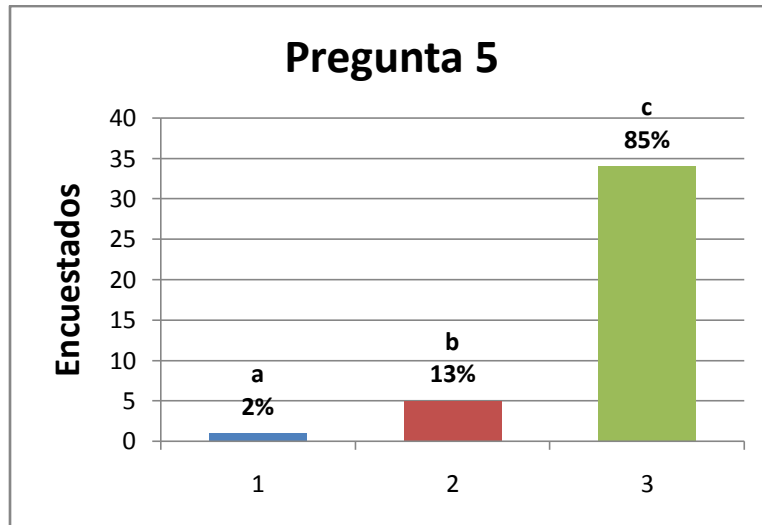
hacer su parte; se percibió la queja de los encuestados ya que muchos ponían que las autoridades deben ser los que manejen el problema, lo que lleva a otra respuesta mencionada como aplicar sanciones a los que tiren basura; reciclar también fue de las principales ya que es el primer paso para esa solución.

De la pregunta 4 a la 29 las respuestas ya se podían contabilizar al ser de opción múltiple, todas llevaban tres incisos (a, b, y c).



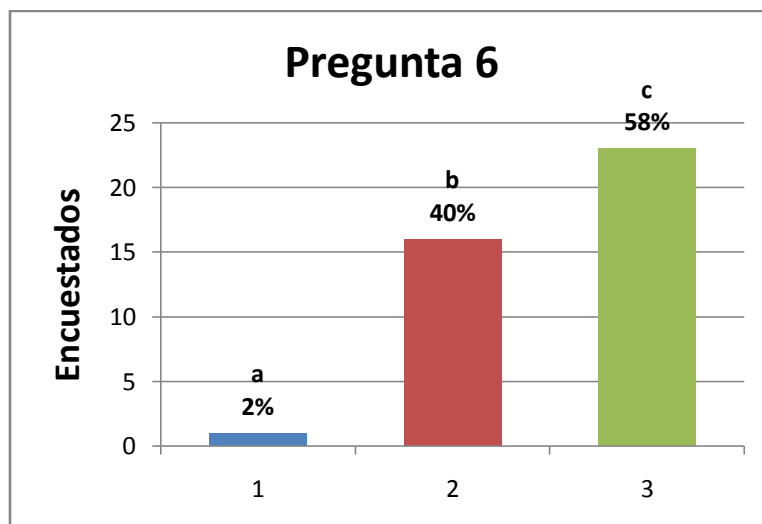
Gráfica 4. Pregunta 4 ¿Cuándo usted está fuera de casa en dónde deposita la basura que genera? a) Busco un bote para depositarlo; b) Lo tiro al suelo; c) Lo guardo en mi bolsa de pantalón, bolso o mochila.

La pregunta 4 tuvo como mayor inciso respondido el “c” con un 73%, por lo que el residuo generado es guardado más en un bolso o mochila que depositado en un bote de basura ubicado en esquinas o parques.



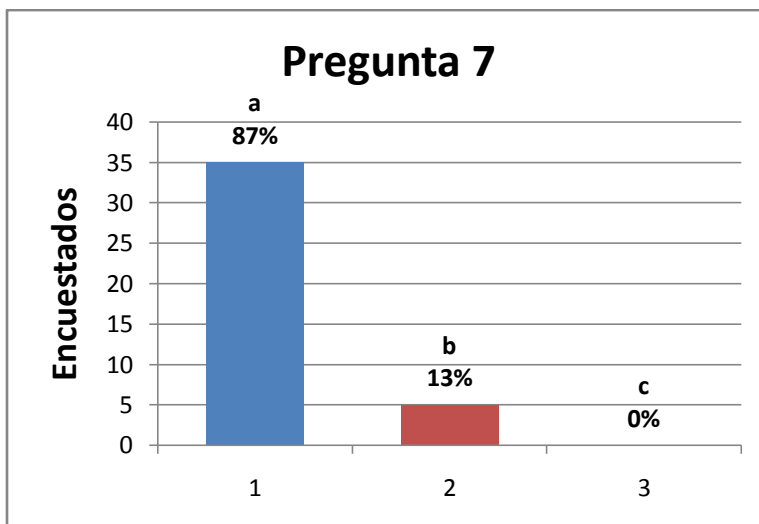
Gráfica 5. Pregunta 5 ¿Fuera de casa que hace con la colilla de cigarro después de fumar? a) La tiro al suelo; b) Busco un bote de basura y la deposito ahí; c) No fumo en la calle.

La pregunta 5 referente a la colilla de cigarro se respondió más en el inciso “c”, donde la gente menciona que no fuma; el inciso “b” tuvo mayor respuesta con 13% que el “a” con sólo 2%, que sería la gente que ha tirado su colilla al suelo.



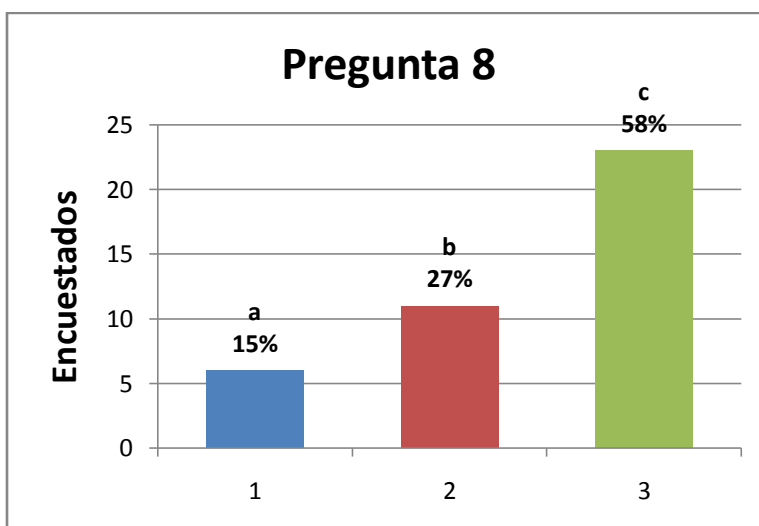
Gráfica 6. Pregunta 6 ¿Qué haces con las heces de tu perro fuera de casa (banquetas, plazas, parques, etc.)? a) Nada, no la recojo y sigo paseando mi perro; b) Llevo bolsitas, la recojo y la deposito en el bote de la calle o de mi casa al regresar; c) No tengo mascota.

La pregunta 6 también tuvo un mayor porcentaje en el inciso “c” de los que no tienen mascota, en segundo quedó el inciso “b” con 40% que recoge las heces de la mascota y lo tira al bote sea de la calle o de su casa con su bolsita y el “a” sólo tuvo 2% de los que no recogen las heces.



Gráfica 7. Pregunta 7 ¿Qué opina sobre la gente que tira basura en la calle? a) Es gente sin educación; b) Comprendo la molestia de la gente al cargar el residuo y por eso lo tiran al suelo; c) No me interesa.

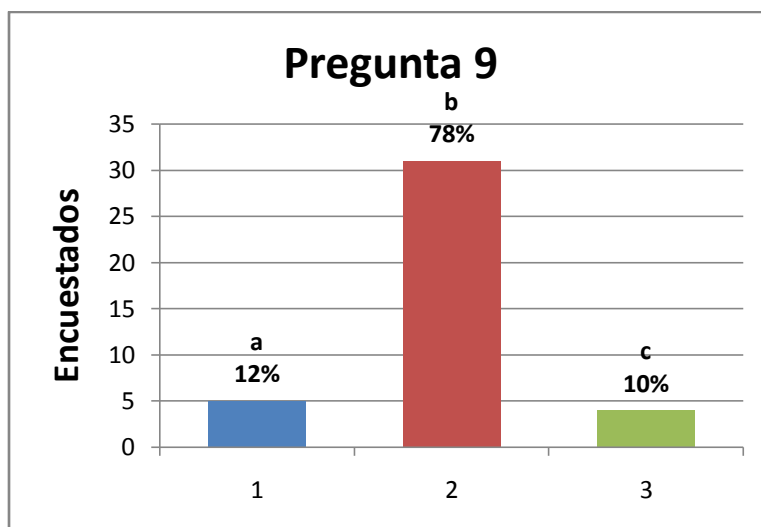
La pregunta 7 tuvo al inciso “a” con 87% de que la gente que tira la basura en la calle es por falta de educación, el inciso “b” fue del 13% que comprende lo molesto que es cargar el residuo y por eso lo tiran al suelo. Ninguno de los encuestados respondió la “c”.



Gráfica 8. Pregunta 8 ¿A qué se debe que la gente tire basura en la calle? a) A la falta de información sobre los problemas que ocasiona; b) A la falta de educación desde pequeños de no tirar la basura en el suelo; c) A que la gente no tiene cultura ambiental a pesar de conocer los problemas de la basura.

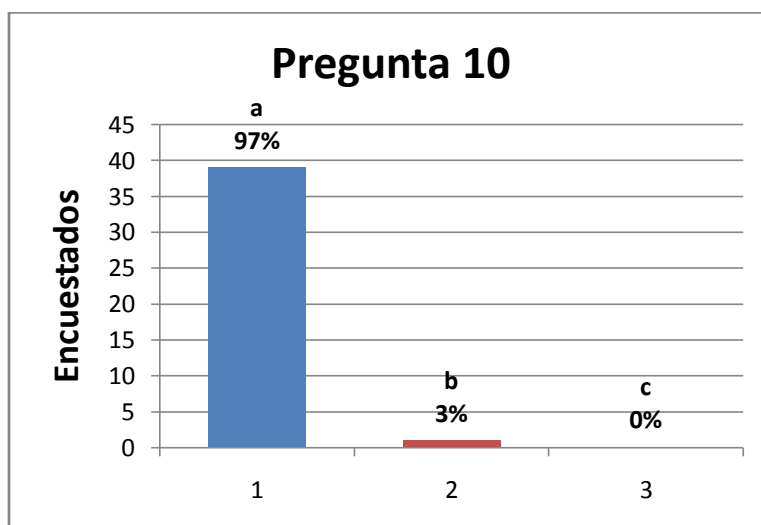
La pregunta 8 que menciona la causa por la que la gente tira la basura al suelo fue respondida con un 58% en el inciso “c”, que se refiere a que no tienen cultura ambiental; 27% tuvo la “b”, donde la falta de educación desde pequeños sobre como tirar la basura

es la razón a este problema; la “a” fue la menos respondida que menciona la falta de información sobre los problemas que ocasiona la basura.



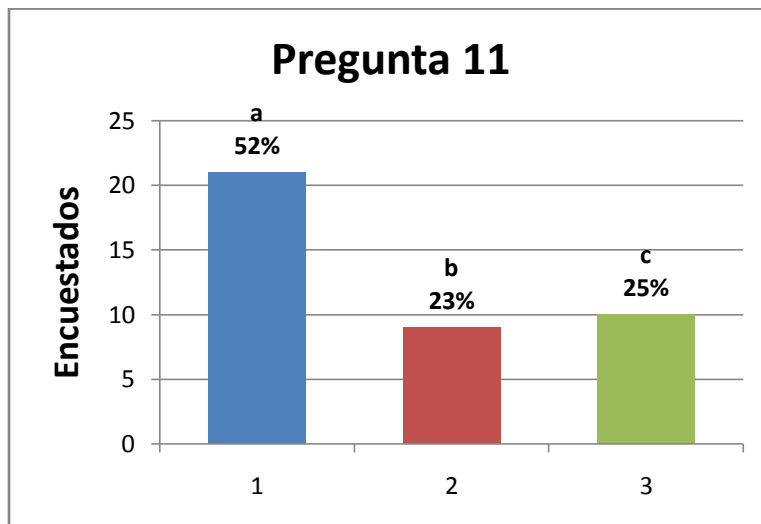
Gráfica 9. Preguntar 9 ¿Usted cree que a la gente le da vergüenza tirar la basura en la calle? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 9 fue respondida mayoritariamente en el inciso “b” con 78%, donde los encuestados opinan que la gente no tiene vergüenza de tirar la basura en la calle; 12% en la “a” donde creen que si muestran vergüenza y el resto en la “c” donde no supieron que responder.



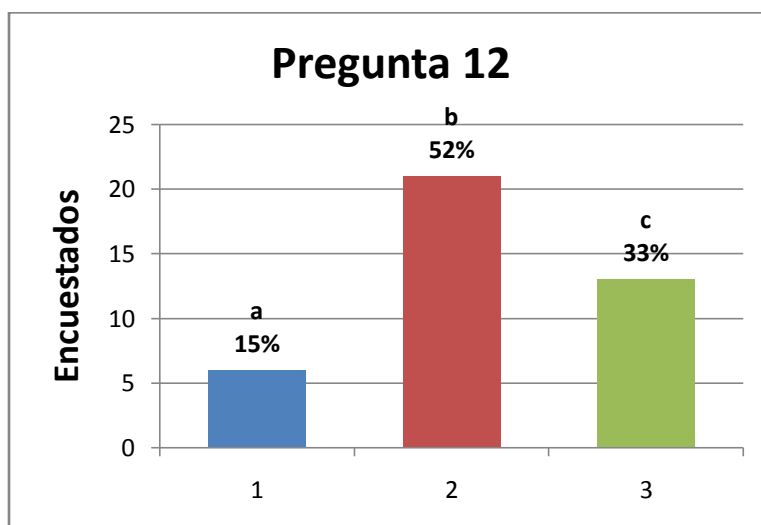
Gráfica 10. Preguntar 10 ¿Le molesta cuando ve a una o varias personas tirar la basura en la calle? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 10 tuvo prácticamente la mayoría de respuestas en el inciso “a” con 97% y si muestran su enojo al ver que la gente tire la basura al suelo, sólo el 3% respondió que no le molesta.



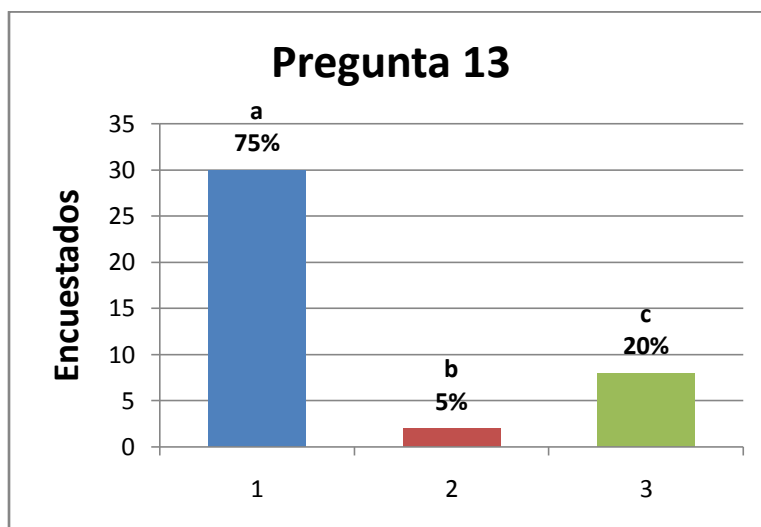
Gráfica 11. Pregunta 11 ¿Si ve basura en la calle sería capaz de recogerla y depositarla en un bote? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 11 dice que la gente si sería capaz de recoger la basura y depositarla en el bote con un 52% marcado en el inciso “a”, el “b” tuvo el menor porcentaje con 23% que no lo recogerían, ya que los que estaban indecisos fueron el 25%.



