

PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE ACAPULCO, GRO.

*Gloria Torres Espino
María Laura Sampedro Rosas,
José Luis Rosas Acevedo¹*

Resumen

Este trabajo trata de dilucidar cuales son las causas de la problemática de los residuos sólidos urbanos (RSU) y su deficiente recolección en la zona urbana de Acapulco, por lo que se realizó un diagnóstico del servicio de limpia, acompañando en los recorridos de los camiones que prestan éste servicio. Se entrevistaron a los directivos, y se aplicaron encuestas a los trabajadores, y a los usuarios para saber cuál es su percepción sobre el servicio. Se aplicaron los cuestionarios en 6 rutas de diferentes niveles socioeconómicos, se utilizaron mapas de rutas usando SIG (Sistemas de Información Geográfica) y con apoyo de los AGEBS (Áreas Geográficas Básicas) se seleccionó la muestra la cual fue estratificada, se encontró que los usuarios no están satisfechos con el servicio, los trabajadores no están contentos con los turnos, los camiones no son suficientes, se encuentran en malas condiciones y requieren de renovación.

Introducción

La ignorancia, la falta de cultura y las implicaciones de tirar los residuos por doquier sin ningún control, ha tenido como consecuencia situaciones graves de contaminación ambiental (Sancho y Rosiles, 2000). En el año 2003 en el Municipio de Acapulco, se generaron alrededor de 324,286 toneladas de residuos sólidos, de las cuales sólo fueron recolectadas 227,000, quedando 97,285 sin recoger (Dirección de Saneamiento Básico del Municipio de Acapulco), las cuales representan un 30% de residuos no recolectados que finalmente quedan en tiraderos no controlados a cielo abierto en las afueras de la ciudad, en terrenos baldíos, en las barrancas, los ríos o el mar. El puerto de Acapulco es un destino turístico que debe estar limpio, por lo que es de suma importancia investigar por que no se recolecta ese 30%, cuál es la problemática al respecto y proponer alternativas, para evitar que la contaminación de suelo, agua, aire, impliquen daños a la salud de la población y al turismo, además del deterioro del paisaje. Entre los problemas ambientales de importancia actual, destaca la gestión de los residuos sólidos urbanos (comúnmente llamados basura), por parte de las administraciones municipales, que cada día tienen que invertir más en el desarrollo de tecnología, para que el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos tengan el menor impacto sobre el ambiente.

En la generación de éstos, intervienen aspectos económicos, políticos y sociales, entre otros, que es necesario conocer su interrelación, para tener una visión global y poder establecer hacia que dirección se deben dirigir los cambios.

¹ Unidad de Ciencias de Desarrollo Regional, Universidad Autónoma de Guerrero, Acapulco, Guerrero, Código Postal 39640, correo electrónico: gloriatorresespino@hotmail.com

México al igual que muchos países del mundo enfrenta el reto del manejo de sus desechos municipales. Esto debido al elevado índice de crecimiento demográfico e industrial del país y a las costumbres de la población, orientadas al consumo de artículos desechables, así como la tendencia a abandonar las zonas rurales para concentrarse en los centros urbanos.

Por ejemplo, en cuatro décadas la generación de residuos se incrementó aproximadamente 9 veces (de 9,000 a 84,200 ton) y sus características se transformaron de materiales mayoritariamente orgánicos, a elementos cuya descomposición es lenta y requiere de procesos físicos, biológicos o químicos complementarios para efectuarse.

Es por esto, que hoy en día una de las prioridades de atención de los tres órdenes de gobierno, la constituye el manejo y disposición final de los RSU. Dicho manejo no puede abordarse exclusivamente desde el punto de vista técnico, por tratarse de una problemática compleja, íntimamente relacionada con la forma de administración de los recursos, de la capacidad administrativa de los organismos responsables de su gestión y de la forma en que transcurre el desarrollo económico y social del país.

