



## **Diagnóstico sobre la recolección de residuos sólidos en una colonia en Mexicali, México**

### **Diagnosis of solid waste collection in a neighborhood in Mexicali, Mexico**

10.56238/isevmjv3n1-007

Recebimento dos originais: 08/01/2024

Aceitação para publicação: 25/01/2024

#### **José G. Melero Oláquez**

Dr. en Medio Ambiente, es profesor de Matemáticas, Desarrollo Sustentable y Taller de Investigación del Tecnológico Nacional de México/ITMexicali

E-mail: melero@itmexicali.edu.mx

(autor corresponsal)

#### **Arelly Arredondo Juárez**

Estudiante de Ingeniería Química Ambiental del TecNM/ITMexicali

E-mail: a15490442@itmexicali.edu.mx

#### **Karla Ceceña Rodríguez**

Estudiante de Ingeniería Química Ambiental del TecNM/ITMexicali

E-mail: a15490445@itmexicali.edu.mx

#### **Melissa Romero Pineda**

Estudiante de Ingeniería Química Ambiental del TecNM/ITMexicali

E-mail: a15490466@itmexicali.edu.mx

#### **Atenas Serna Murillo**

Estudiante de Ingeniería Química Ambiental del TecNM/ITMexicali

E-mail: a15490467@itmexicali.edu.mx

#### **Argelia Melero Hernández**

Mtra. en Química es Profesora de Matemáticas y Dibujo en el Tecnológico Nacional de México/ITMexicali

E-mail: argiecvd@gmail.com

#### **Resumen**

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación que está llevando a cabo el equipo de trabajo descrito anteriormente. Se desarrolló en la colonia Valle de Puebla de Mexicali, B.C. Se presentan los resultados de una encuesta que se llevó a cabo en esa colonia, mencionan que el servicio no es constante, no tienen preciso cuando pasa el camión recolector, no tienen representante de la colonia ante el ayuntamiento y cuando este pasa en muchas ocasiones les piden algún cobro por recogerles la basura. Esta situación se convierte en un problema de imagen y salud pública pues al no pasar con constancia el servicio de limpia, los vecinos sacan sus residuos y los perros callejeros derraman estos en la calle dando lugar a que exista contaminación ambiental y fauna nociva.

**Palabras clave:** Contaminación ambiental, Encuesta, Fauna nociva, Salud pública, Residuos sólidos.



## 1 INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos, también llamados basura es todo aquel residuo físico considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de nulo valor por el desechado, no necesariamente debe tener olor o ser repugnante o indeseable, eso depende del origen y composición de esta.

Normalmente se coloca en lugares predestinados para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa ese término para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales.

Los residuos, aprovechables o no, constituyen un problema para la sociedad, especialmente para las grandes ciudades debido a que la sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo han acrecentado mucho la cantidad de basura que generamos; además del ineficiente manejo que se hace con dichos residuos (quemamos a cielo abierto, disposición en tiraderos o vertederos ineficientes, entre otros) provoca problemas tales como la contaminación, que genera problemas de salud y daño al ambiente, lo que normalmente conlleva a provocar conflictos sociales y políticos (Ochoa, 2014).

El manejo de los residuos sólidos ha representado un problema debido, entre otras cosas, a los altos volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos; cuando el manejo de éstos no es el adecuado, puede afectar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente. Contar con información fidedigna de la cantidad de basura que se genera y su caracterización es una herramienta para planificar los procesos de recolección y administración de estos.

La separación de los residuos desde donde se originan permite un mejor control para clasificarlos en sus diferentes componentes tales como residuos de alimentos, fibra y papel y materiales reciclables (diferentes metales y vidrios), para ser recolectados y enviados a los lugares de reciclaje adecuados que pueden ser una instalación de procesamiento de materiales, de tratamiento, una estación de transferencia o un relleno sanitario.