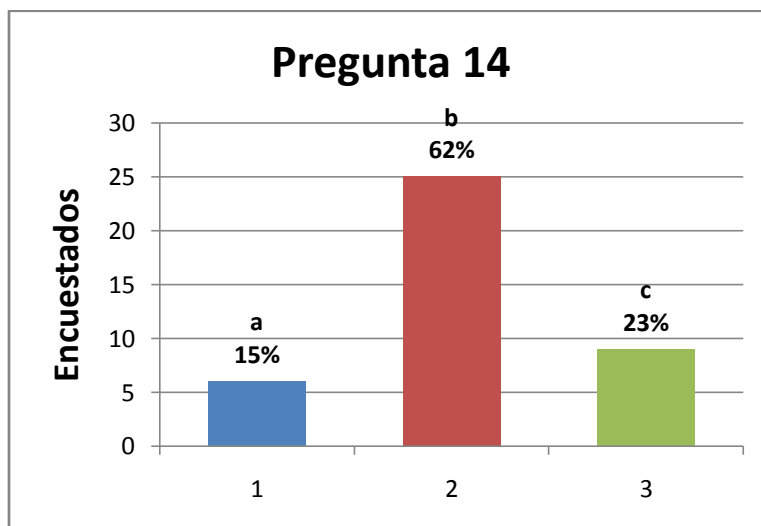
Gráfica 12. Pregunta 12 ¿Cree que la gente de la colonia le dé importancia a la separación de los residuos sólidos? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 12 muestra que el 52% piensa que la gente de la colonia no le da importancia a la separación de los residuos, 33% no supo escoger y sólo el 15% cree que a la gente le importa separar sus residuos.



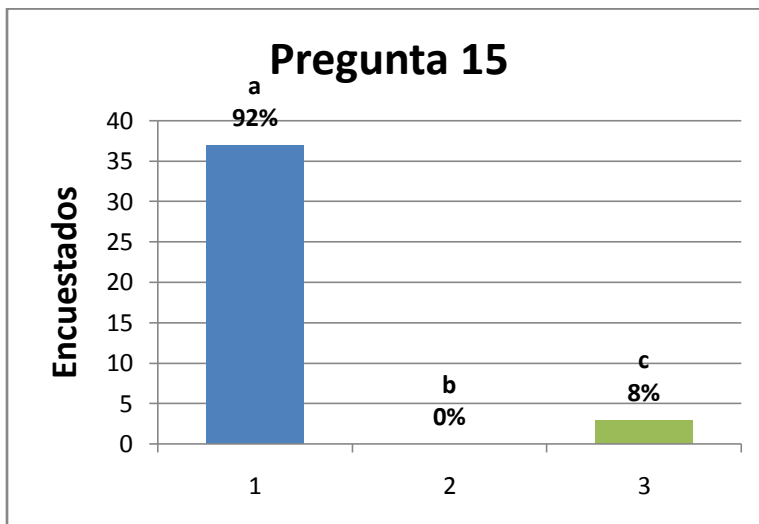
Gráfica 13. Pregunta 13 ¿Le gusta participar en la separación de los residuos sólidos? a) Si; b) No; c) A veces.

La pregunta 13 tiene al inciso al inciso “a” con 75% de los encuestados que si tienen el gusto por separar sus residuos sólidos, 20% en el “c” que a veces llegan a realizar la separación y solo el 5% no lo hace.



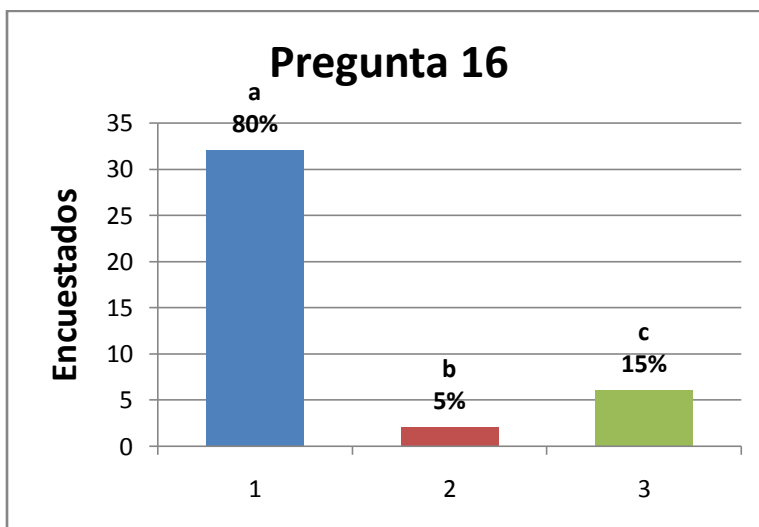
Gráfica 14. Pregunta 14 ¿Considera que los colores que tienen los botes de separación de basura con las palabras orgánico e inorgánico motiva para separar los residuos? a) Si; b) No; c) Probablemente.

La pregunta 14 que se refiere al uso de colores para separar la basura fue respondida con 62% en el inciso “b” que no motiva esa forma de separación, 23% respondió que probablemente, y el 15% dice que si motiva.



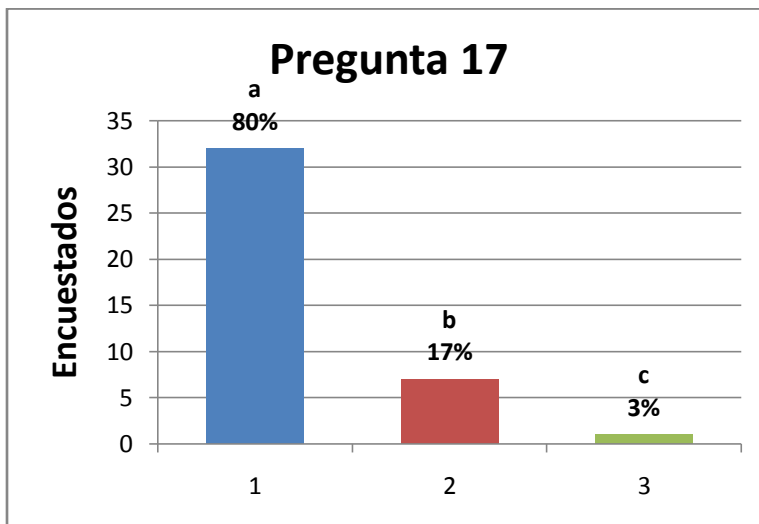
Gráfica 15. Pregunta 15 ¿Considera que la acumulación de basura en la calle es un problema para la salud? a) Si, ya que causa enfermedades infecciosas; b) No, no le pasa nada a la gente; c) Puede ser nociva sólo si se acumula una gran cantidad y se expone directamente.

La pregunta 15 fue respondida con el 92% en el inciso “a” y si piensan que la basura es un problema para la salud, el resto mencionó que es perjudicial si se acumula mucha, nadie respondió que la basura no cause nada.



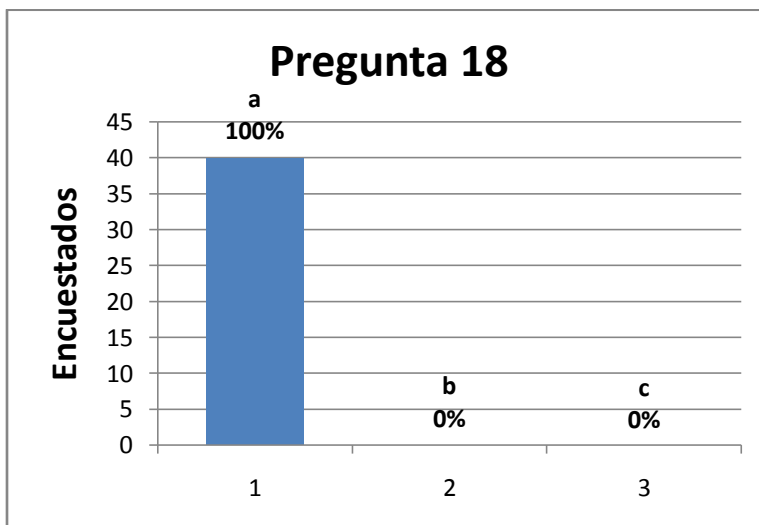
Gráfica 16. Pregunta 16 ¿Considera que la disposición de los botes de basura en la vía pública mejoraría el manejo de los residuos? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 16 dice que si la disposición de botes en la vía pública (una mayor cantidad de botes) mejoraría el manejo de los residuos sólidos, el 80% dice que sí, el 15% no supo y el 5% dijo que no.



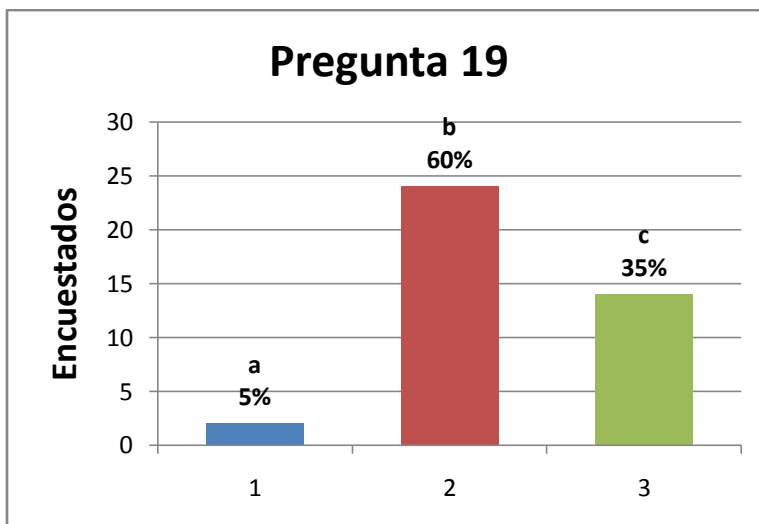
Gráfica 17. Pregunta 17 ¿Cuál es su principal reacción cuando ve mucha basura en la calle? a) Enojo; b) Preocupación; c) Me da igual.

La pregunta 17 presenta un 80% de los encuestados enojados al ver mucha basura en la calle, 17% muestra preocupación y sólo al 3% le da igual.



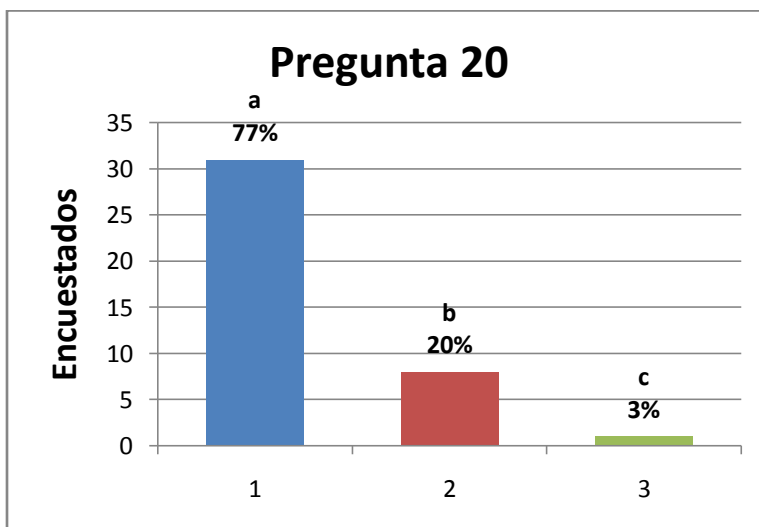
Gráfica 18. Pregunta 18 ¿Es importante para usted que las calles por donde transita estén limpias? a) Si, por estética y salud; b) No, me gusta que haya basura en la calle; c) Me da igual, ya estoy acostumbrado.

La pregunta 18 donde la pregunta es si importa que las calles estén limpias todos estuvieron de acuerdo en que sí.



Gráfica 19. Pregunta 19 ¿Cómo calificaría a los camiones recolectores de la colonia? a) De buena calidad; b) Pésimas; c) No me he fijado en la calidad de los camiones.

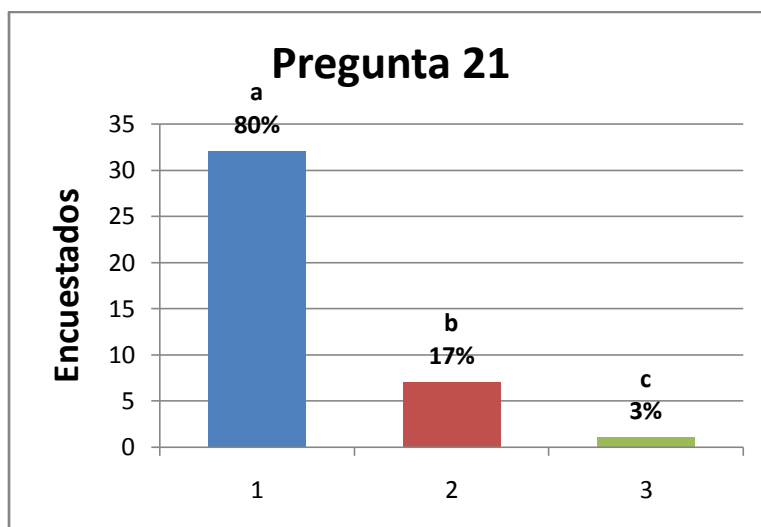
La pregunta 19 menciona las condiciones de los camiones recolectores de basura, la “b” con 60% dice que son de condiciones pésimas, el “c” con 35% dice que no prestan atención a la calidad de los camiones, el inciso “a” con el 5% dicen que los camiones si son de buena calidad.



Gráfica 20. Pregunta 20 ¿Si usted lleva sus residuos separados al camión de basura y los recolectores lo revuelven, seguiría llevando sus residuos separados a pesar de que vuelvan a revolverlo? a) Si, la acción de separar fomenta a mejorar la cultura ambiental que hace falta en la sociedad; b) No, al final es una pérdida de tiempo; c) No separo los residuos, se los doy revuelto al camión recolector.

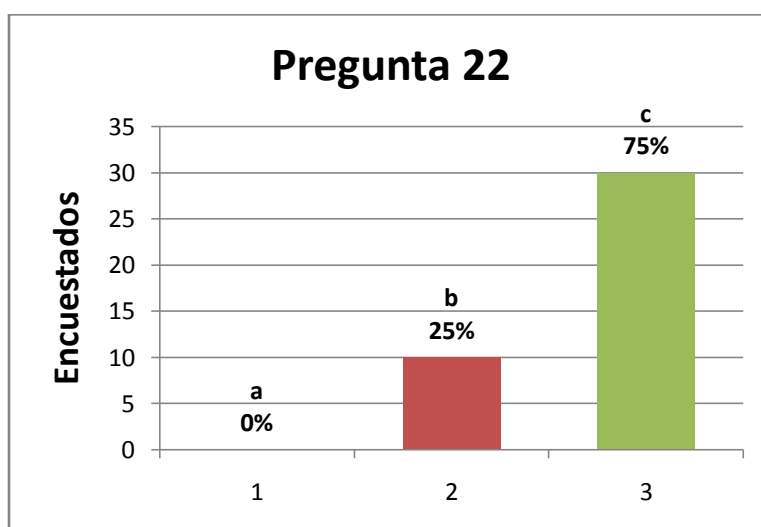
La pregunta 20 con el inciso “a” como la más respondida muestra que los encuestados seguirían separando sus residuos aunque el camión recolector los revuelva, el inciso “b”

con 20% dicen que no lo volverían a hacer ya que es una pérdida de tiempo, el inciso “c” con 3% no separan sus residuos y se los dan revuelto al camión recolector.