Actualmente se estima que se recolecta únicamente el 83% del total de los residuos generados, mismos que representan 69,800 toneladas, quedando dispersas diariamente 14,400 toneladas. Del total generado, sólo poco más del 53% se deposita en sitios controlados, esto es, 44,600 toneladas por día, lo que quiere decir que 39,600 toneladas, se disponen diariamente a cielo abierto en tiraderos no controlados o en tiraderos clandestinos en el país. Los impactos ambientales y en la salud humana debido al inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, ha llevado a establecer estrategias nacionales las cuales incluyen la definición de un marco normativo que permita un control más eficiente de la contaminación al ambiente, el desarrollo de políticas para reducir su generación, estimular su reutilización y reciclado de materiales, el fortalecimiento a las instituciones involucradas con el manejo y operación de los residuos; y la búsqueda de esquemas de financiamiento adecuados a las capacidades de pago de los municipios.

Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en Acapulco, Gro.

El municipio de Acapulco, cuenta con 172 localidades y alrededor de 722,429 habitantes según datos del censo del año 2000 (INEGI). Dentro de los elementos ambientales que afectan al puerto, destaca el manejo de los residuos sólidos, el cual ha sido un problema heredado de administración a administración. El municipio de Acapulco ha tenido una tasa media anual de crecimiento de 2.01% por lo que la población esta creciendo considerablemente y con esto la recolección de RSU diaria también se ha incrementado. Según fuentes oficiales, en promedio cada habitante genera 1 kg/día de RSU, generándose en el puerto cerca de 722 toneladas de residuos sólidos. Esta cifra se incrementa en periodos vacacionales, puentes y fines de semana por el arribo de turistas. Es por ello que con el incremento acelerado de la población en el municipio, se han desarrollado e incrementado los problemas para el manejo de los residuos sólidos y su disposición final, los cuales hasta hace algunos años eran desechados a cielo abierto en el tiradero denominado Lázaro Cárdenas, que estuvo en operación de 1970 a 1985 y en el tiradero Carabalí, que se utilizó por 15 años desde 1985 al 2000 y después hasta la fecha, los residuos son llevados a un relleno sanitario construido en "El Paso Texca", en las afueras de la ciudad, donde primero fue un tiradero a cielo abierto, al que llamaron controlado y en el año 2001 se inauguró la primer celda del relleno sanitario por el presidente municipal en ese entonces, Zeferino Torreblanca Galindo. La segunda celda fue inaugurada el mes de noviembre de

2004, por el presidente municipal en turno, Alberto López Rosas. Por otro lado, Acapulco fue seleccionado en el programa de **ciudad limpia**, y recibió una cantidad de dinero para lograr esta meta, pero no se ha visto mucho cambio en la ciudad, por los deficientes programas de recolección y por la falta de cultura de los habitantes y visitantes. Actualmente la sociedad demanda que el manejo de residuos debe ser sustentable, definido como el “desarrollo que cubre las necesidades del presente sin afectar negativamente la capacidad de las generaciones futuras, para cubrir sus propias necesidades” (WCED, 1987) Esta definición identifica la sinergia entre el desarrollo económico, la igualdad social y el ambiente. Por lo tanto el manejo sustentable de los residuos debe ser: a) Factible económicamente, b) Aceptable socialmente, c) Efectivo en términos ambientales. Como se sabe, hay gran preocupación en el mundo por el problema de la gestión de los residuos sólidos (RSU), producto del alto consumismo. Por lo que se tiene ahora, que invertir grandes cantidades de dinero, tiempo y fuerza laboral para llevar a cabo este proceso que implica un gran esfuerzo. La Dirección de Saneamiento Básico Municipal en Acapulco, tiene: a) Carencia de una planeación congruente con las necesidades básicas de los servicios de limpia de la ciudad, b) Falta de infraestructura para poder cumplir con el servicio de recolección, c) Salarios bajos y, d) Falta de motivación a los trabajadores, Además de la falta de continuidad entre administración y administración para la continuidad y mejora, de los programas establecidos.