### 1.1 ANTECEDENTES

Mexicali cuenta con un problema con el servicio de recolección de los residuos sólidos. La recolección de dichos sólidos en la colonia que se investigó son los días miércoles y sábado, pero en ocasiones esto ocurre solo un día, y los habitantes no saben con exactitud qué día será, así que ellos recurren a sacar su “basura” con normalidad los días antes mencionados, cuando el camión recolector no llega conlleva una cantidad de problemas; tales como que los perros que se



encuentran en situación de calle toman estos desperdicios y los esparcen por todo el vecindario, la basura derramada causa una mala imagen tanto para el hogar como para la calle, además de los problemas a la salud. El problema está vinculado con falta de comunicación hacia la administración pública municipal la cual es responsable de otorgar los servicios públicos y administrar los recursos con los que cuenta el municipio de Mexicali entre los cuales se encuentran la recolección de basura entre otros.

## 1.2 INFORMA AYUNTAMIENTO QUE COMIENZA A RESOLVER PROBLEMA DE BASURA

El servicio de recolección de basura en Mexicali comienza a regularizarse después de que el personal de limpia tuviera que detener labores debido a las malas condiciones de los camiones recolectores en la ciudad.

## 1.3 REFUERZAN RECOLECCIÓN DE BASURA EN COLONIAS DE ZONA ORIENTE DE MEXICALI

Al asegurar que se comenzó a reforzar el servicio de recolección de basura en las rutas de la zona oriente de la ciudad, donde había registrado problemas de rezago, el alcalde reiteró que se efectuará un macro-operativo en el mismo sector, para que la situación vuelva a la normalidad.

Las colonias afectadas son González Ortega (Palaco), Villa Verde, Robledo, Encinos, Cóndor, Valle del Puebla (objeto de esta investigación), Valle del Pedregal, Satélite, Nuevo Mexicali, Villa Florida, Santa Rosa, entre otras, en las cuales se está trabajando para poder normalizar el servicio de colecta de basura. El jefe de la Comuna insistió que hay colonias con hasta dos semanas de rezago en la recolección de basura, por lo que dijo que se entiende y justifica la molestia de la comunidad que ha expresado de muchas formas su inconformidad, algunas personas llevaron sus desperdicios para depositarlos en el centro de la explanada cívica del Palacio Municipal.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Este trabajo está enfocado en la recolección de residuos sólidos (basura doméstica) en la colonia valle de puebla la cual se encuentra ubicada en el oriente de la ciudad de Mexicali, el cual es un municipio y capital del estado de Baja California, debe su nombre a la etimología "*lugar donde termina México*" (Mexi) "*y comienza California*" (Cali), cuenta con un aproximado de 988,417 habitantes (INEGI, 2015).



Para llevar a cabo esta investigación, se realizó en dos etapas:

1. Revisión de literatura
2. Aplicación de una encuesta de 8 ítems en la colonia Valle de Puebla; dos de ellas son de tipo sociodemográfico y los 6 restantes son referidas al manejo de los residuos sólidos y su impacto en la colonia
3. Se registraron los datos obtenidos en una base de datos en excel

Se realizó una visita a la colonia valle de puebla para realizar la siguiente encuesta

**1. ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en esta colonia?**

Menos de un año      2-4 años      Más de 5 años

**2. ¿Cuántos son los miembros de su familia?**

1 Persona      2-4 Personas      Más de 5 Personas

**3. Mencione el o los días que pasa el camión recolector de basura**

Lunes      Martes      Miércoles      Jueves      Viernes      Sábado      Domingo

**4. ¿Con que frecuencia el camión recolector no pasa por su domicilio?**

1 día      1 Semana      1 Mes

**5. ¿Sabe usted a quien preguntar por qué no pasa el camión recolector de basura el o los días designado para ello? (si es afirmativo mencionar el nombre)**

Si No Nombre \_\_\_\_\_

**6. Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa ¿qué hace con la basura?**

Quemarla      Guardarla      Pagar para que alguien ajeno la retire

**7. ¿Hay alguien en la colonia que organice o represente a todos para tratar el asunto de la recolección ante las autoridades correspondientes? (Quién, qué hace, qué tipo de comunicación tiene)**

Si      No      Quién \_\_\_\_\_ Qué hace \_\_\_\_\_ Tipo de comunicación \_\_\_\_\_