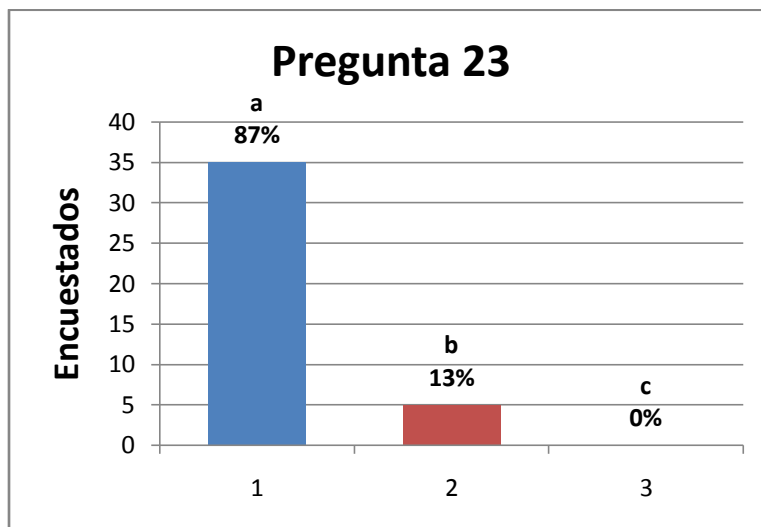
Gráfica 21. Pregunta 21 ¿Qué proporción de basura cree que hay en las calles de la colonia? a) Mucha; b) Regular; c) Poca.

La pregunta 21 muestra de nuevo la letra “a” con mayor porcentaje, donde un 80% asegura que hay mucha basura en las calles de la colonia, el inciso “b” con 17% dice que la cantidad es regular, y en el “c” con 3% piensan que es poca la cantidad de basura en el suelo de las calles de la colonia.



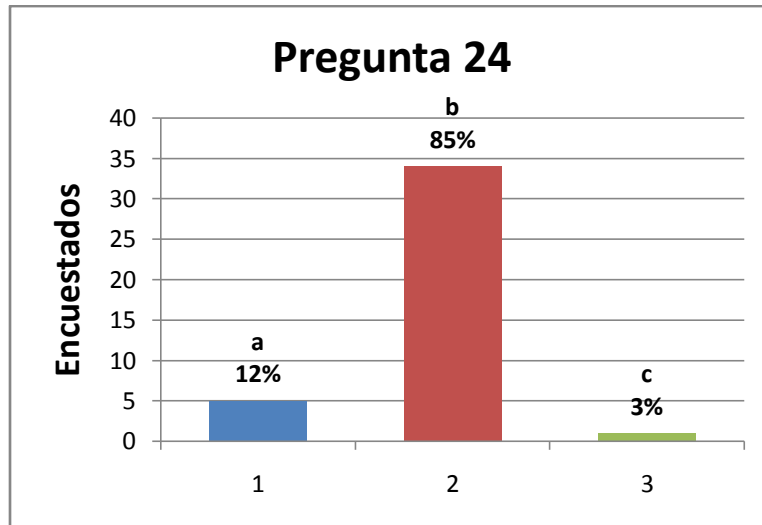
Gráfica 22. Pregunta 22 ¿Cómo se imagina que era la proporción de basura en las calles de la antigua ciudad de Tenochtitlan? a) Había mucha basura en sus calles; b) Había poca basura en sus calles; c) No había basura en sus calles.

La pregunta 22 es sobre la proporción de basura que hubo en Tenochtitlan, la gente escogió el inciso “c” donde menciona que no había basura en las calles de esa antigua ciudad, el “b” fue la segunda opción donde marca que hubo poca basura en sus calles, nadie respondió la “a” que menciona que había mucha basura en las calles de Tenochtitlan.



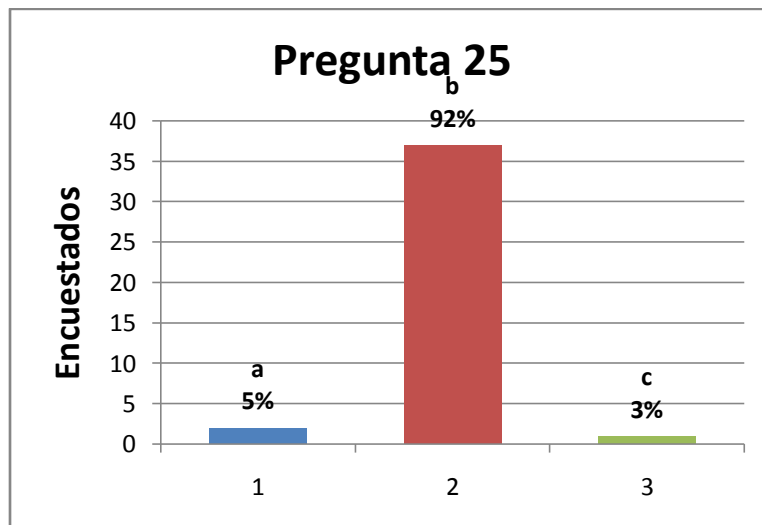
Gráfica 23. Pregunta 23 ¿Cómo se imagina que era la proporción de basura en la capital de la Nueva España (actual Ciudad de México)? a) Había mucha basura en sus calles; b) Había poca basura en sus calles; c) No había basura en sus calles.

La pregunta 23 trata sobre la proporción de basura pero en la Nueva España, ahora respondieron con 87% que hubo mucha basura en sus calles, el 13% escogieron la opción de poca basura en las calles, la opción de que no hubo basura en las calles en la Ciudad de México colonial fue descartada.



Gráfica 24. Pregunta 24 ¿Sabía usted que los aztecas reciclaban sus residuos como la preparación de composta? a) Si; b) No; c) No sé la respuesta.

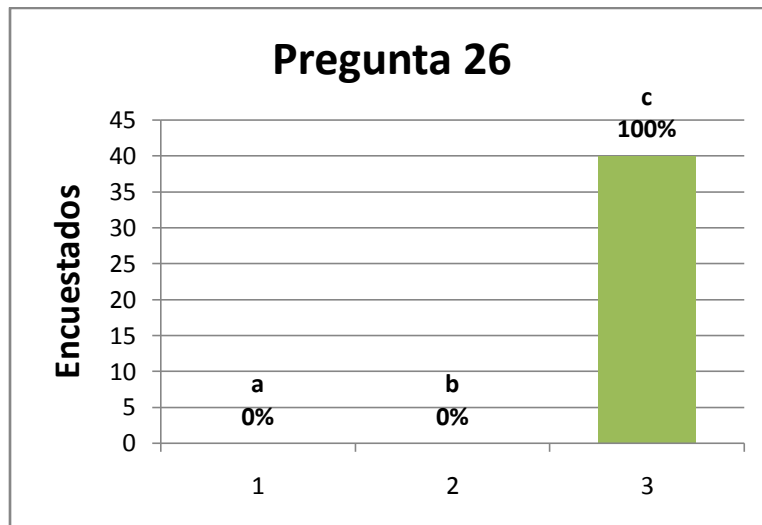
La pregunta 24 para ver si los encuestados sabían que los mexicas preparaban composta con sus residuos arrojó un 85% que no sabían sobre el reciclaje que hacían para prepararlo, sólo el 12% supo que si lo hacían, y el 3% no supo la respuesta.



Gráfica 25. Pregunta 25 ¿Sabía usted que los hábitos de falta de cultura de la limpieza en las calles forma parte de las costumbres de la época medieval que los españoles trajeron al país? a) Si; b) No; c) No sé la respuesta.

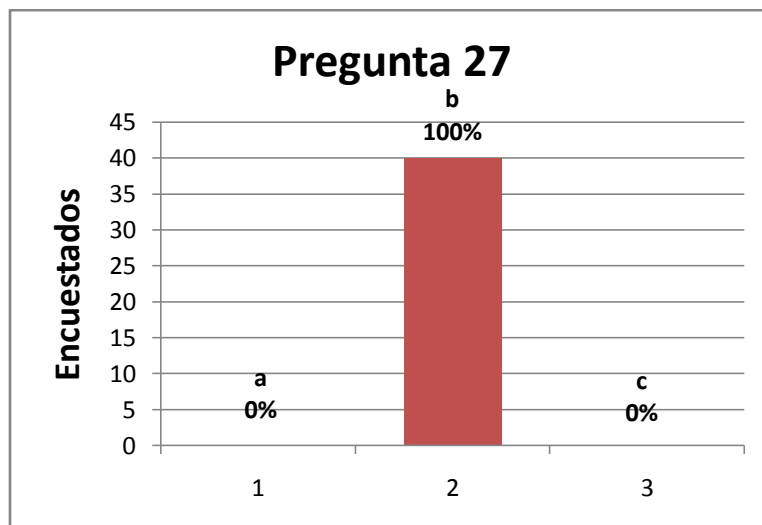
La pregunta 25 del caso de la falta de cultura ambiental arraigada desde la época colonial a causa de las costumbres traídas de la España medieval dice que el 92% de los encuestados escogió la letra "b" que no sabían, la letra "a" con 5% dicen que si fue la

causa de que siga la gente tirando basura en las calles, el 3% respondió la “c” que no sabía que responder.



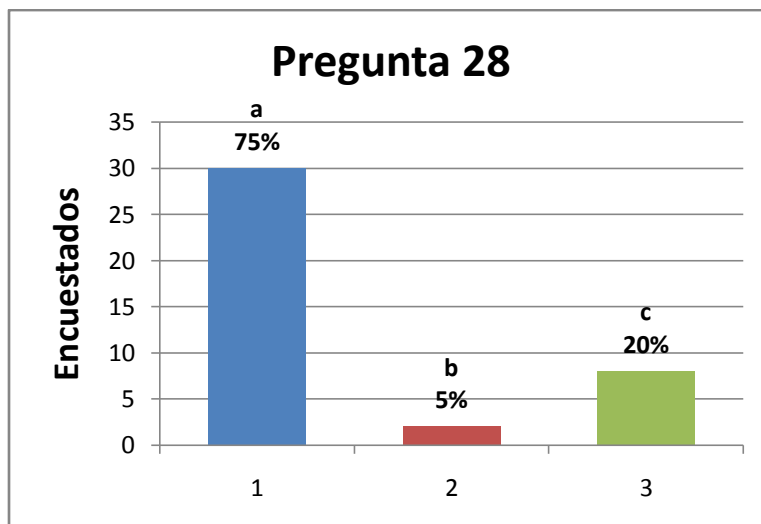
Gráfica 26. Pregunta 26 ¿Alguna vez ha escuchado sobre la Diosa azteca Tlazolteotl (diosa de la basura, el abono, la tierra, etc.)? a) Si, todo sobre sus funciones; b) Si, pero sólo su nombre; c) No.

La pregunta 26 referente a Tlazolteotl fue que el 100% no supo nada sobre ella y sus funciones.



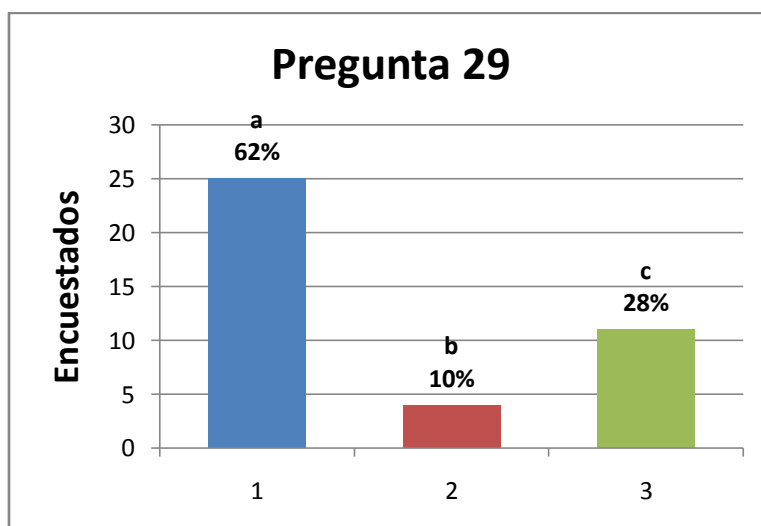
Gráfica 27. Pregunta 27 ¿Sabía usted que en el Ochpaniztli “la fiesta del barrido” se aseaba todo en honor a la Diosa Toci (patrona del aseo general)? a) Si; b) No; c) Sólo conozco el nombre de Ochpaniztli.

La pregunta 27 hace mención a la ceremonia del Ochpaniztli, tampoco nadie supo a que se refería esta celebración.



Gráfica 28. Pregunta 28 ¿Le gustaría que se hiciera un plan de manejo de residuos sólidos con referencia a la cultura azteca? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 28 que sugiere que se realice un plan de manejo de residuos sólidos con referencia a la cultura azteca, tuvo favorablemente un 75% que si les gustaría, el 20% dijo que no sabía, sólo el 5% estuvo en contra.

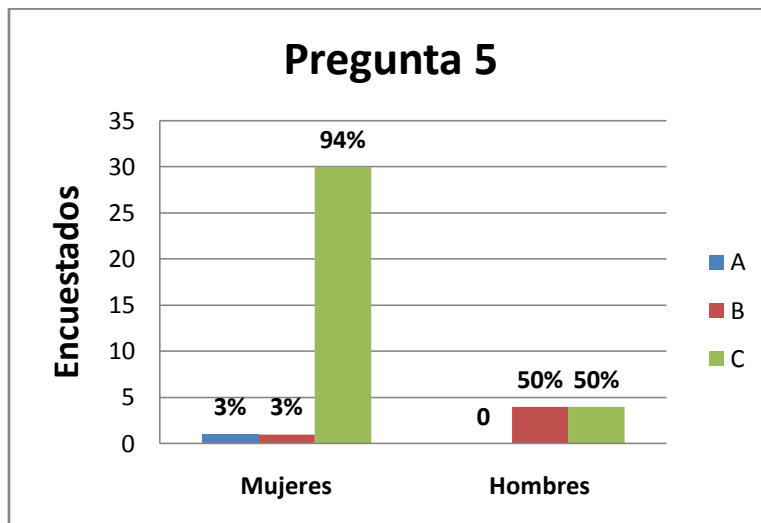


Gráfica 29. Pregunta 29 ¿Le gustaría la propuesta de Tlazolteotl para los residuos orgánicos y la diosa Toci para los inorgánicos? a) Si; b) No; c) No sé.

La pregunta 29 que propone usar a Tlazolteotl como imagen para la separación de los residuos sólidos y a Toci para los inorgánicos tuvo un favorable 62% en el inciso "a" que si les gustaría, en el inciso "c" de indecisión tuvo un 28%, al 10% no le pareció la idea.

