

Perspectivas y actitudes de estudiantes de licenciatura en la Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en el entorno universitario

Perspectives and attitudes of undergraduate students in the Integral Management of Solid Waste in the university environment

LOZA-LLAMAS, Juana A.*†, ROMO-REYES, María M. y MENDEZ-MORÁN, Lucila

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez No. 2100 Nextipac, Zapopan, Jalisco

ID 1^{er} Autor: Juana A., Loza-Llamas / ORC ID: 0000-0003-1135-0754, Researcher ID Thomson: U-1402-2018, CVU CONACYT ID: 924239

ID 1^{er} Coautor: María M, Romo-Reyes / ORC ID: 0000-0003-1234-0021, Researcher ID Thomson: U-1455-2018, CVU CONACYT ID: 950190, arXiv Author ID: mromo61

ID 2^{do} Coautor: Lucila, Mendez-Morán / ORC ID: 0000-0003-4733-6153, Researcher ID Thomson: U-1401-2018, CVU CONACYT ID: 121862

Recibido Marzo 05, 2018; Aceptado Junio 30, 2018

Resumen

A nivel mundial, la crisis social, económica y ambiental, motiva a las Naciones Unidas y otros organismos internacionales a buscar soluciones para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como terminar con la pobreza, la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático. Las Instituciones de Educación Superior (IES), asumen su compromiso para contribuir con las metas de los ODS, el tema de residuos se incluye en el objetivo 12, Producción y Consumo Responsable. La Universidad de Guadalajara a través de sus funciones sustantivas, asume estos compromisos. El presente trabajo tiene como objetivo analizar las perspectivas y actitudes de estudiantes de licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) en la gestión y manejo integral de residuos sólidos en el entorno universitario. El estudio se realizó con 300 estudiantes de las licenciaturas de Biología, Agronomía y Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) (100 estudiantes de cada licenciatura), que ingresaron durante los años 2013-2017. En conclusión, la visión de los estudiantes es que el CUCBA debe ser ejemplo de un centro sostenible, a través de la implementación de un Programa de Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos y la aplicación de la regla de las 3R.

Desarrollo Sostenible, regla 3R, separación de residuos

Abstract

At the global level, the social, economic and environmental crisis motivates the United Nations, as well as other international organizations get the Sustainable Development Goals (ODSs) such as the end poverty, fight against inequality and injustice, and dealing the climate change. The Higher Education Institutions (HEI) have an important commitment in contributing with the goals of the ODSs. The waste theme is included in objective 12, Production and Responsible Consumption. The University of Guadalajara, through its substantive functions, assumes these commitments. The main objective of this paper is to analyze the perspectives and attitudes of undergraduate students at the “Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias” (CUCBA) in the integral solid waste management in the university environment. The study was carried out with 300 students of the bachelor’s degrees of Biology, Agronomy and Veterinary Medicine and Zootechnics (MVZ) (100 students of each one), admitted during the years 2013 to 2017. In conclusion, the students’ vision is that CUCBA should be an example of a sustainable center, through the implementation of an Integral Solid Waste Management Program, and their availability to participate in activities related with the 3R rule application.

Sustainable development, 3R rule, separation of waste

Citación: LOZA-LLAMAS, Juana A., ROMO-REYES, María M. y MENDEZ-MORÁN, Lucila. Revista Perspectivas y actitudes de estudiantes de licenciatura en la Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en el entorno universitario. Revista Sociología Contemporánea. 2018, 5-15: 22-28.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: america.loza@academicos.udg.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En la actualidad los residuos sólidos siguen siendo un serio problema para la sociedad. El estilo de vida y el alto nivel de consumo de la población, así como los materiales que se utilizan en la producción industrial influyen en el incremento del volumen de los residuos. Situación que hace complejo el proceso de recolección, transporte, tratamiento y disposición final (Guevara, 2013). Las instituciones educativas de todos los niveles no se encuentran ajenas a esta problemática, y han implementando diversas estrategias a través de planes y programas para buscar soluciones. En las Instituciones Educativas de Nivel Superior (IES), la gestión y manejo integral de los residuos sólidos sigue representando un gran reto, ya que no solamente se debe trabajar en alternativas que faciliten el manejo de sus residuos, sino, además, en entender el comportamiento individual de los miembros de su comunidad, ante este y otros problemas ambientales.

