**PERCEPCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ASOCIADA AL DESECHO DE RESIDUOS ELECTRONICOS.**

1Aguirre-Manzur, Jorge, 1Chew-Madinaveitia, Rodolfo, 1De los Santos-Reyes, Lucero, 1Flores-Aguirre, Hada, 2Maravilla-Domínguez, Aurora, Pereyra-Avila, Jorge.

jorgesamir@gmail.com

1Facultad de Ciencias Químicas Gómez Palacio, UJED.

2Facultad de Ciencias de la Salud, UJED

**RESUMEN**

Con el incremento de la tecnología las personas tienen la posibilidad de adquirir con facilidad y bajo costo aparatos eléctricos y electrónicos para facilitar sus tareas de la vida cotidiana. Sin embargo, la facilidad de renovación de estos equipos genera que se tenga una cantidad considerable de aparatos que con el tiempo se convierten en desechos electrónicos. Dichos desechos al ser depositados en la basura común contaminan el suelo, el agua el aire. Esta investigación es desarrollada en la Facultad de Ciencias Químicas Gómez Palacio de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

**Palabras clave:** Desechos electrónicos, contaminación, basura, medio ambiente.

**INTRODUCCIÓN**

El progreso tecnológico ha contribuido a aumentar la diversidad y complejidad de los desechos que contaminan el medio ambiente. El gran crecimiento en la producción de aparatos eléctricos y electrónicos gracias a la innovación tecnológica y la globalización del mercado acelera su sustitución y por lo tanto su desecho, lo que produce diariamente toneladas de basura electrónica.

Aguilera (2010) comenta que la producción y la utilización de aparatos y equipos electrónicos aumenta de manera acelerada a nivel mundial en todos los ámbitos en los que se desenvuelve el ser humano, la industria electrónica y principalmente la de producción de aparatos constituye actualmente el sector de mayor crecimiento en los países desarrollados.

El problema que preocupa es que la basura electrónica es vertida con la basura común, lo cual resulta altamente contaminante y peligroso. Los metales y demás elementos que poseen los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos son tóxicos y contaminan el medio ambiente, perjudicando el aire que respiramos, la tierra y el agua que bebemos.

En la Guía municipal de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos” para el noreste de México, Ávila (2012) asegura que lo mencionado, nos ha llevado al irremediable dilema de ¿Cómo manejar y dónde disponer adecuadamente los RAEE para que no dañen al ambiente y tengan repercusión en la salud de las poblaciones locales? es decir, ¿Cómo hacer Gestión Integral de los RAEE desde el municipio?, donde se incluya a todos los actores sociales que intervienen en la cadena de valor y que resulte esto sostenible económicamente y donde se cumpla con la legislación vigente.

Debido a lo anterior se busca generar estrategias que apoyen una cultura de manejo de la basura electrónica para que no sea vertida en los rellenos sanitarios ni en vertederos informales a cielo abierto.

**OBJETIVO**

Identificar la percepción acerca de la contaminación al medio ambiente ocasionada por desechos electrónicos.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Con el fin de recolectar la información que permita el desarrollo de esta investigación con el apoyo de los usuarios que manejan aparatos eléctricos y electrónicos. Se diseñó un instrumento de medición de tipo cuestionario. Se aplicó por muestreo de conveniencia a 132 sujetos de las licenciaturas de Ingeniero Químico en Alimentos y Químico Farmacéutico Biólogo de la Facultad de Ciencias Químicas, un cuestionario validado consistente en 113 ítems (α de 0.94 Cronbach), acerca de su percepción sobre la contaminación al medio ambiente (agua, suelo, visual, aérea) que los desechos electrónicos provocan. Se consideró un desecho electrónico a todo equipo o componente electrónico que ya no cumplía la tarea para la que se diseñó y la percepción se midió en una escala numérica de razón con un rango de valor del 0 al 10, donde 0 es la ausencia del valor y 10 el máximo valor. La información obtenida fue sometida a un análisis de contenido, para lo cual la misma fue transcrita, codificada y categorizada. Para establecer una nueva perspectiva sin precedentes. Para el desarrollo de esta investigación se estructuro una base de datos en Microsoft Excel para almacenar y manipular los datos recopilados de los instrumentos aplicados.

Los resultados en el análisis univariable de los datos correspondientes al instrumento, se obtuvieron medidas de tendencia central como la media y medidas de dispersión como la desviación estándar, coeficiente de varianza, el sesgo, la curtosis y el valor de puntaje Z, se utilizó el paquete estadístico STATISTICA versión 7 para calcularlo.

**RESULTADOS**



La tabla 1 muestra que los estudiantes universitarios consideran que los desechos electrónicos contaminan el medio ambiente y que el mayor impacto de contaminación ocurre a nivel del suelo ( 8.9 ± 1.8) al quedar expuestos a la intemperie y que la disposición inadecuada de los desechos contamina el agua y al aire se asocian a intoxicaciones a las personas (valores promedio > 8), mientras que la contaminación visual es la de menor impacto.

Se distingue que el sesgo tiene comportamiento similar debido a que todas las variables presentan sesgo negativo, lo que indica que la concentración de las respuestas de los sujetos se encuentra en la parte alta de la escala.

En cuanto a la representación icónica se observa que la conducta de la curva de distribución es leptocurtica debido a que todas las variables presentan valores de la curtosis *K* positivos.

En relación con el coeficiente de variación, se muestra que todas las variables presentan un comportamiento homogéneo (CV<0.33) en las respuestas, representando que hay un solo grupo de opinión.

Para la consistencia de las variables se presenta que los valores del puntaje Z se encuentran mayores a 1.96, lo que indica que los resultados se pueden extrapolar a poblaciones con características similares.

**CONCLUSIÓN**

Los estudiantes perciben el impacto ambiental originado por la contaminación de desechos electrónicos.

De acuerdo con los resultados obtenidos se llega a la conclusión, los universitarios tienen conocimiento de los daños al medio ambiente por la contaminación al suelo, agua y aire. Debido a esto, los universitarios están en la disposición de colaborar acciones que apoyan una cultura hacia mejor manejo de estos dispositivos y a su vez para aminorar la generación de desechos electrónicos por el exceso de consumo de los mismos.

Los universitarios están dispuestos a evitar la contaminación por desechos electrónicos si este tipo de basura es destruida de forma correcta sin contaminar el medio ambiente, haciendo y promoviendo campañas de recolección de dispositivos para que sean enviados a las plantas recicladoras.

Según Pavon *et al,* (2016) se debe reducir al máximo la producción de tecnología y evitar su concentración y rápida desactualización tecnológica, reutilizar y destinar a otro uso o reciclar o depositar en un entorno limpio y seguro, evitando su degradación a causa de los elementos medioambientales.

**BIBLIOGRAFÍA**

Aguilera, L. H. (2010). La basura electrónica y la contaminación ambiental. Enfoque UTE, 1(1), pp-46.

Avila, M. E. G. (2012). Guía municipal de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos” para el noreste de México. *Residuos*:  
http://www.epadatadump.com/pdf-files/giraee-guia-municipal-e-residuos-2012-02-espanol.pdf

Inglis Pavon De La Tejera, N. D. (18 de marzo de 2016). *Desechos Electrónicos: Evaluación, Gestión De Los Riesgos Y Relación Con La Salud Ambiental.* Recuperado el 2 de octubre de 2017, de XI Congreso Internacional de Informática en Salud en 2016: http://www.informaticahabana.cu/sites/default/files/ponencias/SLD75.pdf