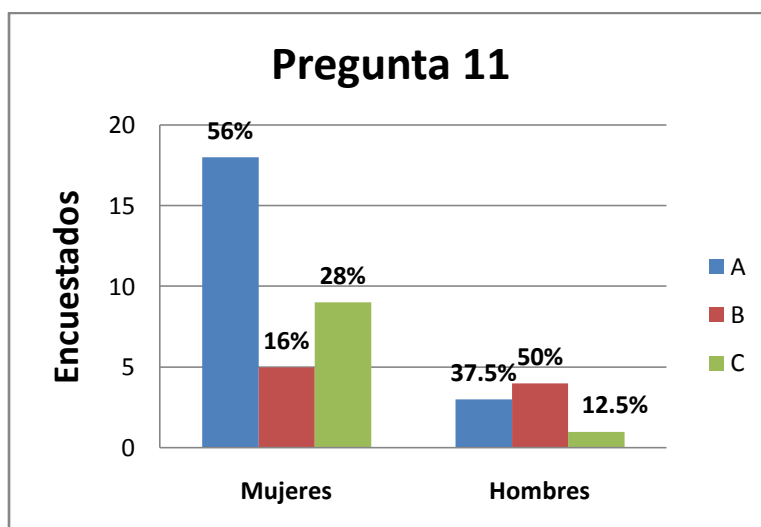
Por sexo

Hubo en algunas preguntas diferentes respuestas en mujeres y hombres. Las preguntas con esas diferencias se muestran en las siguientes gráficas.



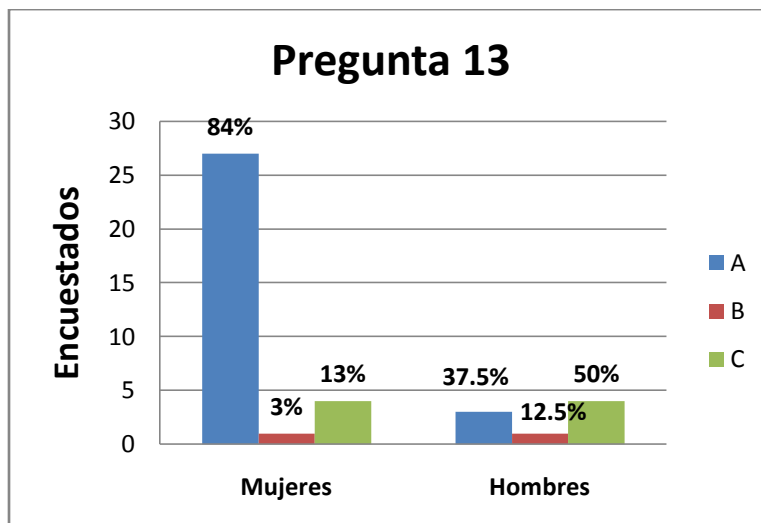
Gráfica 30. Pregunta 5 ¿Fuera de casa que hace con la colilla de cigarro después de fumar? a) La tiro al suelo; b) Busco un bote de basura y la deposito ahí; c) No fumo en la calle.

En la pregunta 5 sobre el uso de la colilla de cigarro hubo más mujeres que respondieron el inciso “c” que no fuman en la calle, en los hombres la mitad fuma y todos ellos lo tiran al suelo, ninguno busca un bote para depositar la colilla.



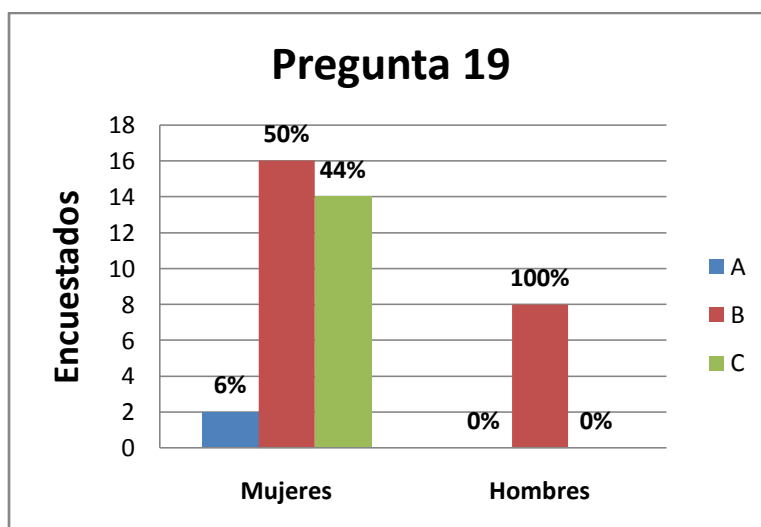
Gráfica 31. Pregunta 11 ¿Si ve basura en la calle sería capaz de recogerla y depositarla en un bote? a) Si; b) No; c) No sé.

En la pregunta 11 donde si uno al ver la basura en la calle la recogería para depositarla en un bote, las mujeres respondieron en mayoría el inciso “a” que si serían capaces de recoger la basura y depositarla en el bote, en cambio los hombres respondieron más el inciso “b” de que no lo harían.



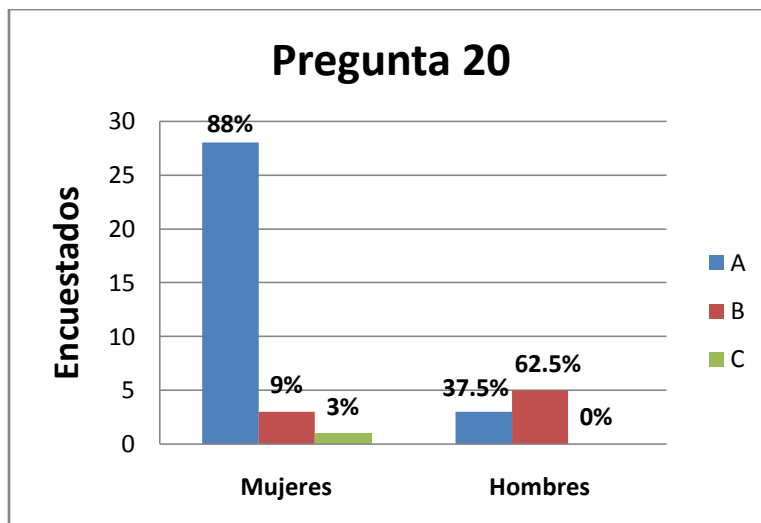
Gráfica 32. Pregunta 13 ¿Le gusta participar en la separación de los residuos sólidos? a) Si; b) No; c) A veces.

En la pregunta 13 también se mostraron diferencias, ya que a las mujeres les gusta más participar en la separación de residuos que los hombres, si bien algunos respondieron que si participan, la más alta fue la de a veces.



Gráfica 33. Pregunta 19 ¿Cómo calificaría a los camiones recolectores de la colonia? a) De buena calidad; b) Pésimas; c) No me he fijado en la calidad de los camiones.

En la pregunta 19 sobre la calidad de los camiones recolectores, ambos géneros tuvieron como primera opción el inciso “b” de que son pésimos los camiones en cuanto a calidad pero hubo mujeres que en buena parte respondieron la “a”, mientras que todos los hombres se quedaron con la pésima calidad.

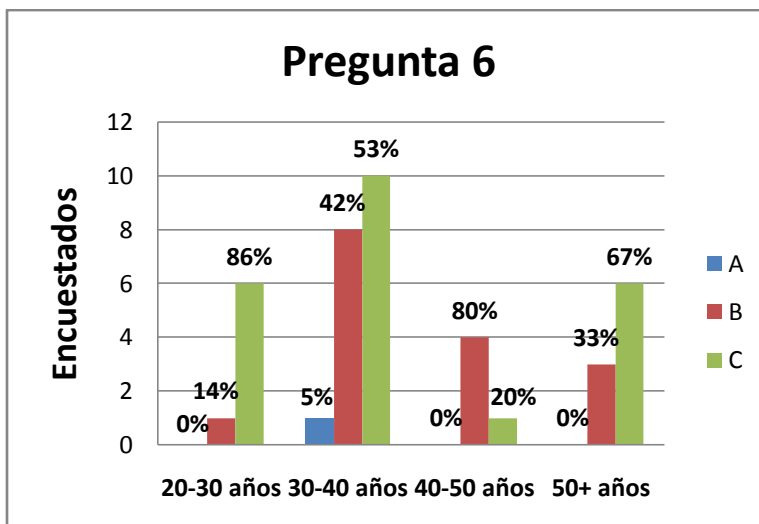


Gráfica 34. Pregunta 20 ¿Si usted lleva sus residuos separados al camión de basura y los recolectores lo revuelven, seguiría llevando sus residuos separados a pesar de que vuelvan a revolverlo? a) Si, la acción de separar fomenta a mejorar la cultura ambiental que hace falta en la sociedad; b) No, al final es una pérdida de tiempo; c) No separo los residuos, se los doy revuelto al camión recolector.

En la pregunta 20 menciona que si uno lleva los residuos separados y los recolectores los revuelven, mantiene a las mujeres con la actitud de separarlos ya que la mayoría contestó el inciso “a”, pero los hombres respondieron en mayoría el inciso “b” que al final resulta una pérdida de tiempo.

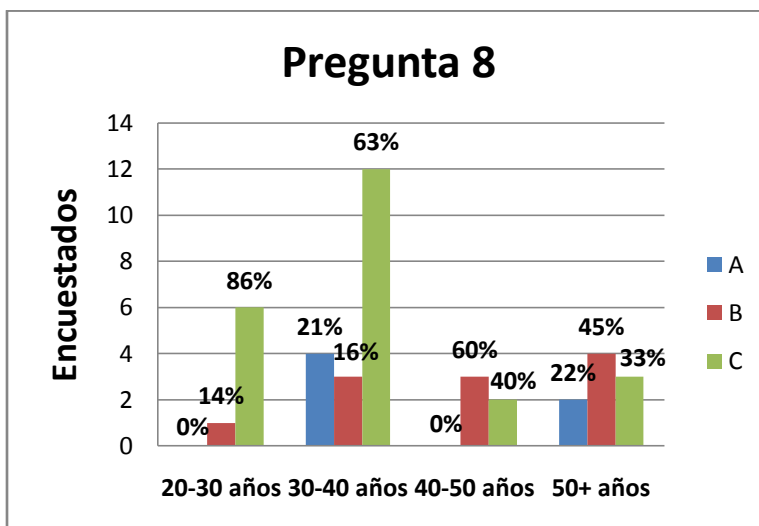
Por edad

Hubo en algunas preguntas diferentes respuestas en personas de diferentes edades, los rangos fueron de 20-30 años, 30-40 años, 40-50 años y de 50 en adelante; las preguntas con variaciones se presentan en las siguientes gráficas.



Gráfica 35. Pregunta 6 ¿Qué haces con las heces de tu perro fuera de casa (banquetas, plazas, parques, etc.)? a) Nada, no la recojo y sigo paseando mi perro; b) Llevo bolsitas, la recojo y la deposito en el bote de la calle o de mi casa al regresar; c) No tengo mascota.

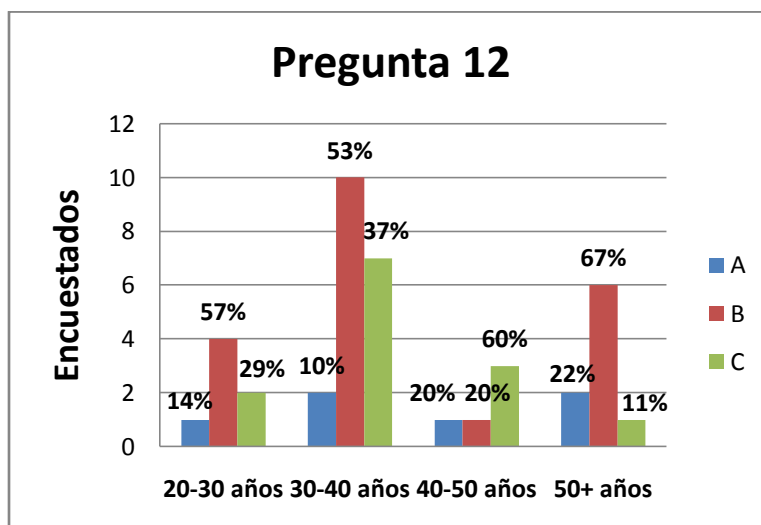
En la pregunta 6 se mostraron diferencias en cuanto a si tienen mascotas y sus heces, los de 40-50 son los que contestaron que tienen en su mayoría mascotas y que recogen las heces, el resto mencionó que en mayoría no tienen mascotas, y salvo una excepción, los que tienen también recogen las heces.



Gráfica 36. Pregunta 8 ¿A qué se debe que la gente tire basura en la calle? a) A la falta de información sobre los problemas que ocasiona; b) A la falta de educación desde pequeños de no tirar la basura en el suelo; c) A que la gente no tiene cultura ambiental a pesar de conocer los problemas de la basura.

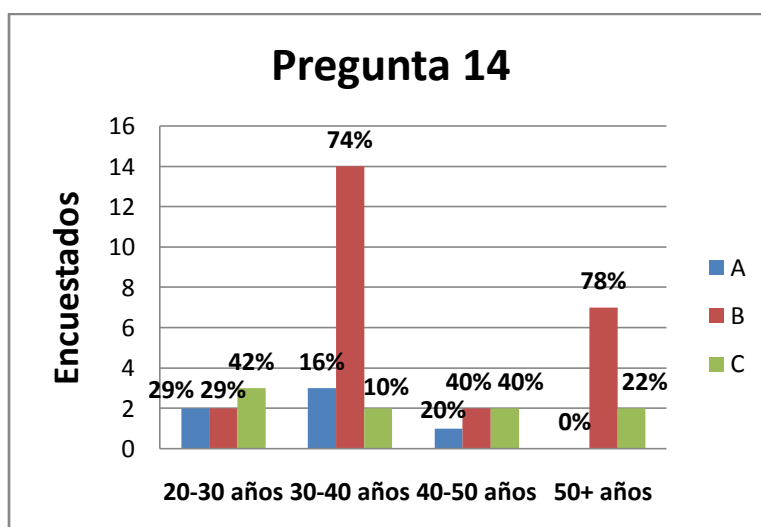
En la pregunta 8 sobre las causas del por qué la gente tira la basura en la calle, los de 20-30 respondieron como principal el inciso "c" a la falta de cultura ambiental, aunque en los

de 30-40 escogieron también la “c” en primer lugar, el porcentaje disminuyó, y en los otros dos bajó más, escogiendo la “b” falta de educación desde pequeños como la razón de que la gente tire su basura en la calle.



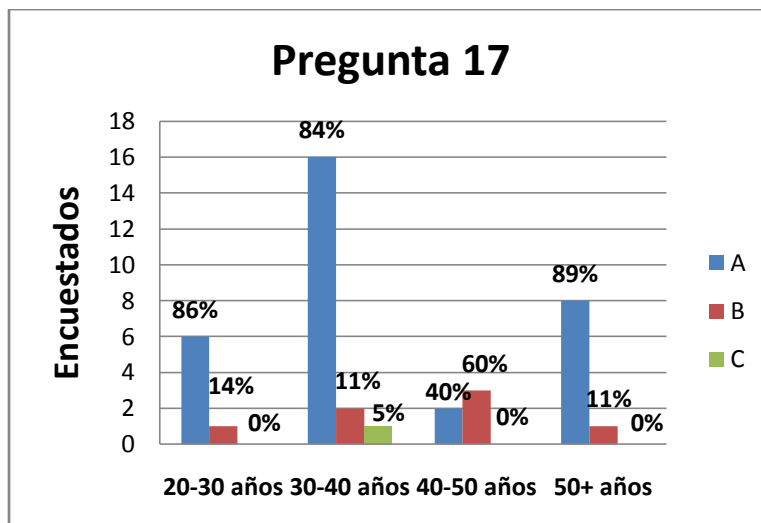
Gráfica 37. Pregunta 12 ¿Cree que la gente de la colonia le dé importancia a la separación de los residuos sólidos? a) Si; b) No; c) No sé.