Esto ha llevado a reflexionar el papel de la educación respecto a la concepción que la sociedad tiene con su entorno y el que asume en relación al uso y el abuso de los recursos naturales. La problemática que ha generado el uso indiscriminado de los recursos naturales y los desechos materiales de la sociedad confirman la crisis ambiental que vive el planeta. (Ojeda-Benítez et al., 2013). Por ello es importante conocer el papel que los diferentes actores de la comunidad están dispuestos a desempeñar, la actitud que tienen ante situaciones en crisis y su nivel de compromiso para la búsqueda de soluciones.

En el trabajo realizado por Melero y colaboradores en 2013, analizaron las características demográficas, actitudes, creencias y valores ambientales de directivos, docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico de Mexicali, en el que se concluye que las actitudes y conductas ambientales en el manejo de residuos de los miembros de la comunidad educativa tiende a tener una aceptación media baja. Ante este comportamiento, se presume difícil la participación responsable y comprometida de su comunidad, sin embargo, y como se reporta en ese estudio, es posible identificar las fortalezas y áreas de oportunidad para proponer métodos orientados a lograr la participación activa de sus miembros, y la generación de una conciencia ambiental.

De ahí la importancia de analizar la perspectiva y actitudes que sobre este tema tienen los estudiantes como miembros de la comunidad universitaria. Conocer el panorama que tienen los jóvenes universitarios y la actitud que asumen ante los diversos problemas que se viven en el entorno universitario, contribuirá en gran medida en definir estrategias adecuadas que deriven en acciones a corto, mediano y largo plazo, en la atención de la problemática de las instituciones. La participación de la comunidad universitaria es entonces un factor clave para el éxito de los planes y programas de manejo y gestión integral de los residuos, que influya en la disminución de la problemática ambiental asociada a los residuos.

Las IES deben trabajar de forma responsable en relación al ambiente y la sociedad, con ética y moral, con liderazgo en las actividades de protección de los recursos naturales, e impulsando prácticas ambientalmente sustentables. Con estas acciones, las IES, se suman al cumplimiento de las metas de los objetivos del desarrollo sostenible. En el caso de los residuos se abordan en el objetivo 12, Producción y Consumo Responsable, donde establece las siguientes metas: Para el 2020, se propone “lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir de manera significativa su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de reducir al mínimo sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente”. Además, para el 2030, la meta establece “disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización” (PNUD, 2016).

En el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), de la Universidad de Guadalajara, se han realizado diversas acciones encaminadas a fortalecer el Programa de Gestión y Manejo Integral de Residuos.

Objetivos

Objetivo general

Analizar las perspectivas y actitudes de estudiantes de licenciatura del CUCBA en la gestión y manejo integral de residuos sólidos en el entorno universitario.

Objetivos específicos

1. Identificar el porcentaje de la población estudiantil con experiencia en campañas de separación y/o manejo de residuos sólidos.
2. Determinar la percepción que tienen los estudiantes sobre la gestión y manejo integral de residuos en el CUCBA.
3. Identificar los conocimientos y actitudes que tienen los estudiantes del CUCBA en el tema de gestión y manejo integral de residuos.

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó con 300 estudiantes de las licenciaturas de Biología, Agronomía y Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ), del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco, México. Se consideró en el estudio 100 estudiantes de cada licenciatura, que ingresaron durante los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017. Se incluyeron 20 por año, 10 hombres y 10 mujeres.