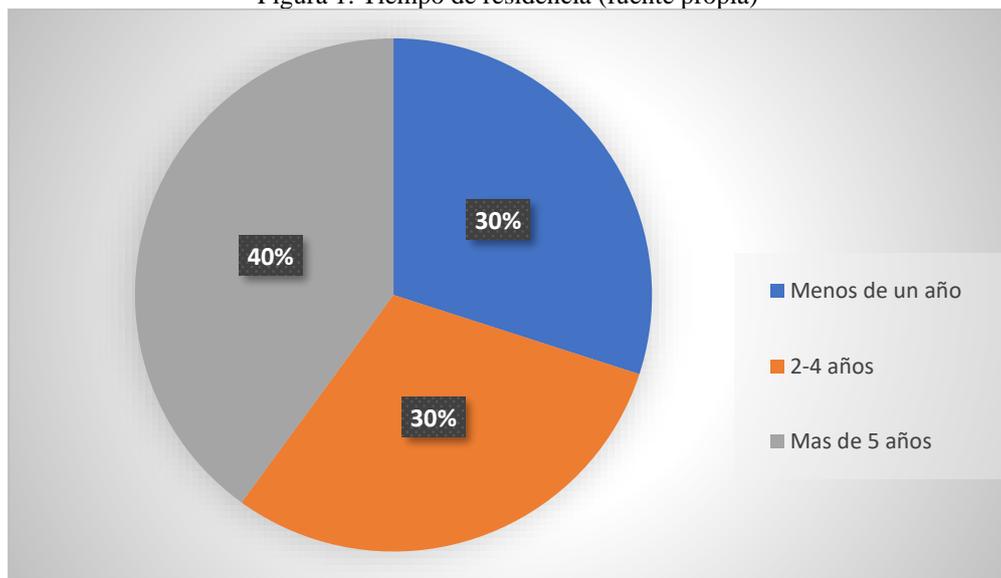
**8. ¿Alguna vez los trabajadores de limpia le han pedido o exigido algún cobro?**

Si      No

### 3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

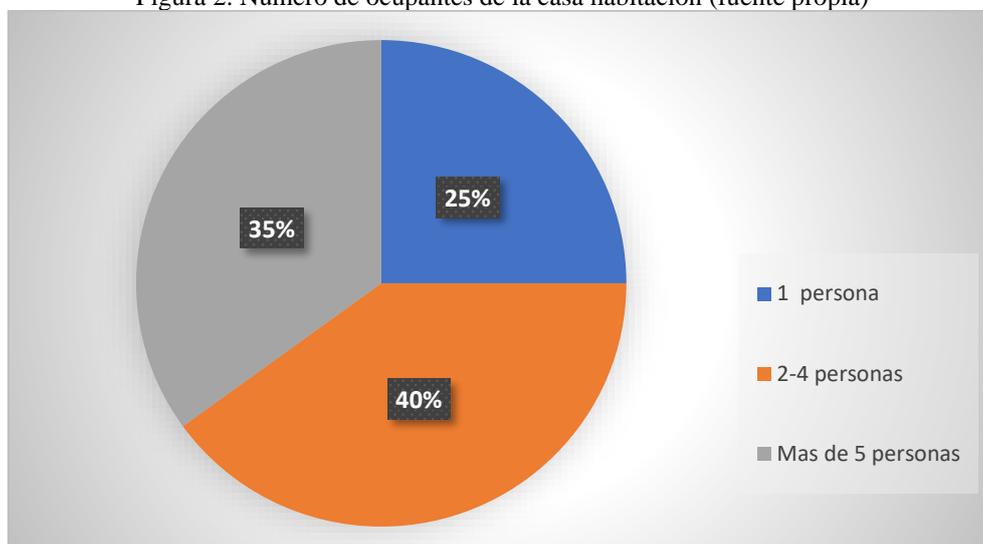
Las respuestas para la primera pregunta se muestran en la figura 1, tiempo (%) en que los encuestados tienen viviendo en esa colonia, como se puede observar casi la mitad de ellos son personas que tienen más de 5 años viviendo allí, lo que indica que ya están arraigadas a ese lugar.