En la pregunta 12 sobre la importancia de la separación de los residuos sólidos, los rangos 20-30, 30-40 y mayores de 50 respondieron la “b” como principal que a la gente no le interesa separar los residuos; pero en 40-50 tuvieron dudas por eso escogieron la “c”.



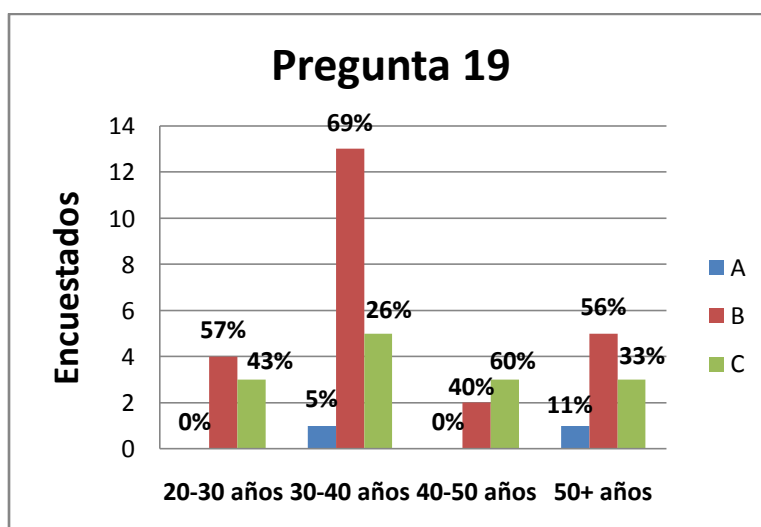
Gráfica 38. Pregunta 14 ¿Considera que los colores que tienen los botes de separación de basura con las palabras orgánico e inorgánico motiva para separar los residuos? a) Si; b) No; c) Probablemente.

En la pregunta 14 de la motivación de separar en base a los colores, en 20-30 lo ven como probable fue la más respondida, mientras en 40-50 la de no motivación y el de probablemente empataron, en el resto escogieron que los botes con el color de separación no motiva.



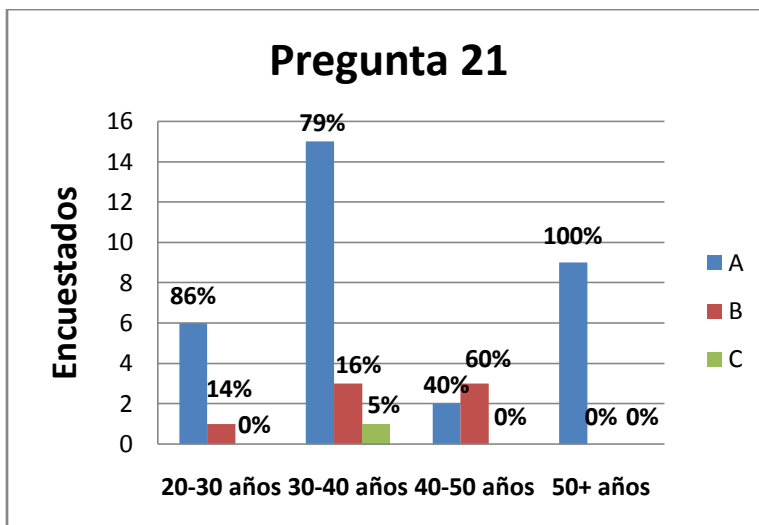
Gráfica 39. Pregunta 17 ¿Cuál es su principal reacción cuando ve mucha basura en la calle? a) Enojo; b) Preocupación; c) Me da igual.

En la pregunta 17 los de rango de edad en 40-50 mostraron más preocupación cuando ven mucha basura en la calle, el resto mostró enojo.



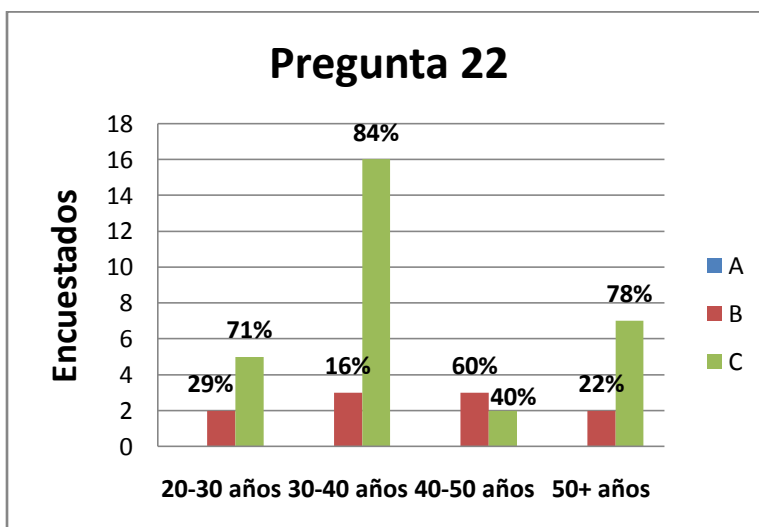
Gráfica 40. Pregunta 19 ¿Cómo calificaría a los camiones recolectores de la colonia? a) De buena calidad; b) Pésimas; c) No me he fijado en la calidad de los camiones.

En la pregunta 19 sobre la calidad de los camiones recolectores sucede algo similar, ya que los de 40-50 mostraron diferencia también ya que no se fijaron muchos en la calidad de los camiones, mientras que los de otras edades no les gustaron las condiciones de los camiones.



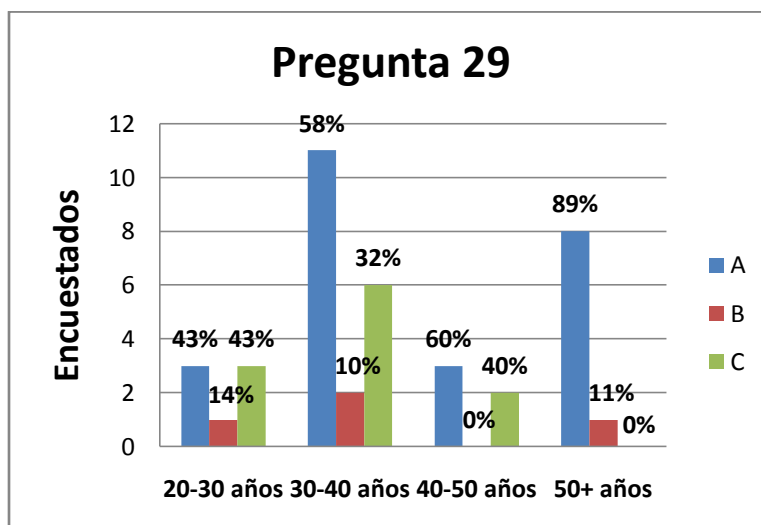
Gráfica 41. Pregunta 21 ¿Qué proporción de basura cree que hay en las calles de la colonia? a) Mucha; b) Regular; c) Poca.

En la pregunta 21 lo mismo, los de 40-50 fueron la excepción ya que en mayoría respondieron el inciso “b” que perciben una proporción regular de basura en las calles de la colonia, el resto opina que hay mucha basura.



Gráfica 42. Pregunta 22 ¿Cómo se imagina que era la proporción de basura en las calles de la antigua ciudad de Tenochtitlan? a) Había mucha basura en sus calles; b) Había poca basura en sus calles; c) No había basura en sus calles.

En la pregunta 22 otra vez, de 40-50 fueron diferentes, ya que ellos opinaron que en las calles de Tenochtitlán había poca basura en las calles, y los demás optaron por escoger que no había basura en esa antigua ciudad.



Gráfica 43. Pregunta 29 ¿Le gustaría la propuesta de Tlazolteotl para los residuos orgánicos y la diosa Toci para los inorgánicos? a) Si; b) No; c) No sé.

En la pregunta 29 para opinar si les convence la propuesta de Tlazolteotl y Toci como motivadores de la separación de los residuos sólidos, los de 20-30 tuvieron respuesta dividida ya que respondieron el inciso “a” que si les gustaría y “c” de no sé con el mismo porcentaje, al resto les pareció la idea de estas deidades para la separación de residuos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los datos del cuestionario que se analizan abarcan los siguientes aspectos:

- a) Percepción de la basura, que se mencionan en las preguntas uno, dos y quince.
- b) Actitudes que presentaban los encuestados (en general, por sexo y por edad) que se encuentran en las preguntas uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, diez, once, trece, quince, diecisiete, dieciocho, diecinueve y veinte.
- c) Opinión que tenían con respecto a las actitudes hacia el medio ambiente de los otros, que se encuentran en las preguntas siete, ocho, nueve, diez, doce, diecisiete y veintiuno.
- d) Solución para erradicar el problema de la basura, donde también se les preguntó acerca del equipo para el manejo de los residuos sólidos y la motivación para separar; las preguntas son la tres, catorce y dieciséis.
- e) Datos sobre la cultura mexicana, higiene en la Nueva España y propuesta de manejo de residuos sólidos, que abarcan de la pregunta veintidós a la veintinueve.

Vemos que hay ambivalencia en las actitudes de los participantes, ya que algunas preguntas como la uno, dos, tres, siete, diez, quince y diecisiete abarcan más de un aspecto; esto se debe a que perciben de mala forma a la basura y además cuestionan las actitudes de los demás, es porque ellos son educados y quieren mantener su entorno limpio.

La opinión general que de la basura tuvieron los encuestados de acuerdo a la pregunta uno fue negativa, pues todos los calificativos son para criticarla como mala que abarca el 23%, problemática el 21%, desagrado con el 18%, enfermedades el 15%, otros el 15% y estorbosa con el 8%; enfermedades fue muy mencionada en la pregunta dos, cuando se pidió que respondieran si la basura es un problema, todos estuvieron de acuerdo en que si lo es, y el principal problema que genera son las enfermedades con el 28%; otros fueron la contaminación con el 22%, otras con el 16%, fauna nociva con el 15%, inundaciones con el 12% y malos olores con el 7%. Con todo esto se esperaba que en la pregunta quince la mayoría dijera que la acumulación de basura es un problema para la salud, y así fue porque el 92% estuvo de acuerdo. Comparando estas respuestas y sus porcentajes con las de otros cuestionarios vemos que hay similitud; el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados, CESOP, hizo encuestas en el

2012 sobre basura y medio ambiente; cuando les preguntaron qué tan preocupados estaban del cuidado del medio ambiente, el 94% de los encuestados mostraron preocupación (ya sea mucha o poca)¹. En otra encuesta sobre el diagnóstico del problema de la basura hecha por la asociación civil Amigos de Isla Contoy en Puerto Morelos, Quintana Roo en 2007; al preguntarles sobre la situación de la basura en donde viven, mostró que el 74.3% considera que el problema es de grave a muy grave².

Observando la gráfica de pastel de la pregunta tres, las respuestas más altas son la educación con 27% y la cooperación con el 21% para resolver el problema de la basura; junto con las preguntas uno y dos se puede decir que los encuestados son personas con actitudes a favor de cuidar el medio ambiente. Si presentan esas actitudes, en las preguntas cuatro, cinco, seis, once, trece y veinte debían responder a conductas favorables sobre el manejo de residuos que generan dentro y fuera de casa; las respuestas mostraron esa tendencia, en la pregunta cuatro el 73% guarda su basura en el bolso o mochila y el resto la deposita en un bote, por lo que ninguno la tira en el suelo; en la pregunta cinco el 85% no fuma (esa es una actitud proambiental por lo que genera el cigarro a nivel salud) y el 13% que si fuma, tira las colillas de cigarro en un bote; en la pregunta seis el 58% dice no tener mascotas, pero el 40% de los encuestados que si cuentan con animales (para este caso perros) recogen las heces que generan para depositarlo en un bote del exterior o directamente en su casa y sólo el 2% no lo recoge; en la pregunta once el porcentaje de la conducta pro ambiental baja pero sigue siendo favorable, el 52% sería capaz de recoger la basura que ven en la calle para depositarla en un bote, el 25% muestra duda pero pueden ser tendientes a conductas proactivas y el 23% no lo recogería; volviendo al punto que el porcentaje bajó, puede deberse a que la gente al cumplir con lo suyo (tirar su basura a un bote), no tendría que hacer el trabajo que le corresponde a los demás (recoger basura que ellos no generaron). Retomando la pregunta tres, el 14% responsabiliza al gobierno para solucionar el problema de la basura, y el 9% está por la aplicación de sanciones como otra solución. En la pregunta trece el 75% gusta de separar sus residuos en casa, el 20% lo hace ocasionalmente y el 5% no los separa; si gustan de separar los residuos se esperaba la misma tendencia en la

¹ CESOP (2012). *Encuesta sobre la basura y el medio ambiente*. p. 3. Extraído el 6 de septiembre del 2013 desde www3.diputados.gob.mx/.../Encuesta-basura-y-medio-ambiente.pdf

² Educación Ambiental de Amigos de Isla Contoy, A.C. (2007). *Diagnóstico de las percepciones y expectativas de la comunidad de Puerto Morelos sobre el problema de la basura*. p. 10. Extraído el 6 de septiembre del 2013 desde <http://www.amigosdeislacontoy.org/CONTOY/wp-content/uploads/2011/01/DIAGN%C3%93STICO-DE-PUERTO-MORELOS-...pdf>

pregunta veinte, ya que el 77% continúa haciendo la separación de residuos aunque perciban que los recolectores la “revuelven” en los camiones; esto se debe a que los empleados muchas veces reciben la basura ya sea revuelta o separada y la juntan, pero el motivo es revisar qué residuos pueden reciclarse y después hacerla separación. Si en estas preguntas mostraron conductas positivas, la visión sobre su entorno debe ser a favor de la salud y limpieza; las preguntas siete, diez, quince, diecisiete y dieciocho apoyan esa noción. En la pregunta siete, el 87% respondió que la gente no tiene educación por encima de los incisos que fomentan a tirar basura; con eso se interpreta que los encuestados muestran actitudes positivas. Si en la pregunta diez el 97% mostró molestia cuando ven a las personas tirar la basura en la calle, en la pregunta diecisiete tenía que ser equivalente, y se cumple con el 80% que respondió como enojo a la primera reacción cuando ven basura en el suelo; en la pregunta quince, que ya se mencionó en el apartado anterior, el 92% considera que la acumulación de basura es un gran problema para la salud, y si sigue el mismo patrón, en la pregunta dieciocho la mayoría debía responder que sí desean calles limpias, así se da y en eso concuerda el 100%. Ya se reiteró la preocupación de los encuestados por el medio ambiente, pero hay un caso para analizarse, los resultados en las gráficas por sexo de las preguntas cinco, once, trece, diecinueve y veinte, dan como resultado que las mujeres muestren más interés en participar y conservar nuestro entorno que los hombres.

Uno de los aspectos más analizados en relación con el ambientalismo ha sido su implantación entre diferentes grupos sociales. Las diferencias han sido buscadas en función de la educación, el sexo, la clase social, etc. Posiblemente, de todas las variables sociodemográficas analizadas, el sexo ha sido la que más investigación ha promovido, y aunque los resultados son contradictorios y poco concluyentes cuando se realizan revisiones profundas, metaanálisis o control de variables relacionadas con valores y creencias, en la mayoría de los casos se observa un mayor proambientalismo en las mujeres³.