En la elección de la muestra, se utilizó el método de muestreo aleatorio estratificado, para asegurar que durante el periodo de estudio los grupos que forman parte de la comunidad estudiantil de cada una de las licenciaturas estuvieran suficientemente representados. Para la elección de los sujetos de investigación se aplicó el método de muestreo aleatorio simple, donde todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos. (Hernández et al., 2014; Casal y Mateu, 2003).

Tipo de investigación

El estudio se realizó con los métodos, cualitativo y cuantitativo. Para la obtención de datos de la fase cuantitativa, se aplicó un cuestionario, diseñado con una serie de preguntas cerradas con opciones de respuesta dicotómica y escalas de jerarquización, de acuerdo a los modelos de Likert y Guttman (García et al., 2006), y la etapa cualitativa, fue exploratoria y descriptiva, para ésta el instrumento incluyó preguntas abiertas. (Hernández et al., 2014).

Sistematización y análisis de resultados

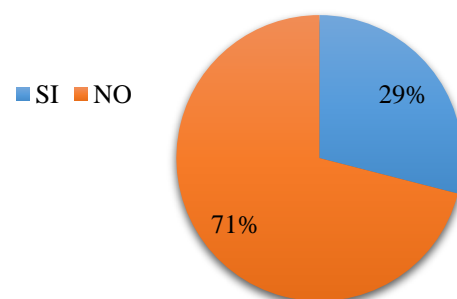
Para la sistematización y procesamiento de los instrumentos de evaluación se definieron las siguientes categorías de análisis: a) Experiencia en campañas de separación de residuos, b) Situación del CUCBA en manejo de residuos sólidos, y c) Conocimientos y actitudes en manejo y gestión de residuos sólidos. El procesamiento de la información se realizó en el paquete básico de Excel para Windows versión 10.0, mediante la medición de frecuencias y porcentajes en las respuestas cerradas, en las preguntas abiertas, las respuestas se agruparon por afinidad temática.

Resultados

El presente estudio se realizó con estudiantes de tres licenciaturas del CUCBA. Se contó con la participación de 300, 100 de cada carrera. Los resultados por categoría de análisis fueron los siguientes:

Experiencia en campañas de separación de residuos.

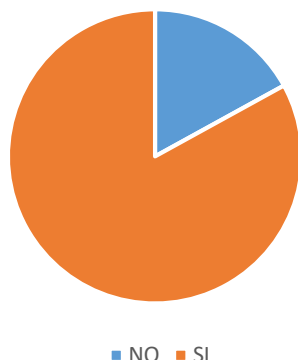
Del total de estudiantes, solamente el 29% han participado en alguna campaña de separación fuera del CUCBA, en contraste al 71%, que refiere no haber participado (Gráfica 1).



Gráfica 1 Participación de los estudiantes en alguna campaña de separación de residuos fuera del CUCBA

Aunado a esto, el 30% de los estudiantes reportan que el tiempo máximo de participación fue de un semestre. El resto mencionan que han participado desde un día hasta más de un año y otros permanentemente. También reportaron que han participado en la casa, trabajo, municipio, en la preparatoria y estudios precedentes, así como en la colonia. Sin embargo, sólo el 6% de los encuestados refieren haber participado en alguna actividad de separación de residuos en el CUCBA.

El tiempo de participación ha sido de 1 a 6 meses. En la gráfica 2, se observa que el 83% de los estudiantes actualmente están separando los residuos sólidos.

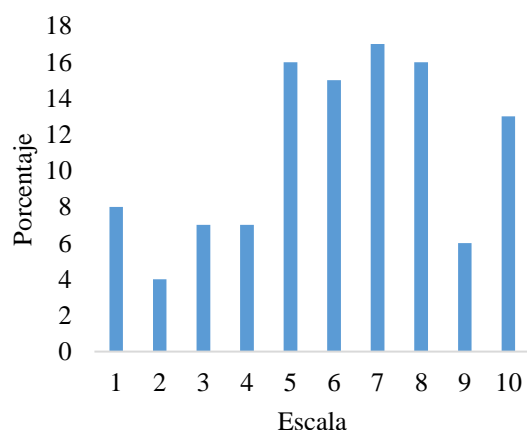


Gráfica 2 ¿Actualmente separas residuos sólidos?