Figura 1. Tiempo de residencia (fuente propia)



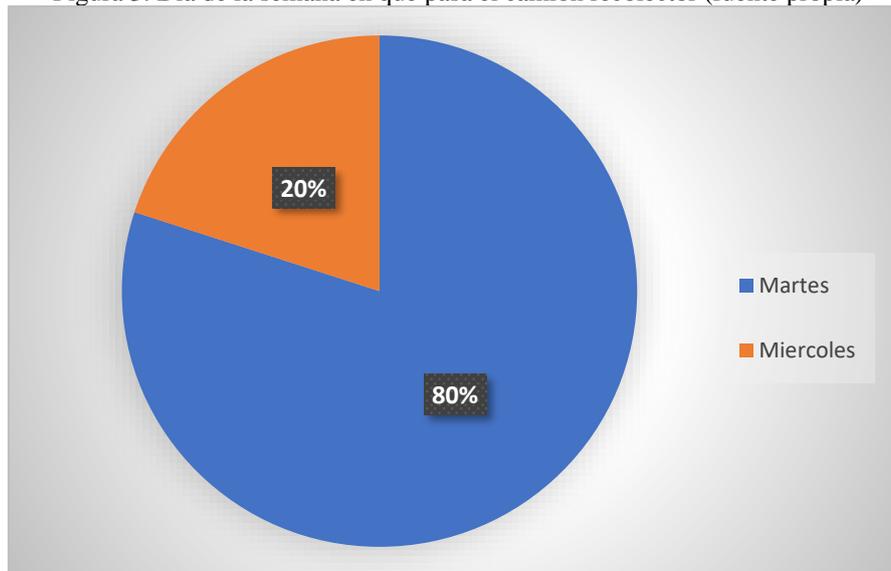
En la pregunta dos, un 40 % de los encuestados respondieron que la familia se compone entre 2 a 4 miembros, tal como lo muestra la figura 2, además un 35 % contestó que los miembros de la familia son más de 5, cabe destacar que una cuarta parte de ellos viven solos, muchos de ellos, por motivos de estudio, están rentando la casa.

Figura 2. Número de ocupantes de la casa habitación (fuente propia)



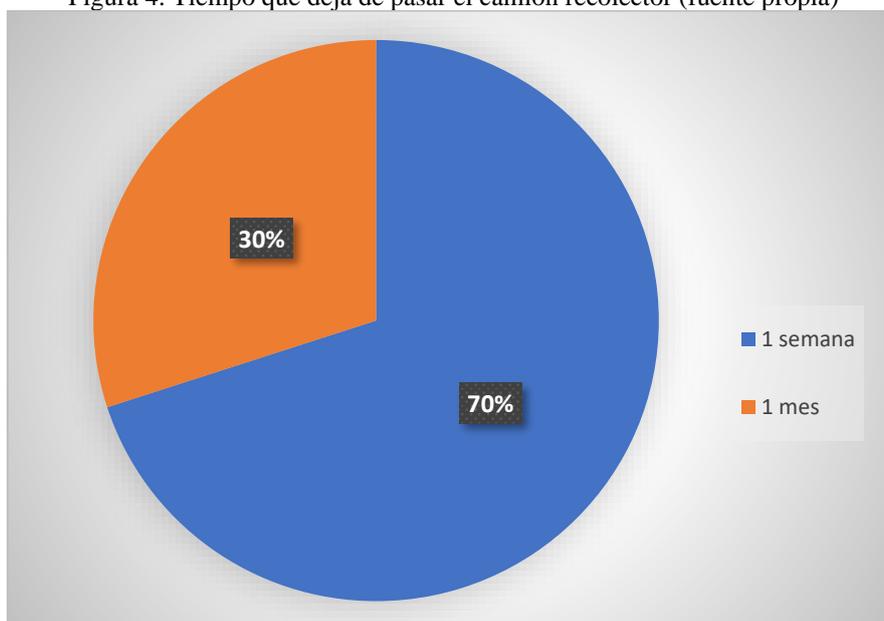
En la pregunta tres, en relación a los días de la semana en que pasa el camión recolector un 80 % contestó que el martes y el 20 % restante dijo que el miércoles (figura 3), lo cierto es que pasa un día a la semana, pero como no es constante, algunos no recordaban cuando pasaba o en algunos casos, no pasaba un día y la administración manda el camión recolector otro día diferente (en este caso el miércoles).

Figura 3. Día de la semana en que pasa el camión recolector (fuente propia)



Un 70 % de los encuestados respondió que hay ocasiones que el camión deja de pasar por la colonia hasta por una semana, un 30 % contestó que a veces pasa cada mes (figura 4).