No es sorprendente que las mujeres tengan más preocupación y participación en el cuidado del medio ambiente vivan en la ciudad o en un ambiente rural. En efecto, las mujeres hacen más que su parte cuando se trata de cuidar el planeta. Y dado que generalmente viven y trabajan en más estrecho contacto con la naturaleza y la tierra que

³ Aragonés, J. y Américo, M. (1998). *Psicología Ambiental*. Madrid: Pirámide. p. 289.

los hombres, las mujeres sufren más por la contaminación y la degradación del medio ambiente. Ellas se encuentran en la primera línea de la lucha por el futuro de la Tierra⁴.

Estudios en Psicología Ambiental señalan que las mujeres tienen valores en actitudes proambientales superiores a las que tienen los hombres y una mayor preocupación por las consecuencias del deterioro ambiental. Esto es frecuentemente atribuido a procesos socializadores diferentes para hombres y mujeres. Se ha hipotetizado que la familiaridad con la tarea y el hecho de que la mayoría de las actividades ambientalmente relevantes evaluadas se realizan en el hogar influye en el desarrollo de una mayor conciencia ecológica, mientras que cuando esta circunstancia es controlada las diferencias actitudinales disminuyen. También se ha hipotetizado que la socialización cultural ha promovido en las mujeres una mayor preocupación por las otras personas y por las generaciones futuras⁵.

También en las gráficas por edades también se pudieron ver desigualdades en las respuestas, en mayoría los de rango en 40-50 años se diferenciaban con los demás en lo que respondían, como en las preguntas seis, doce, diecisiete, diecinueve, veintiuno, veintidós y veintinueve; en la pregunta ocho, los dos primeros rangos (20-30 y 30-40) respondieron más el inciso "c", mientras los dos últimos (40-50 y 50 en adelante) prefirieron el inciso "b"; los de 30-40 fueron diferentes a los demás en la pregunta catorce y la veintinueve, en ambas el inciso "c" tuvo mayor preferencia. Saber porque se dieron estos resultados es difícil de explicar como dice Aragonés respecto a las otras variables que no son educación, sexo y clase social: "En cuanto al resto de los factores sociodemográficos, los resultados son aún más contradictorios y las conclusiones reseñadas en trabajos precedentes son frecuentemente cuestionadas en trabajos posteriores. Así, mientras que en unos estudios el nivel educativo mantiene una relación positiva con preocupación y actitud pro ambientalista, en otras ocasiones esta relativa es negativa con percepción de problemas y apoyo a las regulaciones ambientales, o bien está ausente. En cuanto a la edad, sucede un patrón de resultados similar. Los sujetos más jóvenes en ocasiones parece que tienen una actitud más orientada a la protección del medio ambiente, en otras investigaciones la edad aparece relacionada positivamente

⁴ Revista Tunza de PNUMA. p. 4. Extraído el 8 de septiembre del 2013 desde http://www.unep.org/pdf/Tunza_4.4_Spanish_v3.pdf

⁵ Aragonés, J. y Américo, M., op.cit., p. 289.

tanto con el apoyo a la regulación como en el compromiso conductual⁶, pero también es frecuente encontrar correlaciones no significativas entre actitud y edad⁷. Posiblemente, la única conclusión a la que podamos arribar es que cuando se observa alguna clase de relación en los índices son bastante modestos, incluso de signo contrario, y explican muy poco de la variabilidad observada, por lo que los propios autores los señalan con cierta cautela⁸.

La opinión que tuvieron los encuestados sobre las actitudes ambientales de la gente no fue buena, ya que al 97% no le gusta que tiren la basura en la calle, cómo se ve en la pregunta diez; su principal reacción al verla en el suelo es de enojo según el 80% que respondió la pregunta diecisiete. Si los encuestados mostraron su malestar, en las preguntas siete, ocho, nueve y doce, debían escoger los incisos que describen las actitudes negativas de la gente sobre manejo de residuos; en la pregunta siete el 87% afirma que la gente que tira basura en el suelo no tiene educación; la causa principal que le atribuyen es a la falta de cultura ambiental a pesar de conocer los problemas que genera la basura, en eso concordó el 58%, seguido de la falta de educación que tenían que recibir desde pequeños en no tirar basura con un 27%, y el 15% opinó que la falta de información es la causa de las malas conductas ambientales, estas opciones se encuentran en la pregunta ocho; en la pregunta nueve el 78% piensa que a la gente no les avergüenza tirar la basura, y en la pregunta doce el 52% dice que no les importa separar los residuos sólidos, aunque el 33% quedó en la duda y el 15% opina que si les importa la separación. Si vemos la imagen 32, un típico tiradero al aire libre de varios que hay en la colonia, se esperaba que la gran mayoría viera con malos ojos los demás; se comprende por qué en la pregunta veintiuno el 80% de los encuestados dijera que la Colonia Roma está llena de basura. Si comparamos estas conductas con los datos históricos de la gente de la época virreinal, vemos que es muy similar, como dice Dávalos cuando enfatiza a la gente ilustrada con el resto de la población en el siglo XVIII: A excepción de unos cuantos funcionarios coloniales ilustrados, el resto de la población parece haber vivido sin la preocupación de que las basuras circularan; la mayoría de los habitantes de esta ciudad parece que conservaron por mucho tiempo más una lógica premoderna. Lo que para los ilustrados era sucio para ellos no lo era, lo que para los ilustrados olía mal no resultaba hediondo para ellos, en fin, las tareas propuestas por el

⁶ Ibid., p. 290.

⁷ Idem.

⁸ Idem.

mundo racionalista se encontraron con el muro de una sociedad que no se identificaba en nada con los nuevos valores: la población continuaba arrojando a la calle sus desechos, hacía caso omiso a la llegada del carro o ignoraba los sitios que oficialmente se designaban para los tiraderos⁹. A lo largo de los capítulos se detalló que la cosmovisión traída de Europa, todavía con influencias medievales, se arraigó en la ciudad y se mantendría durante varios siglos hasta hoy.



Figura 32. Tiradero al aire libre ubicado en la esquina de las calles San Luis Potosí y Mérida en la Colonia Roma.

En cuanto a la solución del problema de la basura en la pregunta tres, ya se mencionó que los encuestados piensan que la educación y la cooperación son las principales alternativas. Enfocándonos en la educación, la motivación juega un papel clave para que se logre ese cambio; entre las formas de motivar se encuentran el uso de figuras llamativas para captar la atención que se mencionará más adelante, pero también mejorar el equipo de manejo de residuos es importante para la solución.

Respecto al equipo de manejo de residuos, uno de ellos sería acondicionarlos camiones recolectores ya que en la pregunta diecinueve el 60% opinó que presentan condiciones pésimas, si vemos las siguientes fotos se puede entender porque la mayoría concuerda.

⁹ Dávalos, M. (1997). *Basura e ilustración: la limpieza de la Ciudad de México a fines del siglo XVIII*. INAH. p. 13.



Figura 33. Costado de un camión recolector de basura en la calle de Córdoba en la Colonia Roma.



Figura 34. Zona de depósito de basura del mismo camión recolector.



Figura 35. Costado contrario del mismo camión recolector.

El otro caso son los botes, que deben presentar un nuevo diseño para motivar su uso correcto. En las fotos vemos que la forma del bote no parece ser útil y si se quiere rediseñarlo, el simple uso de colores no motivaría a separar los residuos, en eso coincide el 62% que respondió la pregunta catorce, además se tendría que modificar el contenedor para heces caninas y que haya mayor disposición de botes en la vía pública porque en la pregunta dieciséis el 80% lo consideró también como parte de la solución.



Figura 36. Bote ubicado entre las calle de Orizaba y Zacatecas en la Colonia Roma.



Figura 37. Depósito de heces caninas saturado ubicado en la Plaza Luis Cabrera de la Colonia Roma. Se observa también que se deja residuos que no corresponden como la envoltura azul metalizada de la parte superior.

Erkis Brito y Carlota Pasquali citan unos estudios realizado por Geller, Mann y Brasted donde utilizaron mensajes antideteriorantes y disposición adecuada de la basura. Estos autores encontraron que el volante solo no motivaba al cumplimiento de botar la basura,

mientras que el recipiente de basura (en forma de ave) fue suficiente para motivar a la gente a depositar la basura en él. En un segundo estudio se compararon los efectos antideteriorantes de contenedores de basura atractivos y discretos, encontrando mayor cantidad de basura depositada en los contenedores de aves¹⁰. Para el caso de este trabajo, se busca que el rediseño de los botes se base en las culturas mesoamericanas.

Parte importante de la educación ambiental es la enseñanza del legado de las antiguas culturas que se asentaron en nuestro actual territorio, enfocándonos en Mesoamericana (porque la Ciudad de México corresponde a esa región) desafortunadamente el conocimiento que tiene la población no es suficiente, aunque es curioso que sepan que los mexicas o aztecas eran limpios; cuando se pidió la opinión sobre la limpieza de Tenochtitlan que se encuentra en la pregunta veintidós, el 75% respondió que la antigua ciudad no tenía basura en el suelo, pero no supieron en la pregunta veinticuatro que ellos preparaban composta, salvo el 12%; el mismo caso es con los habitantes de la Nueva España, que sepan que había suciedad en las calles, porque en la pregunta veintitrés, el 87% pensó que en la capital novohispana había mucha basura, pero en la pregunta veinticinco sólo el 5% supo el origen de las conductas antihigiénicas medievales. Volviendo con los mexicas, salvo algunos datos como la limpieza, no es mucho lo que conocen sobre su cultura, ninguno de los encuestados supo sobre Tlazolteotl y la ceremonia de barrido u Ochpaniztli que se mencionan en las preguntas veintiséis y veintisiete respectivamente. La buena noticia es que cuando se les pidió si les gustaría que se hiciera un plan de manejo de residuos sólidos con referencia a la cultura azteca (o mexica), que se encuentra en la pregunta veintiocho, al 75% de los participantes les agradó la idea; y en la pregunta veintinueve el 62% a pesar de no conocer a Tlazolteotl y Toci, ven positivamente que se utilicen como símbolos para la separación de los residuos sólidos.

¹⁰ Brito, E. y Pasquali, C. (2006). Comportamientos y Actitudes asociados a la disposición de la basura en áreas urbanas no planificadas. *Interciencia*, 5(31). pp. 339-340.

UNA NUEVA PROPUESTA PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Con base a la cosmovisión y la recapitulación histórica sobre el manejo de los residuos sólidos que se dio en las diferentes etapas de este territorio, la actual Ciudad de México, más el análisis de las respuestas recabadas en el cuestionario que se aplicó en la Colonia Roma, se propone una nueva forma de manejo de los residuos sólidos que tiene como tema principal, el uso de los símbolos mesoamericanos que fueron parte de la cosmovisión de aquellos pueblos que respetaban a la naturaleza.

Con estos símbolos se busca que la gente se motive a participar en la separación correcta de los residuos sólidos, y si el residuo lo generan fuera de casa, que lo depositen en los botes y evitar contaminar las vías públicas y parques. Esta propuesta debe dirigirse a todos ya que además de la parte ambiental, es importante conocer el legado que dejaron los antiguos pueblos mesoamericanos, que es parte importante de la cultura de nuestro país y que todavía perdura en las comunidades indígenas.

Los símbolos deben tener un nuevo enfoque como propone Giasson: Las ideas presentes en su pensamiento religioso, su cosmovisión y el variado panteón de dioses, presentan a nuestro parecer algo más que una lógica trascendente o que una filosofía integrada en la metafísica. La religión mexicana da cuenta de un altísimo conocimiento del medio ambiente y del ecosistema en su conjunto. Esta postura revela la sorprendente modernidad desarrollada por los mexicanos en cuanto al entendimiento de la naturaleza y de sus diversas manifestaciones; en este sentido sus reflexiones se acercan a los más recientes trabajos en ecología, trabajos que tienden a pensar en el planeta y su medio ambiente “como un ser vivo”, provisto de vida, capaz de reflexionar y hasta de auto-curarse como cualquier ser vivo¹.

Los dioses se presentarían entonces como elementos metafóricos del ecosistema: Tláloc constituiría por ejemplo la encarnación del indispensable lado acuático del mundo, fundamental para la existencia del mundo vegetal, y a su vez, el universo vegetal encontraría su “figura” en dioses como Xochipilli (deidad de las flores) o Centeotl (deidad del maíz), el lado propiamente orgánico de la tierra sería representado por deidades terrenales como Tonantzin (nuestra madre) o Tlalteotl (señor de la tierra), las fuerzas del viento, indispensables para la polinización, serían representadas por Ollin (dios del movimiento) y por Ehecatl (dios del viento), Mictlantecutli encarnaría por su parte la

¹ Giasson, P. (2001). Tlazolteotl, deidad del abono: una propuesta. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 32. p. 135.

muerte y la descomposición, ya que constituyen una parte indispensable de la misma vida. Estando estas diversas fuerzas de la naturaleza íntimamente relacionadas entre sí, comprendemos que todas estas deidades comparten atributos comunes, ya que no hay agua sin tierra, como no hay vegetación sin agua y tierra. De allí surge la posibilidad de avanzar una propuesta científica del politeísmo como “figura” de las múltiples necesidades y relaciones de la naturaleza².

Se tienen que dejar de ver estas representaciones como lo hacían los frailes del siglo XVI, que bajo una óptica occidental y sobretodo católica llegaron a ponerles interpretaciones relacionados con esa religión y que se menciona en el apartado de Tlazolteotl del capítulo III, donde Fray Alonso de Molina y Fray Bernardino de Sahagún utilizan términos como sexualidad, el pecado y actos carnales; algo que autores más actuales han seguido repitiendo. Citando a Giasson sobre este aspecto menciona que “el hecho de que los frailes hayan interpretado a Tlazolteotl bajo la exclusiva noción del pecado, nos lleva a preguntarnos sobre el grado de influencia que pudieran haber tenido estos comentarios coloniales sobre la interpretación contemporánea de la diosa Tlazolteotl y del pensamiento mesoamericano en su conjunto³. Soustelle dice que era “la diosa del amor carnal, del pecado y de la confesión”⁴; y Fernández que “se encarga, simultáneamente, de provocar pasiones y perdonar las transgresiones morales. Diosa terrestre y nocturna, utiliza los fluidos de la luna para mal emocionar al ser humano, excitarlo, sacarlo de sí mediante deseos confusos. Es diosa de los amores ilícitos, del adulterio, incontinenia, lujuria”⁵.

Siguiendo con Giasson, menciona que la historiadora Alessandra Russo hizo una comparación de Tlazolteotl del *Códice Borbónico* con la pintura *Inferno* de Giovanni da Modena de 1410, donde hay una similitud en cuanto a que debajo de las representaciones salen formas humanas y la pintura al mostrar que el ser que expulsa a esa persona es de apariencia demoniaca, hace suponer que los frailes relacionaron a Tlazolteotl con el pecado y el demonio.

² Ibid., p. 136.

³ Ibid., p. 152.

⁴ Soustelle, J. (1970). *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la conquista*. Fondo de Cultura Económica. p. 110.

⁵ Fernández, A. (1992). *Dioses Prehispánicos de México: mitos y deidades del panteón náhuatl*. Panorama. p. 125.

Aunque esa pintura no es la única, otras como *Paradiso e Inferno* de Maestro dell' Avicenna de 1435, o el *Fresque du Jugement Dernier* de Taddeo di Bartolo de 1393, muestran entes demoniacos y de ellos salen personas, esto puede reforzar lo mencionado por los frailes.