Definieron ocho lugares donde realizan la separación, el mayor porcentaje que representa el 32% la separa en la escuela y casa, el 25% en su casa y el 19% solo en la escuela.

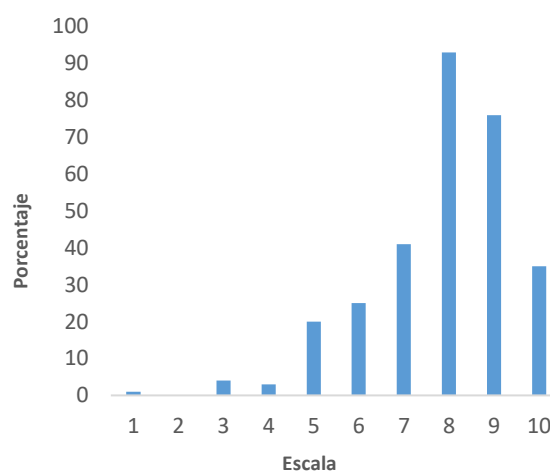
Situación del CUCBA en manejo de residuos sólidos

En el tema de separación de residuos, el 42% de los estudiantes le asigna al CUCBA una calificación reprobatoria, mientras que el 48% le dan un valor entre el 6 y el 8, como se muestra en la gráfica 3. Lo que indica la necesidad de contar con actividades permanentes de separación de residuos, como acción prioritaria para el éxito del Programa de Gestión y Manejo Integral de Residuos en el centro universitario.



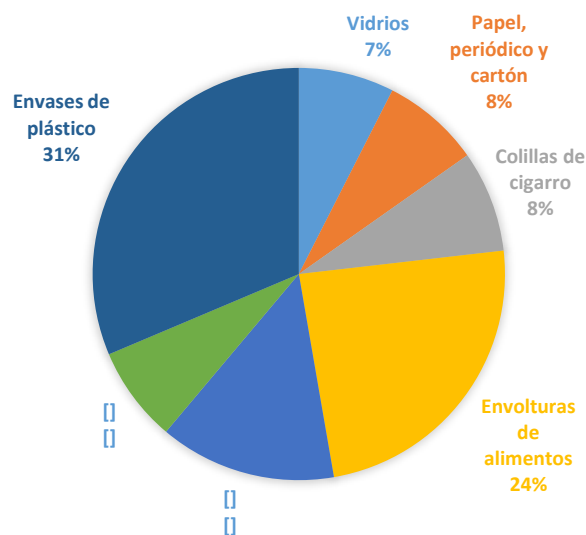
Gráfica 3 ¿Cómo consideras al CUCBA en la separación de residuos?

En la gráfica 4, se muestra que los encuestados encuentran agradables los espacios del CUCBA, con valores entre 7 y 10, donde el 57% le otorga una aprobación entre 8 y 9, solamente el 9% asignó valores inferiores al 6. Valores atribuidos por la existencia de grandes superficies de áreas verdes y arbolado que tienen las instalaciones universitarias.



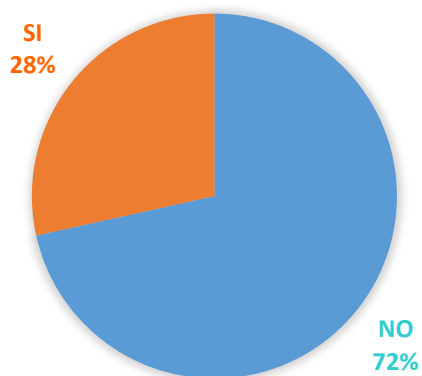
Gráfica 4 ¿Qué tan agradables encuentran los espacios en el CUCBA?