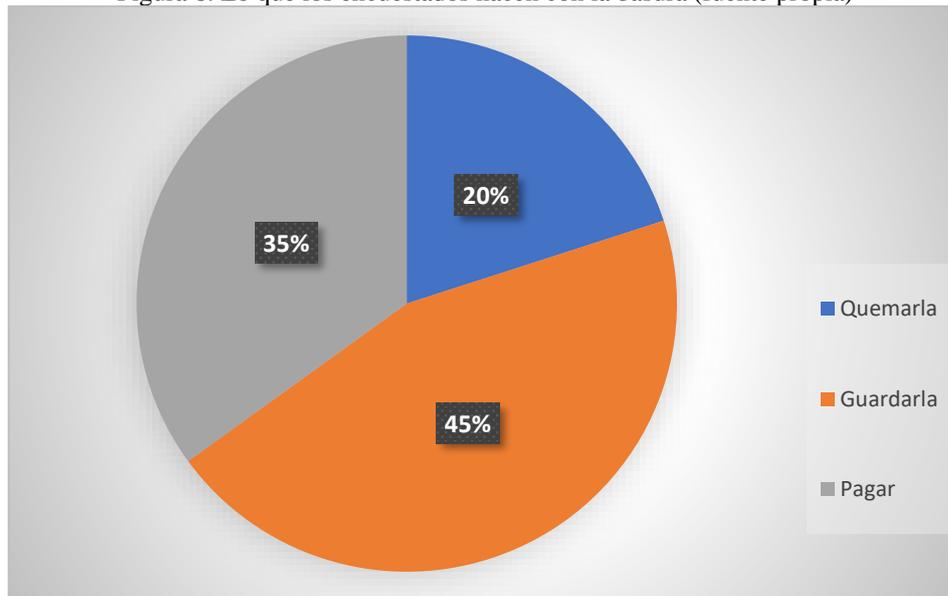
Figura 4. Tiempo que deja de pasar el camión recolector (fuente propia)



En la pregunta 5, referida a que si sabe a quién dirigirse cuando el camión recolector o pasa por la colonia, el 100% de ellos contestó que no sabe a quién dirigirse.

La figura 5 explica que es lo que hacen cuando el camión recolector no pasa por la colonia; un 45% de ellos contestó que la guardan hasta que pasa, un 35% dijo que pagaban para que algún pepenador se la llevara y un 20% de ellos contestó que la queman.

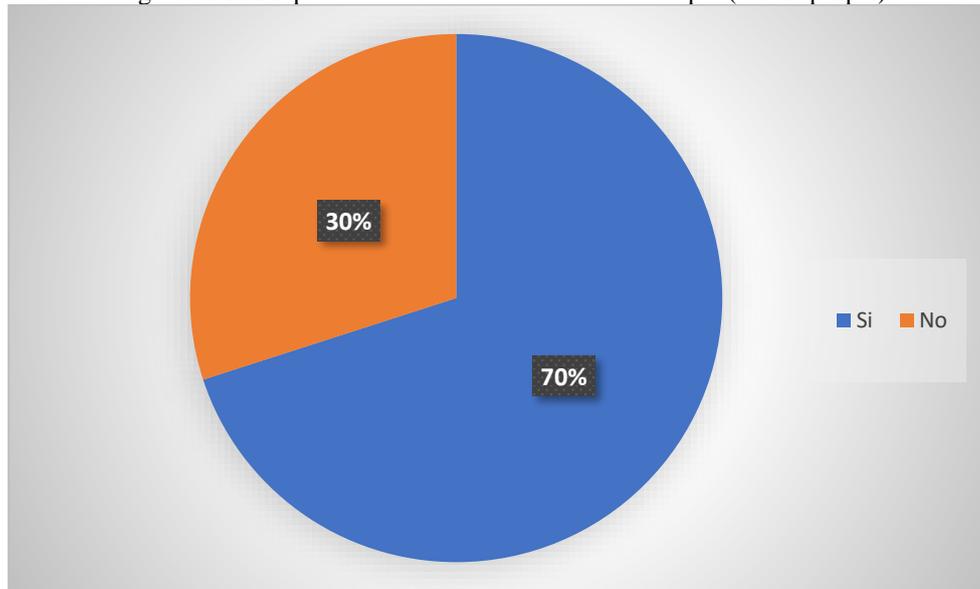
Figura 6. Lo que los encuestados hacen con la basura (fuente propia)



En la pregunta 7, el 100% de los encuestados contestó que NO existe un representante de la colonia ante las autoridades municipales para estar en comunicación entre las partes.