Figura 38. Tlazolteotl del Códice Borbónico donde sale una figura humana en la parte inferior (tomado de Álvarez y López, 1999).



Figura 39. Infierno de Giovanni da Modena donde la persona sale debajo de la forma demoniaca, parecido con Tlazolteotl (tomado de <http://www.romantisme-noir.net/>).



Figura 40. *Paradiso e Inferno* de Maestro dell' Avicenna, aquí se muestra el infierno y también sale una persona debajo del demonio (tomado de <http://www.romantisme-noir.net/>).

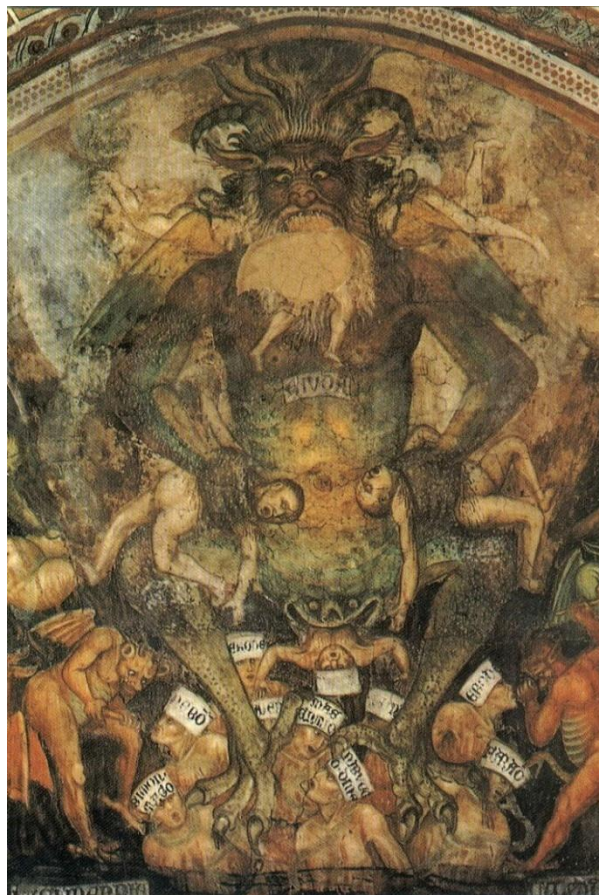


Figura 41. *Lucifer-Fresque du Jugement Dernier* de Taddeo di Bartolo, otra vez sale una persona debajo de una entidad demoniaca (tomado de <http://www.romantisme-noir.net/>).

Retomando la imagen presente en el *Códice Vaticano B*, vemos que debajo de Tlazolteotl ¡está dando a luz a una planta! El hecho de sustituir al hijo que se observa en otras representaciones de ella, da la idea menos metafórica y refuerza la imagen de su relación con la cosecha y la renovación de la naturaleza en general⁶. Si ella representa la tierra, y las deidades de la tierra *son* la tierra, podemos entender que se nutre de excrementos, o de basura, porque el abono compuesto se hace a base de materia orgánica, para luego dar frutos. Encontramos entonces de nuevo el principio de muerte-vida, ya que lo que muere se descompone, permitiendo el rebrote de nuevas plantas⁷.

⁶ Giasson, P. op. cit., p. 156.

⁷ Idem.

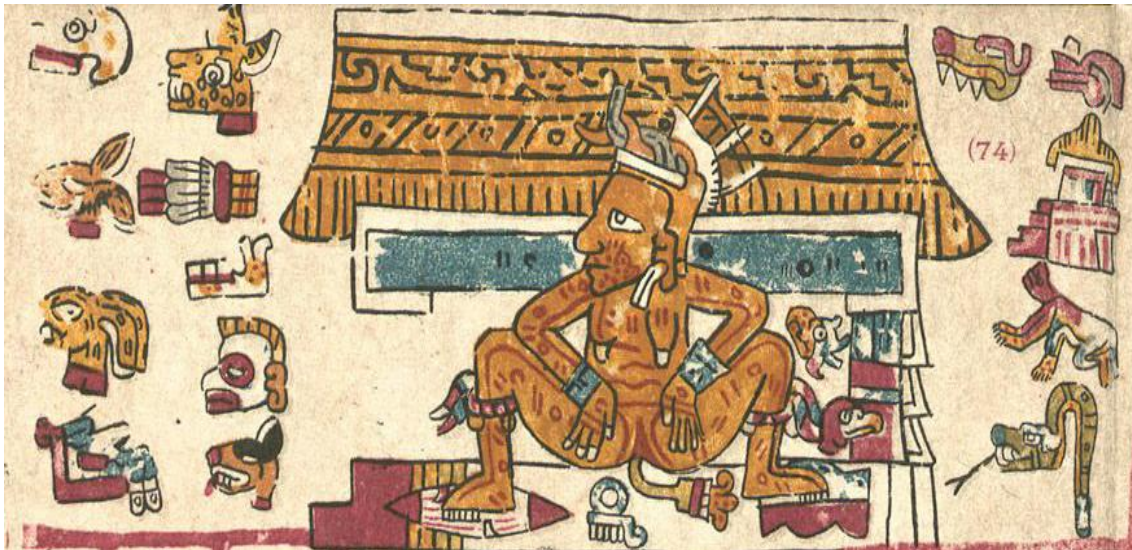


Figura 42. Tlazolteotl en el *Códice Vaticano B* que ayuda a proponerla como símbolo de reciclaje (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).

En México el catolicismo es la religión más practicada, durante la evangelización, se trató de erradicar costumbres y símbolos que para los frailes eran “paganos”, pero los indígenas sin querer perder su legado utilizaron métodos con el fin de preservar su cosmovisión y ocultarlo de la institución católica; uno de ellos es el sincretismo que consiste en fusionar dos o más rasgos culturales de diferente origen, la cruz es un caso de esta fusión, ya que se encuentra tanto en los diferentes pueblos mesoamericanos (quincunce) como en el cristianismo; esto se puede observar en algunas iglesias, la de San Juan Chamula en Chiapas es un claro ejemplo donde la fachada muestra figuras que son quincunces.



Figura 43. Fachada de la iglesia de San Juan Chamula en Chiapas donde se observan quincunces rodeando la puerta (tomado de http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portal_koscio%C5%82a_w_San_Juan_Chamula.JPG).



Figura 44. Amplificación de la imagen anterior donde se ve con detalle los quincunces.

Otro ejemplo es el uso que se dio a la cruz cristiana por parte de los danzantes concheros. Para los danzantes aztecas y concheros, la cruz es un símbolo sincrético, que expresa tanto la cristiandad, como la cruz ollín. Los aztecas “devocionales” le dan más peso al contenido cristiano, mientras que los mexicanistas resaltan más el simbolismo azteca. Y entre estos dos extremos existe una variedad de interpretaciones sincréticas donde cohabitan distintas combinaciones de las dos raíces que conforman la síntesis del símbolo. Este símbolo tiene una presencia tanto en las danzas como en las alabanzas. Por ejemplo, cada danza se inicia con un saludo a los cuatro vientos; para pedir permiso a la madre tierra. Es, además, parte central de los ritos de velación donde levantan el Santo Xúchitl (este rito, que hace recordar los ritos más antiguos de los indígenas, se acostumbra realizar en ocasiones especiales, como son los rituales funerarios de algún destacado danzante o en la velación que se realiza para pedir protección a las ánimas para la jornada de danzas)⁸.

En la actualidad hay fiestas que también presentan el sincretismo, en varias de ellas participan unas personas llamadas graniceros. Ellos forman parte de un complejo mesoamericano y, según la creencia y costumbre milenaria —particularmente de numerosos pueblos aledaños a los grandes picos nevados del Eje Neovolcánico—, saben manipular los fenómenos atmosféricos —la lluvia, el viento, la tormenta y el granizo—, así como curar los males que dichos fenómenos causan. Los “graniceros” adquieren este don por varios medios, entre los que se encuentran el “golpe del rayo”, los sueños y la ingestión de plantas sagradas⁹. Una de esas fiestas es la de la Santa Cruz. La fiesta de la Santa Cruz que se celebra hoy día el 3 de mayo en numerosas comunidades indígenas de México y Guatemala constituye, junto con el Día de los Muertos, la fiesta católica que ha recogido más elementos de la tradición ritual prehispánica. Se trata precisamente de la fiesta de la bendición del maíz para la siembra que da inicio al ciclo agrícola de temporal, en la que se invoca, además de la deidad del maíz, a la tierra y a las lluvias. La diosa prehispánica de los mantenimientos, Chicomecoatl, se fusiona con la deidad de la tierra y ambas llegan a ser personificadas en el símbolo católico de la Santa Cruz (sin embargo, a veces se adoran cuatro cruces y su simbolismo dista mucho del católico). Los lugares de culto son fuentes y ríos y, sobre todo, las cumbres de

⁸ de la Torre, R. (2012). Las danzas aztecas en la nueva era. Estudio de caso en Guadalajara. *Cuiculco*, 19 (55). pp. 151-152.

⁹ Albores, B. y Broda, J. (1997). *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. El Colegio Mexiquense, A.C. y Universidad Nacional Autónoma de México. p. 11.

determinados cerros, donde los ritos más importantes tienen lugar durante la noche o el amanecer¹⁰.



Figura 45. Petición de lluvias en lo alto del cerro San Juan en Ameyaltepec, Guerrero el 2 de mayo de 1980 (tomado de Albores y Broda, 1997).

Un caso curioso se presenta en el Códice Fejérvary-Mayer, en la lámina 37 aparece la cruz de los cuatro rumbos con la representación de Xiuhtecuhtli cargándola, muy parecido a la representación de la pasión de Cristo, pero al ser de origen mesoamericano y no colonial, su significado es muy diferente y no se debe interpretar bajo el pensamiento católico.

¹⁰ Broda, J. (2004). Ciclos agrícolas en la cosmovisión prehispánica: el ritual mexicano, en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. pp. 48-49.



Figura 46. Xiuhtecuhtli con la cruz de los cuatro rumbos, Códice Fejérváry-Mayer, lámina 37 (tomado de <http://www.famsi.org/index.html>).

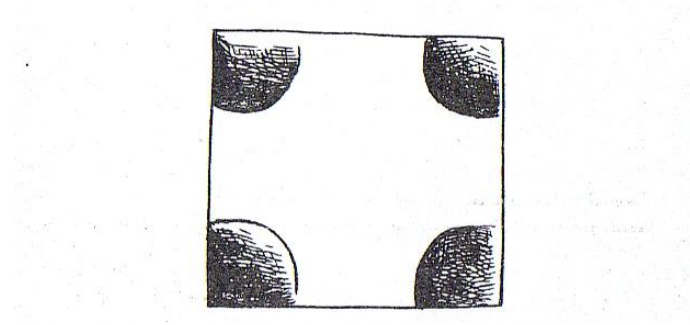


Figura 47. Cruz de Quetzalcóatl (tomado de Sejourné, 1957).

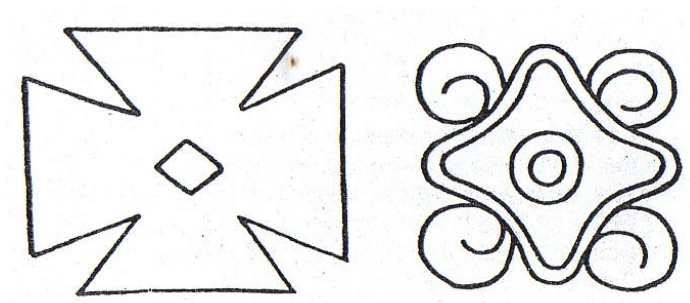


Figura 48. La Cruz de Quetzalcóatl en el Códice Borbónico y el símbolo de Venus en Teotihuacan en la jeroglífica maya (tomado de Sejourné, 1957).

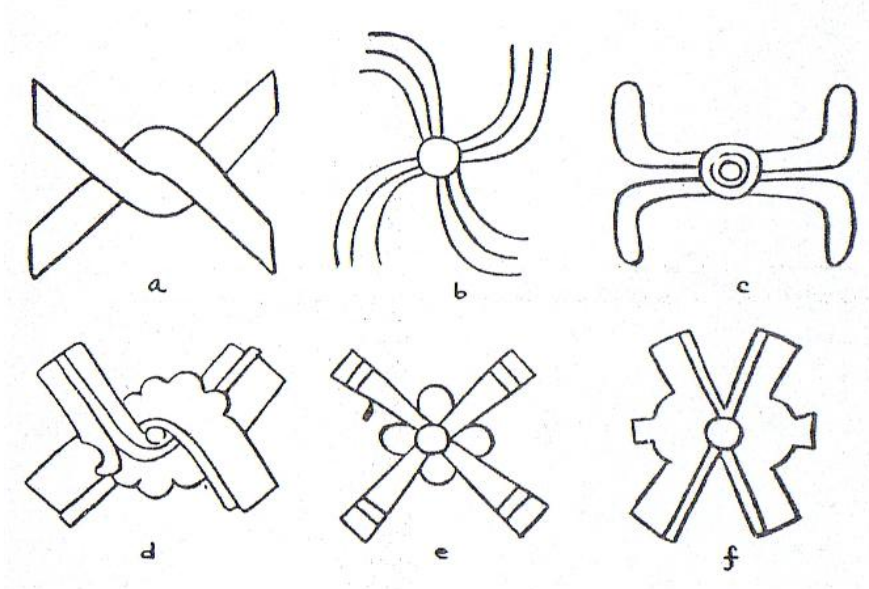


Figura 49. El jeroglífico en movimiento (a, b, c, Teotihuacan; d, Códice Borbónico; e, Códice Florentino; f, Códices Borbónico y Borgia) (tomado de Sejourné, 1957).

Se propone el uso de Tlazolteotl por la importancia del reciclaje, aunque con el cuidado de interpretar su imagen ya que puede ser expresado de formas no adecuadas (el que una flor salga debajo de ella puede verse como algo no agradable), y la imagen de Toci porque representa el hábito de la limpieza. Las cruces como la de Quetzalcoatl, los jeroglíficos de movimiento, o la cruz de los cuatro rumbos del Códice Fejérváry-Mayer al ser semejantes a la cristiana pueden colocarse en sitios donde se acumulan residuos o en botes de basura. Los estudios de campo muestran que las señales ambientales, como por ejemplo carteles estratégicamente colocados, pueden ayudar a producir actitudes y conductas ambientales positivas¹¹. Además los estudios de Geller, Mann y Brasted, sobre diseño de botes (en su caso, en forma de ave) refuerzan el uso de los símbolos mesoamericanos.

Se espera que con este material de inicio a una mejor cultura del reciclaje y cuidado de la ciudad, lugar con mucha historia y cultura, y hogar de millones de personas.

¹¹ Holahan, C. (2001). *Psicología Ambiental: un enfoque general*. México: Limusa. p. 145.

CONCLUSIONES

La cosmovisión ha sido importante en el pensamiento y religión de los pueblos a través de la historia, así como la posición del hombre en el mundo y su interacción con la naturaleza. En la mesoamericana se caracterizó por respetar a la naturaleza; mientras la occidental colocaba al hombre como el dueño de las cosas y que los recursos estaban para servirle.

El quincunce fue un símbolo importante en las culturas mesoamericanas desde la olmeca hasta la mexica, con diferentes significados, como la unión del cielo y la tierra, la representación de los cuatro elementos, de los cuatro rumbos, entre otras; así el hombre se veía como el preservador y aliado de la naturaleza.