Materiales Y Métodos

En esta investigación se utilizó la metodología cualitativa y cuantitativa, para lo cual se aplicó una encuesta a los usuarios y a los trabajadores, y se entrevistaron a los directivos de la recolección de los residuos sólidos, con lo que se trato de conocer como operan las empresas que realizan la recolección y el manejo de los residuos sólidos, además de la opinión de la ciudadanía al respecto. Por otro lado, se realizó un diagnóstico para saber como esta operando el servicio de recolección en cuanto a tiempos y costos. Se hicieron recorridos, primero en toda la ciudad con uno de los supervisores de la empresa SUPSA, para conocer toda el área que cubría su convenio, y en las seis rutas que sirvieron para el estudio. De las 58 rutas, se seleccionaron seis para realizar en ellas las encuestas, se decidió tomar dos rutas donde la población fuera de nivel socioeconómico alto, dos donde el nivel fuera medio y dos de nivel bajo, (**Tabla 1**) para conocer cual es el comportamiento de los ciudadanos de diferentes niveles socio-económicos con respecto al manejo de los residuos municipales, quedando de la siguiente manera:

Tabla 1. Muestra estratificada, de las rutas seleccionadas

RUTA	NOMBRE	ZON A	FRECUENCIA	HORARIO	No. VIVIENDA S	MUESTRA
1N	RES. AMÉRICAS	I	DIARIA	NOCTURNO	624	67
18D	COL LA LIBERTAD	II	L M V	DIURNO	1012	109
3D	P. LAS PLAYASA	I	DIARIA	DIURNO	2599	280
1D	F. COSTA AZUL	I	DIARIA	DIURNO	1426	154
15D	PRADERAS DE COSTA AZUL	I	LMV	DIURNO	1132	122
2D	C. ALTA ICACOS	I	MJS	DIURNO	665	72
				TOTAL	7458	804

Resultados Y Discusión

En la Ciudad Y Puerto de Acapulco, existe la Dirección de Saneamiento Público, que depende Servicios Públicos Municipales del Ayuntamiento Municipal. Esta Dirección es la encargada de mantener limpia la ciudad y áreas suburbanas, para llevar a cabo su operación cuenta con 854 trabajadores repartidos en las siguientes grupos sindicalizados, eventuales, de lista de raya y directivos repartidos en las siguientes categorías. (Tabla 2)

Tabla 2. Categorías de trabajadores de saneamiento básico

Directivos	Funcionarios	12
Administrativos	Secretarias	
	Personal Administrativo	
	Abogados	38
Operativos	Macheteros	216
	Chóferes	150
	Lista de Raya	143
	Barrenderos	295
Total		854

Las instalaciones de la Dirección de Saneamiento Básico Municipal están localizadas en dos sitios diferentes: La Dirección de Servicios Públicos esta localizada en las oficinas del viejo Ayuntamiento que se encuentra por la Calle de la Quebrada atrás de la Catedral. Donde laboran los administrativos incluyendo a la Directora. La otra que es la operativa esta localizada por la Colonia Vacacional cerca de la salida de la ciudad y esta construida en área grande que se utiliza como corralón, estacionamiento, oficinas administrativas, baños y taller mecánico, para los trabajadores.

La carga vehicular de la Dirección de Saneamiento Básico consta de: 42 camiones de volteo, 44 camiones rectangulares de 20 yardas, 7 camiones, 2 camionetas estaquitas, 1 barredora mecánica, 1 camioneta de volteo, 1 Pay Loder 1 Roll Off, 1 Grúa y 3 camiones con remolque.

Esta dependencia se encarga del barrido de las calles principales como son la Av. Costera Miguel Alemán, La Avenida Cuauhtémoc, Av. Ruíz Cortínez, también hace la recolección de los residuos sólidos municipales de las colonias: La Zapata, Ciudad Renacimiento, Col Mozimba, Col Pie de la Cuesta y 42 comunidades rurales.