Los principales residuos que identifican los estudiantes que se generan en el CUCBA, son siete (Gráfica 5). De éstos, el 92% corresponde a residuos inorgánicos y solamente el 8% a orgánicos, donde ubican únicamente los restos de comida; es conveniente destacar que en ninguna ocasión se mencionó los residuos de poda y jardinería, aun cuando estos se encontraban en la lista de residuos incluida en el cuestionario, esto llama la atención debido a que el centro universitario cuenta con amplias áreas verdes y gran cantidad de árboles.



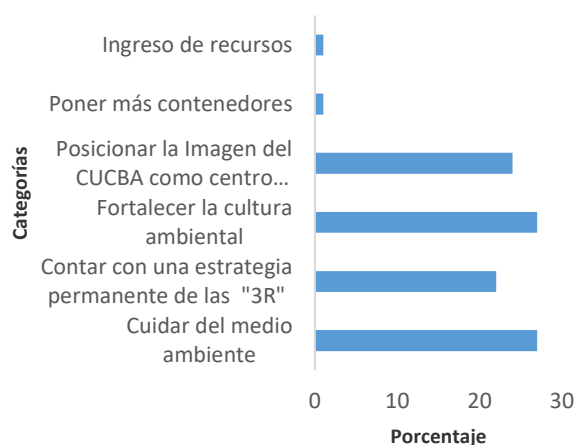
Gráfica 5 Principales residuos sólidos generados en el CUCBA

En relación a la pregunta ¿consideras que actualmente contamos con una cultura de manejo adecuado de residuos sólidos en el CUCBA, el 72% de los encuestados expresa que NO, debido que hace falta más contenedores, educación y comunicación, y sólo el 28% dice que SI, lo atribuye a que se realiza separación y clasificación de los residuos y existencia de contenedores con señalética (Gráfica 6).



Gráfica 6 ¿Consideras que actualmente contamos con una cultura de manejo adecuado de residuos sólidos en el CUCBA

El 98% de los encuestados considera importante la implementación de un Programa de Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en el centro universitario, para contar con acciones específicas orientadas al cuidado del medio ambiente, fortalecer la cultura ambiental, y posicionar al CUCBA, como centro sustentable (Gráfica 7).



Gráfica 7 ¿Por qué consideras importante la implementación de un Programa de Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en el CUCBA?

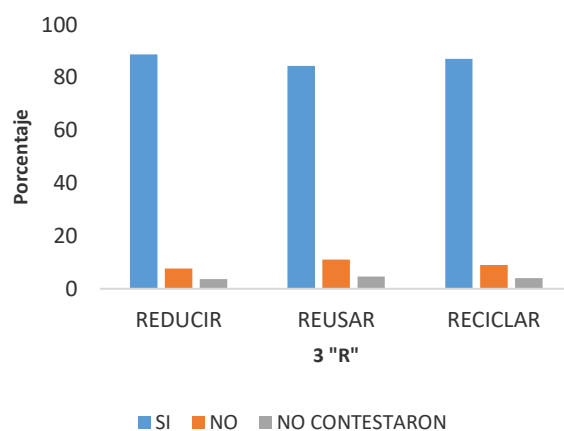
Resaltan la importancia de fortalecer la cultura ambiental, así como posicionar al CUCBA como un centro sustentable, priorizar el cuidado del medio ambiente y la valorización de los residuos.

Conocimientos y actitudes en manejo y gestión de residuos sólidos

Aunque es común observar basura en distintos lugares, el 98% de los encuestados, señala que les molesta ver basura en los sitios públicos, y solo al 2% les da lo mismo. EL 94% de los participantes en el estudio, considera viable reducir la cantidad de residuos en el CUCBA, y el 6% dijo que NO, quienes contestaron que no, señalan que esto no es posible por la cantidad de alimentos rápidos que se consumen, por la alta cantidad de residuos que se generan, desconocen cómo hacerlo y porque falta organización en el manejo de residuos.