El mal manejo de los residuos sólidos en la Ciudad de México actualmente tiene como origen la etapa virreinal, ya que a causa de la conquista la cosmovisión europea medieval dominó y desplazó a la cosmovisión mesoamericana; la gente no tenían nociones por respetar su entorno, lo cual se arraigó durante muchos años a pesar de que había reglamentos y propuestas para erradicar la acumulación de basura en las calles.

Los resultados de la encuesta aplicado en la Colonia Roma muestran que el sector encuestado que abarca el rango de edad de 30 años, siendo 80% mujeres, presentaron actitudes a favor de preservar el medio ambiente; están consientes de que la basura es un gran problema que se debe erradicar, que hay gente que participa en su correcto manejo con el 75% por la separación, y más del 50% de poner la basura en su lugar. El 48% está a favor de una mejor educación ambiental y de la cooperación para solventar el problema. No obstante lo anterior, la colonia muestra tiraderos al aire libre y mal uso de los contenedores, confirmando el arraigo de la falta de cultura ambiental en la población desde la etapa virreinal.

Los encuestados estuvieron de acuerdo en que se realice una nueva propuesta para el manejo de residuos sólidos con base en las culturas mesoamericanas como la mexica. Se propone el uso de las figuras de Tlazolteotl y Toci al igual que las cruces o quincunces, en sitios estratégicos donde se tira basura o en los botes para su correcto depósito ya que estudios muestran que botes rediseñados de forma atractiva, figuras llamativas o señales ambientales son buenas herramientas para la participación y mejora de la conducta ambiental.

RECOMENDACIONES

Para las conductas ambientales como depositar la basura en los botes, recoger las heces o saber si la gente sería capaz de recoger la basura que ve en la calle y depositarla en un bote, se tendría que hacer un muestreo y grabar cuantas personas la recogen en un determinado tiempo, como en el artículo llamado *Laying Waste Together: The Shared Creation and Disposal of Refuse in a Social Context* de Perry, Juhlin y Normark.

En el caso de las variaciones que se mostraron en las respuestas por edades, se recomendaría estudios futuros sobre análisis cualitativos (narrativas, líneas de tiempo, historias de vida, entre otros puntos) o hacer cuestionarios con preguntas puntuales (gustos, pasatiempos, etc.) para enriquecer.

REFERENCIAS

Albores, B. y Broda, J. (1997). *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. El Colegio Mexiquense, A.C. y Universidad Nacional Autónoma de México. p. 11.

Álvarez A. y López R. 1999. *El Servicio de Limpia en la Ciudad de México*. Gobierno del Distrito Federal. 163 p.

Aragonés, J. y Américo, M. (1998). *Psicología Ambiental*. Madrid: Pirámide. pp. 289-290.

Bonifaz, R. (1995) *Cosmogonía antigua mexicana: Hipótesis iconográfica y textual*. Universidad Nacional Autónoma de México. 155 p.

Bonifaz, R. (2005). *Cosmogonía antigua de México*. Universidad Nacional Autónoma de México. 98 p.

Brito, E. y Pasquali, C. (2006). Comportamientos y Actitudes asociados a la disposición de la basura en áreas urbanas no planificadas. *Interciencia*, 5(31). pp. 339-340.

Broda, J. (1991). Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo de culto de los cerros en Mesoamérica, en *Arqueoastronomía y Etnoastronomía*. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 462-463.

Broda, J. (2004). Ciclos agrícolas en la cosmovisión prehispánica: el ritual mexicana, en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. pp. 48-49.

Buhler, J. (1946). *Vida y cultura en la Edad Media*. Fondo de Cultura Económica. pp. 263-265.

Calixto, R. (2004). Medio Ambiente, ciudad y género. Percepciones ambientales de educadoras. *Tiempo de Educar*. 9 (5). p. 50.

Cano M., Mestres F. y Vives-Rego J. 2010. *La Weltanschauung (cosmovisión) en el comportamiento medioambiental del siglo XXI: Cambios y consecuencias*. *Ludus Vitalis*, vol. XVIII, núm. 33. pp. 275-276.

Castillo H. (2006). El Zar de la basura: caciquismo en la Ciudad de México. *Revista Veredas*, (13). pp. 43-79.

CESOP (2012). *Encuesta sobre la basura y el medio ambiente*. p. 3. [en línea]. <http://www3.diputados.gob.mx/.../Encuesta-basura-y-medio-ambiente.pdf> [Consulta: 6 sep. 2013].

Dávalos M. 1997. *Basura e ilustración: la limpieza de la Ciudad de México a fines del siglo XVIII*, INAH. 159 p.

de la Torre, R. (2012). Las danzas aztecas en la nueva era. Estudio de caso en Guadalajara. *Cuicuilco*, 19 (55). pp. 151-152.

Delegación Cuauhtémoc. *Diagnóstico territorial*. [en línea]. <http://www.cuauhtemoc.df.gob.mx/paginas.php?id=entorno> [Consulta: 15 may. 2014].

De Solano F. 1988. *Proceso histórico al conquistador*, Alianza Universidad. pp. 41-42.

Diamond J. 2006. *Colapso*, Random House Mondadori. 747 p.

Durán, Diego. 1967. *Historia de las indias de la Nueva España e islas de la tierra firme*, Porrúa. p. 144.

Educación Ambiental de Amigos de Isla Contoy, A.C. (2007). *Diagnóstico de las percepciones y expectativas de la comunidad de Puerto Morelos sobre el problema de la basura*. p. 10. [en línea]. <http://www.amigosdeislacontoy.org/CONTOY/wp-content/uploads/2011/01/DIAGN%C3%93STICO-DE-PUERTO-MORELOS-.pdf>

[Consulta: 6 sep. 2013].

Fernández A. 1992. *Dioses prehispánicos de México: mitos y deidades del panteón náhuatl*, Panorama. p. 125.

Florescano, E. (1997). Sobre la naturaleza de los dioses de Mesoamérica. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 27. p. 42.

Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. *Códices mesoamericanos*. [en línea]. <http://www.famsi.org/index.html> [Consulta: 15 may. 2014].

Giasson, P. (2001). Tlazolteotl, deidad del abono: una propuesta. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 32. pp. 135-157. González, J. 2001.

Políticas de salud y vida sustentable en México-Tenochtitlán, *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, vol. XIX, núm. 1. p. 106.

Guinot, E. (2003). *La Baja Edad Media en los siglos XIV y XV: economía y sociedad*. Madrid: Síntesis. 352 p.

Herrera, R. (2004). *Cómo y por qué separar la basura*. p. 24. [en línea]. <http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/02/03clave.pdf> [Consulta: 27 feb. 2012].

Holahan, C. (2001). *Psicología Ambiental: un enfoque general*. México: Limusa. p. 145.

INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010*. [en línea]. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=9> [Consulta: 15 may. 2014].

Knight, A. (1986). *La Revolución Mexicana del Porfiriato al nuevo régimen constitucional, vol. I*. Grijalbo. pp. 67-68.

Lenkersdorf, C. (2008). *Cosmovisiones*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 17.

León-Portilla, M. (1983). *De Teotihuacán a los aztecas: fuentes e interpretaciones históricas*. Universidad Nacional Autónoma de México. 611 p.

León-Portilla, M. (1993). *La Filosofía Náhuatl. Estudiada en sus fuentes*. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 44.

León-Portilla M. 2005. *Los antiguos mexicanos a través de sus crónicas y cantares*, Fondo de Cultura Económica. pp. 19-20.

López, A. (1998). *Hombre-Dios*. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 107-108.

Medina M. 1999. *Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. Frontera Norte*, vol. II, núm. 21. pp. 7-31.

Mora J. 2004. *El Problema de la basura en la Ciudad de México*. Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos. pp. 10-11.

Navarrete, F. (2011). *Los Orígenes de los Pueblos Indígenas del Valle de México: Los altépetl y sus historias*. Universidad Nacional Autónoma de México. 546 p.

Página web de la Ciudad de México. *Mapa de la Colonia Roma*. [en línea]. <http://www.ciudadmexico.com.mx/> [Consulta: 15 may. 2014].

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. [en línea]. <http://www.rae.es/> [Consulta: 13 mar. 2013].

Revista Tunza de PNUMA. p. 4. [en línea]. http://www.unep.org/pdf/Tunza_4.4_Spanish_v3.pdf [Consulta: 8 sep. 2013].

Sahagún, B. 2006. *Historia general de las cosas de Nueva España*, Porrúa. p. 84.

Sejourné, L. (1957). *Pensamiento y religión en el México antiguo*. Fondo de Cultura Económica. 220 p.

Soustelle, J. 1970. *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la Conquista*, Fondo de Cultura Económica. 284p.

Speckman, E. (2006). *Historia de la vida cotidiana en México: siglo XX, campo y ciudad*, Volumen 5. El Colegio de México, A.C. y Fondo de Cultura Económica. pp. 17-21.

Tovar I. y Mass M. 1994. *El corazón de una nación independiente*, Universidad Iberoamericana, consejo natural para la cultura y las artes. 156 p.

Tovar I. y Mass M. 1994. *La muy noble y leal Ciudad de México*, Universidad Iberoamericana, consejo natural para la cultura y las artes. 170 p.

Trejo S. 2004. *Dioses, mitos y ritos del México antiguo*, M.A. Porrúa. pág. 182.

Vaillant G. 1973. *La civilización Azteca: origen, grandeza y decadencia*. Fondo de Cultura Económica. pp. 142-143.

Wikimedia Commons. *Foto de la fachada de la iglesia de San Juan Chamula*. [en línea]. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portal_koscio%C5%82a_w_San_Juan_Chamula.JPG [Consulta: 19 sep. 2014].

Zambrano, J. y Catillo, M. (2010). Tendencias Modernas y Postmodernas de la Educación Ambiental. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. 1 (11). pp. 197-202.

ANEXO

A
N
E
X
O

Questionario



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**



Este cuestionario tiene la finalidad de recabar información para un proyecto de manejo de residuos sólidos en la colonia Roma. Toda la información será confidencial y no se usará para fines ajenos a la investigación. Por favor sea lo más honesto posible. ¡Gracias!.

Sexo: Mas. _____ Fem. _____ Edad: _____

Responde las siguientes preguntas

1.- ¿Qué opinión tiene sobre la basura?

2.- ¿Considera que la basura es un problema y por qué?

3.- ¿Cómo resolvería el problema de la basura?

Subraya la respuesta que considere correcta

4. ¿Cuándo usted está fuera de casa en donde deposita la basura que genera?

- a) Busco un bote para depositarlo
- b) Lo tiro al suelo
- c) lo guardo en mi bolsa de pantalón, bolso o mochila

5. ¿Fuera de casa que hace con la colilla de cigarro después de fumar?

- a) La tiro al suelo
- b) Busco un bote de basura y la deposito ahí
- c) No fumo en la calle

6. ¿Qué haces con las heces de tu perro fuera de casa (banquetas, plazas, parques, etc.)?

- a) Nada, no la recojo y sigo paseando a mi perro
- b) Llevo bolsitas, la recojo y la deposito en el bote de la calle o de mi casa al regresar
- c) No tengo mascota

7. ¿Qué opina sobre la gente que tira basura en la calle?

- a) Es gente sin educación
- b) Comprendo la molestia de la gente al cargar el residuo y por eso lo tiran al suelo
- c) No me interesa

8. ¿A qué se debe que la gente tire basura en la calle?

- a) A la falta de información sobre los problemas que ocasiona
- b) A la falta de educación desde pequeños de no tirar la basura en el suelo
- c) A que la gente no tiene cultura ambiental a pesar de conocer los problemas de la basura

9. ¿Usted cree que a la gente le da vergüenza tirar la basura en la calle?

- a) Si
- b) No
- c) No se

10. ¿Le molesta cuando ve a una o varias personas tirar la basura en la calle?

- a) Si
- b) No
- c) No se

11. ¿Si ve basura en la calle, sería capaz de recogerla y depositarla en un bote?

- a) Si
- b) No
- c) No se

12. ¿Cree que la gente de la colonia le dé importancia a la separación de los residuos sólidos?

- a) Si
- b) No
- c) No se

13. ¿Le gusta participar en la separación de los residuos sólidos?

- a) Si
- b) No
- c) A veces

14. ¿Considera que los colores que tienen los botes de separación de basura con las palabras orgánico e inorgánico motiva para separar los residuos?

- a) Si
- b) No
- c) Probablemente

15. ¿Considera que la acumulación de basura en la calle es un problema para la salud?

- a) Si, ya que causa enfermedades infecciosas
- b) No, no le pasa nada a la gente
- c) Puede ser nociva sólo si se acumula una gran cantidad y se expone directamente

16. ¿Considera que la disposición de los botes de basura en la vía pública mejoraría el manejo de los residuos?

- a) Si
- b) No
- c) No se

17. ¿Cuál es su principal reacción cuando ve mucha basura en la calle?

- a) Enojo
- b) Preocupación
- c) Me da igual

18. ¿Es importante para usted que las calles por donde transita estén limpias?

- a) Si, por estética y salud
- b) No, me gusta que haya basura en la calle
- c) Me da igual, ya estoy acostumbrado

19. ¿Cómo calificaría a los camiones recolectores de la colonia?

- a) De buena calidad
- b) Pésimas
- c) No me he fijado en la calidad de los camiones

20. ¿Si usted lleva sus residuos separados al camión de basura y los recolectores lo revuelven, seguiría llevando sus residuos separados a pesar de que vuelvan a revolverlo?

- a) Si, la acción de separar fomenta a mejorar la cultura ambiental que hace falta en la sociedad
- b) No, al final es una pérdida de tiempo
- c) No separo los residuos, se los doy revuelto al camión recolector

21. ¿Qué proporción de basura cree que hay en las calles de la colonia?

- a) Mucha
- b) Regular
- c) Poca

22. ¿Cómo se imagina que era la proporción de basura en las calles de la antigua ciudad de Tenochtitlán?

- a) Había mucha basura en sus calles
- b) Había poca basura en sus calles
- c) No había basura en sus calles

23. ¿Cómo se imagina que era la proporción de basura en la capital de la Nueva España (actual Ciudad de México)?

- a) Había mucha basura en sus calles
- b) Había poca basura en sus calles
- c) No había basura en sus calles

24. ¿Sabía usted que los aztecas reciclaban sus residuos como la preparación de composta?

- a) Si
- b) No
- c) No se la respuesta

25. ¿Sabía usted que los hábitos de falta de cultura de la limpieza en las calles forma parte de las costumbres de la época medieval que los españoles trajeron al país?

- a) Si
- b) No
- c) No se la respuesta

26. ¿Alguna vez ha escuchado sobre la Diosa azteca Tlazolteotl (diosa de la basura, el abono, la tierra, etc.)?

- a) Si, todo sobre sus funciones
- b) Si, pero sólo su nombre
- c) No

27. ¿Sabía usted que en el Ochpaniztli “la fiesta del barrido” se aseaba todo en honor a la Diosa Toci (patrona del aseo general)?

- a) Si
- b) No
- c) Sólo conozco el nombre de Ochpaniztli

28. ¿Le gustaría que se hiciera un plan de manejo de residuos sólidos con referencia a la cultura azteca?

- a) Si
- b) No
- c) No se

29. ¿Le gustaría la propuesta de Tlazolteotl para los residuos orgánicos y la diosa Toci para los inorgánicos?

- a) Si
- b) No
- c) No se



Tlazolteotl
(Residuos orgánicos)



La Diosa Toci
(Residuos inorgánicos)

Comentarios:

¡Gracias por tu participación!