Finalmente, en la figura 7 se muestra que un 70% de los encuestados dice que los trabajadores de limpia, cuando pasa el camión, les piden y en algunos casos exigen algún cobro por tirarles la basura, un 30% contestó que no les piden dinero.

Figura 7. Cobro por tirar la basura del servicio de limpia (fuente propia)



#### 4 RESULTADOS

En este trabajo de investigación, se tuvo como objetivo conocer el problema de recolección de residuos sólidos en una colonia de Mexicali, B.C. Se incluye un análisis preliminar de las respuestas a las 8 preguntas hechas por los encuestadores. La revisión de la literatura, sobre todo en forma de artículos de la prensa local, no reflejan la grave problemática que tienen los miembros de esta colonia popular en Mexicali, finalmente es pertinente comentar que este análisis es parte de un proyecto de investigación que los miembros descritos arriba, están llevando a cabo.

#### 5 CONCLUSIONES

Los análisis de los resultados muestran que, en dicha colonia, existe un grave problema con la recolección de basura lo que conlleva a un impacto social, ambiental y de salud pública, pues los encuestados mencionan que el camión recolector deja de pasar hasta por un mes, por lo que los habitantes se las arreglan como pueden para dar solución al problema que les representa tener basura ya sea dentro (guardada) como fuera de la casa (derramada en la calle). El equipo de trabajo se pudo dar cuenta que las diferencias entre las respuestas dadas por las personas encuestadas tienen que ver con el hecho de que, en muchos de los hogares, tanto el padre como la madre salen a trabajar dejando encargados a sus hijos con algún conocido (familiar, amigo o hijos más grandes) y algunos de ellos no tenían conocimiento de cuando pasaba el camión, o si pasaba o no.



## 6 RECOMENDACIONES

El equipo de trabajo recomienda que una forma de iniciar una comunicación con las autoridades municipales es que los miembros de la colonia se reúnan para nombrar a un responsable ante la autoridad. De hecho, los mismos miembros del equipo de trabajo propondrán ante la autoridad coadyuvar con ellos para acercarse a los miembros de la colonia, ya sea entregando volantes informativos o mandando información por las redes sociales, etc.



## REFERENCIAS

Redacción Zona Líder. “Informa Ayuntamiento que comienza a resolver problema de basura”. Consultado por internet el 15 de Enero de 2018. Dirección de internet: <http://www.zonalider.com/local/informa-ayuntamiento-que-comienza-resolver-problema-basura>

Gómez, R. “Conflicto de basura, responsabilidad del Ayuntamiento de Mexicali” Consultado por internet el 15 de Enero de 2018. Dirección de internet: <http://jornadabc.mx/tijuana/15-03-2015/conflicto-de-basura-responsabilidad-del-ayuntamiento-de-mexicali-rueda>

Valdez, A. “Refuerzan recolección de basura en colonias de zona oriente de Mexicali”. Consultado por internet el 17 de Enero de 2018. Dirección de internet: <http://www.el-mexicano.com.mx/informacion/noticias/1/3/estatal/2013/10/17/705788/refuerzan-recoleccion-de-basura-en-colonias-de-zona-oriente-de-mexicali>

Sáez, A. y J. Urdaneta. Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe”. Omnia (en línea) 2014, 20 (Septiembre-Diciembre); Consultado por internet el 5 de Abril de 2018. Dirección de internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>

Rincón Educativo de Foro Nuclear. “La basura”. Consultado por internet el 18 de Enero de 2018. Dirección de internet: <http://www.rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/la-basura>

Ochoa, J del Pilar. “Los tiraderos de basura y sus impactos socioambientales en la población circunvecina”. Tesis para obtener grado de doctorado en la Facultad de Ciencias Políticas y sociales UNAM. México 2014. Tomado de internet el 3 de Abril del 2018 del sitio web: <http://132.248.9.195/ptd2014/marzo/080002787/080002787.pdf>

Wadsworth, H, K. Stephens y B. Godfrey. Modern methods for quality control and improvement. John Wiley & Sons, Inc. 1986. U.S.A.