Quienes dijeron que SI es viable reducir, señalan las siguientes razones: "Se reduciría la contaminación, seríamos más educados ambientalmente, se cuenta con infraestructura (contenedores con señalética), tendríamos instalaciones limpias, y sería un centro sustentable". En otro de los aspectos del trabajo se buscó saber qué tanta disposición tenían los estudiantes en participar en las diferentes actividades relacionadas con la regla de las 3R de la ecología para el manejo de los residuos, como son: reducir, reusar y reciclar.

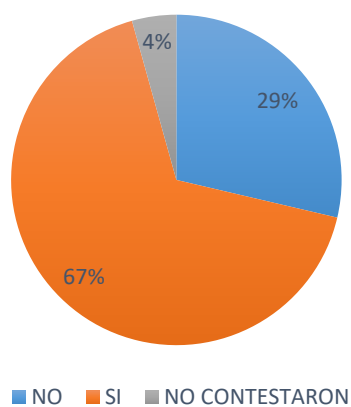
Los resultados arrojaron que un alto porcentaje de los alumnos están dispuesto a participar en reducir, reciclar y reusar (89, 87 y 84 por ciento, respectivamente: Gráfica 8).



Gráfica 8 Disposición en participar en actividades de las 3 "R" de la Ecología

Lo anterior refleja que los alumnos están dispuestos en participar en las 3R, para contribuir en hacer del CUCBA un centro sustentable, con conciencia ambiental, limpio y organizado, proponen algunas actividades, como: realización de talleres para aprovechamiento de los residuos, tanto orgánicos como inorgánicos; en el caso de los orgánicos sugieren cursos de elaboración de composta, para los inorgánicos proponen talleres y concursos de arte, de manualidades, reciclado de papel y plástico, además, que los productos que se generen se pongan a disposición de los estudiantes. Otra de las propuestas es vender los residuos que no se puedan reusar o reciclar, y que los recursos que se obtengan se utilicen para el propio programa de residuos.

De los estudiantes que respondieron No estar dispuestos en participar en las 3R, fue el 9%, las razones las atribuyen a no tener tiempo, debido a que tienen múltiples actividades, o por vivir fuera de la ciudad. Al preguntar a los participantes si saben clasificar los residuos en el CUCBA, el 67% contestó que sí, en contraste con el 29% mencionó que no, y solo el 4% no contestó (Gráfica 8). En el instrumento de evaluación se incluyó una lista de 18 residuos, para clasificarlos en: orgánicos, inorgánicos, sanitarios y difícil reciclado, debido a que en el Centro se cuenta con islas de contenedores con señalética de acuerdo a este tipo de clasificación.



Gráfica 8 ¿Sabes cómo clasificar los residuos sólidos en el CUCBA?

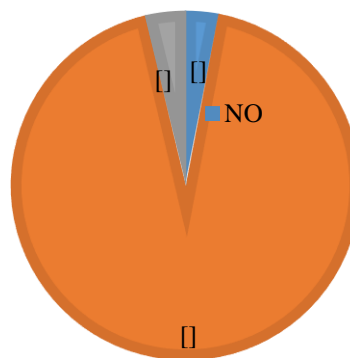
De los 300 estudiantes encuestados, solamente supieron clasificar cinco de los 18 residuos enlistados.

El 28%, de los estudiantes sabe clasificar los restos de comida como orgánicos, y el 24% los envases de plástico como inorgánicos, y menos del 20% clasificaron adecuadamente los vasos y platos de hielo seco, pañales desechables y envolturas de alimentos (Gráfica 9). Situación que preocupa si tomamos en cuenta que la señalética ubicada en los contenedores incluye esta lista de residuos, y a la vez nos proporciona elementos para implementar estrategias de capacitación y comunicación en el tema de residuos.