Según informes de la Dirección de Saneamiento Básico esta dependencia gastó en salarios en el año de 2004, la cantidad de \$62, 000,000.00 (sesenta y dos millones de pesos 00/100 M .N) y los gastos del ejercicio de ese año fueron de \$86, 800,000.00 (ochenta y seis millones ochocientos mil pesos 00/100 M. N.)

La empresa SUPSA (Servicios Urbanos de Puebla S. A) es una empresa que fue contratada por el gobierno municipal, cuyo convenio inició a partir del mes de julio de 2004 y terminó el 30 de noviembre de 2005. Esta empresa cobró al Ayuntamiento \$296.00 por cada tonelada que recolectaba y en sus informes marcan aproximadamente 500 toneladas diarias recolectadas de las 722 que se producen, lo cual quiere decir que ésta recolectó aproximadamente el 65% de los RSU que se produce en Acapulco. El promedio mensual de la empresa fue de 13,500 toneladas. Al terminar su contrato, el presidente municipal entrante contrato a la misma empresa la cual se quedo cubriendo el servicio por 3 meses más, mientras se licitaba la concesión, al no haber licitación se quedo la misma empresa pero con nombre diferente llamada Servicios Ecológicos de Acapulco.

Las instalaciones de SUPSA después SEA se encuentran localizadas a un lado de Saneamiento Básico Municipal en la Colonia Vacacional. El espacio era igual que el de Saneamiento Básico y utilizaba el patio como estacionamiento y para taller mecánico, el piso era de tierra y en tiempos de lluvias se ponía muy lodosos. En ese mismo lugar se encontraban las oficinas administrativas las cuales se veían limpias y ordenadas, contando con aire acondicionado, muebles modernos y usaban computadoras en todas áreas administrativas.

SUPSA contaba con un parque vehicular de 30 camiones de los cuales 12 eran propios y 18 de Saneamiento Municipal. Por lo regular los que laboraban eran 26 diariamente.

SUPSA para su inicio de operaciones contrató parte del personal de la Dirección de Saneamiento Básico sobre todo en las categorías de macheteros y chóferes. Para los puestos directivos contrató a dos ingenieros que anteriormente trabajaban para la empresa APASCO, y los colocó: a uno en la Gerencia General y al otro en la Gerencia de Operaciones, además contaba con 12 personas para el área administrativa, 18 mecánicos y 8 supervisores. En el área operativa 72 eran chóferes y 138 macheteros. El Gerente de Operaciones informó que se pagaba en salarios un promedio de \$900,000.00 (novecientos mil pesos 00/100 M. N) mensuales Los chóferes ganaban \$150,00 (ciento cincuenta pesos 00/100 M .N) y los macheteros \$110.00 (ciento diez pesos 00/100 M .N) diariamente. La empresa tenía contratada la prestación del Seguro Social y por lo regular les pagaban a macheteros y chóferes regularmente como otro 50% de su salario por horas extras. En las encuestas hechas al personal operativo, la mayoría contestó que no están de acuerdo con los turnos, que son de 12 horas y cuando trabajan horas extras, el turno es de 16 horas o más. En los recorridos pudimos observar que el personal de los camiones trabaja sin ninguna protección, no usan cubrebocas, guantes y botas.

La empresa SUPSA dividió a la ciudad en 58 rutas y 5 sectores, para llevar cabo la recolección estas rutas se manejaban en dos turnos (matutino, y nocturno), los horarios son para el turno matutino de 6:00 A.M. a 6:00 P.M. y para el nocturno viceversa. La frecuencia de recolección era de tres veces por semana en la mayoría de las rutas, pero en el centro de la ciudad, la colonia Costa Azul y área turística era diario.

SUPSA fue contratada para que recolectara los Residuos Sólidos Municipales de la Zona Urbana de Acapulco y de los de servicios especiales (hoteles, restaurantes, condominios, supermercados y centros comerciales) que pagan una cuota la Ayuntamiento para que les proporcione este servicio. Cuando llegó el cambio de gobierno el 1º de Diciembre de 2005, la empresa SUPSA queda contratada por 3 meses más, con la promesa de hacer una licitación, pero como no se llevo a cabo, el Ayuntamiento decide prolongar el contrato a la misma empresa.