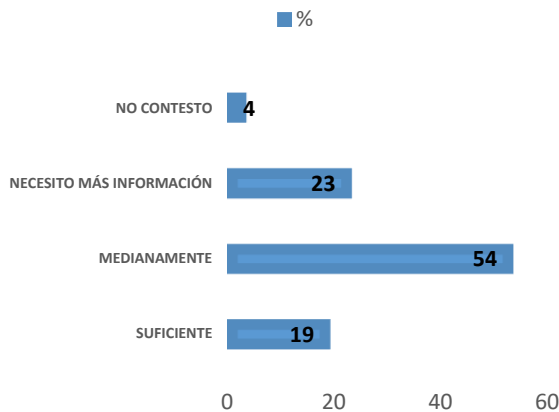
Gráfica 9 Residuos que saben clasificar.

Como se puede observar en la gráfica 10, un porcentaje muy alto de estudiantes (93%), está de acuerdo en que exista un reglamento para la gestión y manejo integral de los residuos, porque consideran que con esto se puede lograr mayor conciencia ambiental, compromiso con el medio ambiente y aplicación de la regla de ecología de las 3R, además, para que exista una separación y manejo adecuado de los residuos. Refieren que debe ser obligatoria y aplicar sanciones, así como dar a conocer los lineamientos de conducta. El 3% no está de acuerdo, porque creen que no se acataría por la mayoría, además, refieren que ya somos gente pensante y consciente.



Gráfica 10 ¿Estás de acuerdo en que haya un reglamento para la Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en el CUCBA?

Al ser cuestionados sobre sus conocimientos sobre la separación de residuos, el 73% refiere contar con conocimientos, de los cuales el 54% solo cuenta medianamente, y el 23% señala que necesita más información, por lo que se puede inferir que el 77% requiere de mayor información sobre el tema (Gráfica 11).



Gráfica 11 Para avanzar en la separación de residuos cuentas con conocimientos

Datos que coinciden con la respuesta obtenida a la pregunta ¿Para avanzar en la separación de los residuos sólidos, cuentas con capacitación?, en la cual el 82% menciona que requiere de capacitación, por lo tanto, es importante implementar en el sistema educativo una estrategia permanente de formación que incluya: talleres, cursos, conferencias y/o seminarios que puedan capacitar a los estudiantes en estos temas.

Conclusiones

- La mayoría de los estudiantes no identifican los diferentes residuos que se generan en el CUCBA.
- Un porcentaje alto de estudiantes considera viable la separación de residuos y refieren disposición a participar en actividades para aplicar la regla de las 3R.
- Cerca del 100% de los encuestados muestra su compromiso al cuidado del medio ambiente y considera importante la implementación de un Programa de Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en el centro universitario.
- La visión de la comunidad estudiantil es que el CUCBA debe ser ejemplo de un centro sostenible.
- En el sistema educativo es necesario implementar una estrategia permanente de formación y capacitación.

Referencias

Casal, J. y Mateu, E.. (2003) Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.* 1: 3-7.

García Alcaraz, F., & Alfaro Espín, A., & Hernández Martínez, A., & Molina Alarcón, M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 1 (5), 232-236.

Guevara M.J. (2013). Ecología humana y acción pro-ambiental: alteridades recíprocas aula-escuela-comunidad para el manejo sustentable de residuos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45 (3), 449-459.

Hernández, S. R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de Investigación*. 6a. Ed. México: McGraw-Hill.

Matus, C (1988). *Política, Planificación y Gobierno*. Venezuela: Fundación ALTADIR.

Melero, J.G, Hernández, D.A, Favela. H. y Ojeda-Benítez. S. (2013) Actitudes y conductas ambientales en el manejo de residuos sólidos en una IES. *Visir REDISA*.

Ojeda-Benítez, S., Cruz-Sotelo, S., Taboada-González, P.A., Aguilar-Virgen, Q., y Ureña-Valenzuela, S. (2013) Generación de residuos sólidos en una institución educativa de nivel técnico en México. *Visir REDISA*.

PNUD, 2016. *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

<http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>