En las encuestas que se realizaron a los usuarios, se encontró que:

En cuanto a la pregunta sobre la frecuencia de la recolección por semana, la mayoría de la gente respondió que la frecuencia es de 3 veces a la semana (Figura 1)

En la pregunta ¿En qué horario pasa el carro de la basura? La mayoría respondió que en el turno matutino (Figura 2)

En la pregunta ¿Esta de acuerdo con el horario? La mayoría respondió que si esta de acuerdo con el horario. (Figura 3)

En la pregunta ¿Dónde deja su basura cuando la saca de su casa? Contestaron que en contenedor colectivo o sobre la calle, (Figura 4).

En la pregunta ¿Cómo saca la basura? La mayoría contestó que en bolsa de supermercado o bolsa especial, (Figura 5).

En la pregunta ¿Entrega personalmente su basura al camión? La mayoría contestó que si, la entrega al camión recolector, (Figura 6).

A la pregunta ¿Se llevan toda la basura? La gente respondió que si, se la llevan toda. (Figura 7)

A la pregunta ¿Por qué cree que no se llevaron la basura? La mayoría contestó que porque no estaba en bolsa. (Figura 8)

A la pregunta ¿Si no pasa el carro recolector que hace con la basura? La mayoría respondió que la lleva a un contenedor. (Figura 9)

A la pregunta ¿El personal le pide dinero para llevarse su basura? La mayoría respondió que si. (Figura 10)

Como podemos observar, en las respuestas dadas, podemos concluir que la gente prefiere el turno matutino para que el carro recoja sus RSU. Se encontró que la frecuencia de recolección en la mayoría de los casos es tres veces a la semana, lo cual es suficiente para que se mantenga limpia la ciudad. En cuanto al horario la gente dice que si esta de acuerdo con el horario. La mayoría dijo que deja su basura en un contenedor colectivo o sobre la calle.

La mayoría opinó que saca su basura en bolsa de supermercado o bolsa especial para RSU. La mayoría dijo que entrega personalmente sus RSU al camión recolector, y que se llevan toda la basura. Cuando se les preguntó por qué cree que no se llevan todos sus RSU, dijeron que porque no estaba depositada en bolsa, además contestaron que sí, les pedían dinero los trabajadores del servicio de recolección para llevarse sus RSU, y en la última pregunta contestaron que cuando no pasa el camión recolector llevan sus RSU a un

contenedor. Lo cual nos indica que a la gente no le preocupa si se hace una buena recolección o no de sus RSU, lo único que les importa es deshacerse de ellos a como de lugar, sin importarles que si los dejan regados sobre la calle o en bolsas de hule que se rompen fácilmente, los animales las rompen o riegan el contenido, formándose un foco de infección para todos, los que viven o transitan por esos lugares, deteriorando el paisaje y provocando daños a la salud, por la proliferación de vectores y fauna nociva, contaminación de los mantos freáticos por la producción de lixiviados que se escurren de los materiales desechados.

A las preguntas abiertas que se hicieron en el cuestionario:

¿Recicla su basura? la mayoría respondió que no.

A la pregunta ¿Le gustaría reciclar su basura? La mayoría respondió que no sabe como hacerlo, pero que si les gustaría hacerlo.

Conclusión

Como podemos observar en los resultados obtenidos, no hay una cultura por parte de los ciudadanos de cómo deben ser tratados los residuos sólidos municipales, hace falta la implementación de programas de concientización por parte de las autoridades. Así como un programa integral del manejo de los RSM, donde se aplique la ley vigente, a nivel local apoyándose en lo que marca la legislación en este rubro. Por parte de Saneamiento Básico y la Dirección Municipal de Servicios Públicos, que no tiene la infraestructura para manejar de manera autónoma esta problemática, una licitación con una empresa que cubra todos los requisitos necesarios, para que haga su trabajo de manera profesional, para lograr un buen trabajo de recolección. Con lo cual se evitan: daños a la salud, al medio ambiente y al paisaje.

Como ya dijimos antes, es necesario implementar un Plan de Gestión Integral, para que de esa manera en conjunto, sociedad y autoridades logren que ese gran problema que significa el mal manejo de los residuos sólidos se resuelva, que como también es un problema que aqueja a muchas ciudades alrededor del mundo, y que nos afecta de muchas maneras. Principalmente en nuestra salud y nuestro medio ambiente y por consiguiente un ambiente dañado nos causa enfermedades y un pueblo enfermo no puede prosperar.

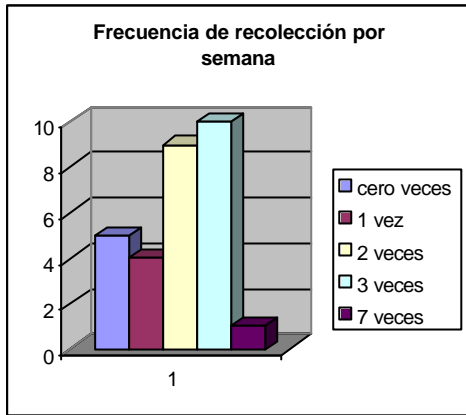


Figura 1

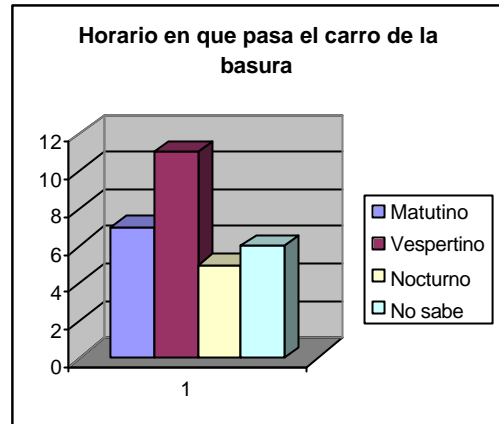


Figura 2

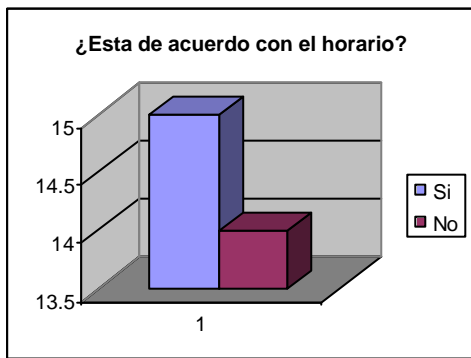


Figura 3

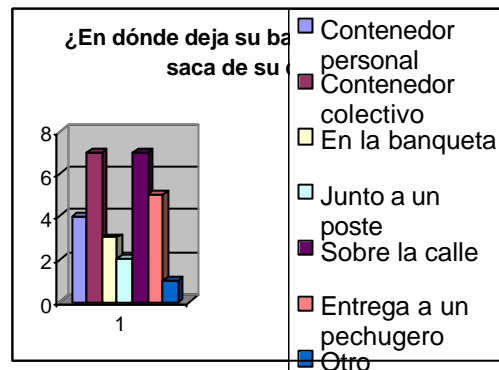


Figura 4

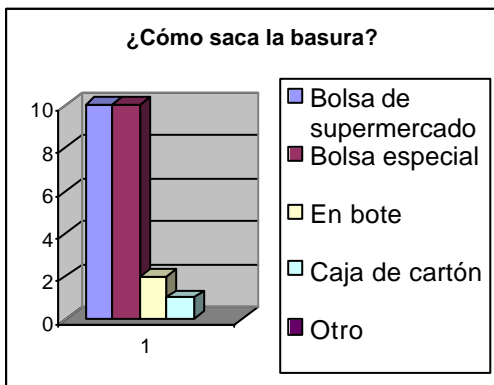


Figura 5

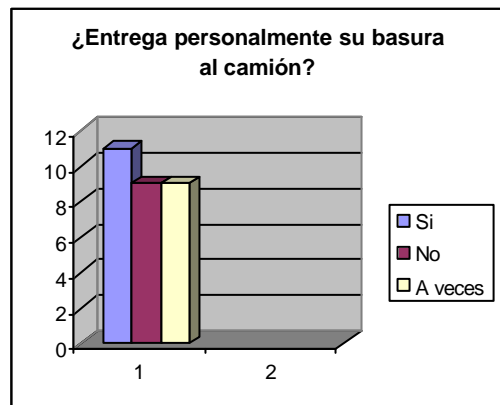


Figura 6

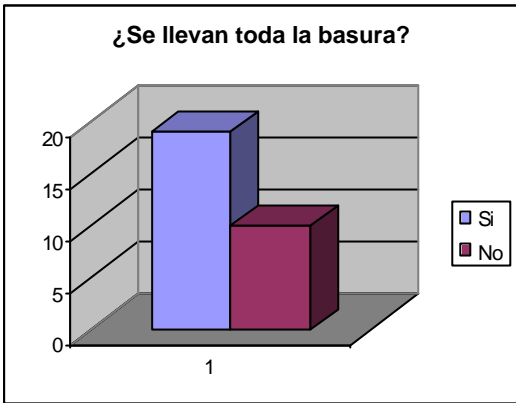


Figura 7

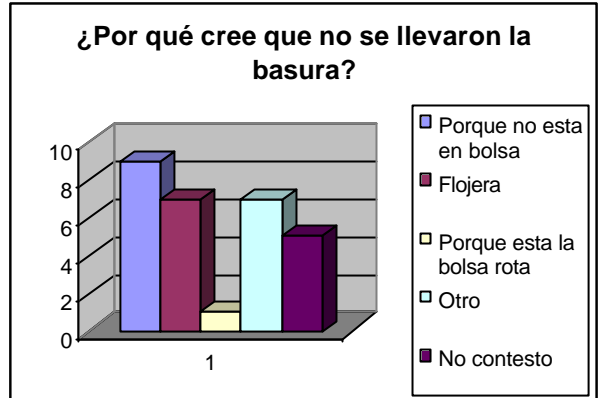


Figura 8



Figura 9

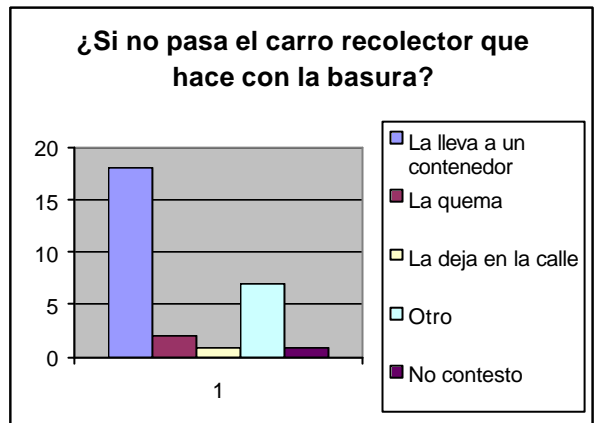


Figura 10

Referencias

- Cortinas, Cristina (2002), *Introducción y elementos de técnica regulatoria*. Manual
- Cortinas Cristina, (2001) *Hacia un México sin basura*, Bases e implicaciones de las legislaciones sobre residuos, Grupo Parlamentario del PVEM.
- Guía de cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003
- Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales. SEMARNAT 2001.
- Hernández Sampieri, R. et al, (2003) *Metodología de la investigación*, México, Edit. Mc Graw Hill, Tercera edición.
- Qualitative research (2002), (en red), disponible en www.chass.ucr.edu/csbsr/qualitative.html
- Sancho y Cervera J. y G. Rosiles,(2000), *Situación actual del manejo integrado de los residuos sólidos en México*. SEDESOL. Instituto Nacional de Ecología. Noviembre.
- SEMARNAT: (2001) *Gestión Integral de Residuos Sólidos* ,. Capitulo 3
- WWW.giresol.org