

TRABAJO DE GRADO

Residuos sólidos: Percepción y factores sobre la gestión de clasificar y reciclar en la Universidad Remington

Corporación Universitaria Remington
Nombre de la Facultad
Programa de Administración de Empresas

Nombre de los estudiantes autores del trabajo de grado:
David Hincapié López
José Antonio Acero Cely
Ángela Patricia Amaya Garzón
Tutor del trabajo de grado: Sonia Patricia López Martínez
Trabajo presentado como Proyecto de grado
2023

Corporación Universitaria Remington
Programa de Administración de Empresas

Duitama, Colombia

2023

Residuos sólidos: Percepción y factores sobre la gestión de clasificar y reciclar en la
Universidad Remington

Docente: Sonia Patricia López Martínez

Trabajo presentado como Proyecto de grado

Corporación Universitaria Remington
Programa de Administración de Empresas
Duitama, Colombia 2023

Tabla de contenido

Listado de tablas, figuras y gráficas	
Resumen	
Palabras Clave	
1.0 Introducción	8
2 .0 Aspectos de referencia.....	9
2.1 Aspecto Teórico	9
3.0 Planteamiento del problema	11
3.1 Planteamiento o definición.....	11
3.2 Diagnostico - pronostico	12
3.2.1 Contexto global	12
3.2.2 Contexto nacional	13
3.2.3 Contexto regional	14
3.3 Formulación del problema	15
3.3.1 Sub preguntas	15
4.0 Justificación	16
5.0 Objetivos	17
5.1 Objetivo general.....	17
5.2 Objetivos específicos.....	17
5.0 Objetivos	17
6.0 Aspectos investigativos	18
6.1 Teoría de investigación	18
7.0 Resultados	19
7.1 Estado de manejo de residuos	19
7.2 Estrategias de concienciación	19
8.0 Resultados y discusión	28
8.1 Resultados.....	28
8.2 Discusión	28
9.0 Conclusiones	29
10 Recomendaciones	30
11 Bibliografía	31

Listado de tablas

Tabla 1. Planes de acción

Listado de figuras

Figura 1. Modelo de análisis de la investigación

Listado de gráficas

Gráfico 1. Número de personas que respondieron

Gráfico 2. Carrera a la que pertenece

Gráfico 3. Sexo

Gráfico 4. Rango de edad

Gráfico 5. Califique el cuidado que tiene en el momento de depositar los residuos sólidos en sus respectivos recipientes

Gráfico 6. Percepción acerca de la planeación para el manejo de los residuos sólidos en la sede administrativa y aulas de la universidad

Gráfico 7. Conocimiento acerca de la existencia de un programa que vele por la gestión del manejo adecuado de los residuos sólidos en la universidad

Gráfico 8. Identificación de la existencia de depósitos adecuados para la clasificación de los residuos sólidos

Gráfico 9. Conocimiento acerca de la clasificación de los residuos sólidos

Gráfico 10. Conocimiento acerca de un sistema de manejo de residuos sólidos en la universidad

Gráfico 11. Conocimiento acerca de la existencia de información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos en la universidad

Gráfico 12. Conocimiento de actividades que promuevan el uso adecuado de residuos sólidos en la universidad

Gráfico 13. Dificultades para la clasificación adecuada de residuos sólidos en la universidad

Gráfico 14. Señale su interés por clasificar adecuadamente los residuos sólidos como una forma para conservar el medio ambiente

Resumen

Ante el incremento de residuos sólidos, la contaminación actual ha creado problemas ambientales graves que afectan el planeta y la salud de sus habitantes, por causas de un inadecuado manejo, desconocimiento, malos hábitos de consumo, escasas prácticas y disposición final de los residuos sólidos generados día a día en las diferentes actividades de las comunidades. La separación en la fuente de los residuos, significa minimizar en gran número el impacto ambiental y mantener una sostenibilidad de los recursos naturales.

Esta investigación académica, evalúa las causas, las consecuencias y propone estrategias como una herramienta para una adecuada gestión de aprender a clasificar y reciclar en la universidad Remington en el municipio de Duitama/Boyacá, con el propósito de disminuir la contaminación ambiental creando concientización y educación en la población académica.

Palabras clave

Residuos sólidos, gestión, manejo, reciclaje, concientización, medio ambiente, estrategias, aprovechamiento.

1.0 Introducción

Estamos en un mundo el cual vive una evolución diaria, por lo mismo la gestión adecuada de residuos sólidos debe ser un tema de vital importancia en nuestro diario vivir para así poder contribuir con la preservación de nuestro entorno y promover la sostenibilidad.

Las instituciones educativas, desempeñan un papel fundamental en la promoción de prácticas responsables en el manejo de estos residuos. Es por esto, que el presente proyecto se encarga de analizar y proponer estrategias eficientes para la gestión de residuos sólidos en nuestra universidad, para así contribuir con la educación y conciencia ambiental de la comunidad académica.

2.0 Aspectos de Referencia

2.1 Marco Teórico

Comunidad académica: Es aquella conformada por estudiantes, educadores, padres de familia, egresados, directivos docentes y administradores escolares.

Según Saso y Pérez (2003) En el mundo ya hay muchos proyectos educativos diferentes que están obteniendo resultados significativos en conseguir mejores aprendizajes y un logro de convivencia solidaria.

Gestión: una gestión se refiere a todos aquellos trámites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto.

Para Robbins y Coulter (2005), gestión se refiere a la coordinación de actividades de trabajo, de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas, lo cual se convierte en el objetivo principal de toda gestión.

Gestión manejo residuos sólidos: La gestión de los residuos sólidos urbanos implica diversos pasos, con una etapa previa a la recogida (que incluye la separación y el almacenamiento en origen), la recogida en sí misma, el transporte mediante camiones recolectores y finalmente la eliminación o transformación.

En concreto, técnicamente hablando, las etapas que dan forma a la gestión de residuos sólidos son las siguientes:

- Separación y selección.
- Recolección y transporte.
- Clasificación.
- Aprovechamiento y revalorización, en el caso que sea posible.
- Tratamiento.
- Disposición final.

Percepción: forma en la que el cerebro interpreta las sensaciones que recibe a través de los sentidos para formar una impresión inconsciente o consciente de la realidad física de su entorno.

Según Rosales (2015), la percepción es una actividad de la experiencia sin la cual los sujetos carecerían de capacidad de ajustes al trato con el mundo.

Residuos sólidos: son aquellos desechos que están en el mencionado estado. La noción de **residuos sólidos urbanos** se utiliza para nombrar a aquellos que se generan en los núcleos urbanos y sus zonas de influencias.

Según Alayon (2013), el problema del manejo y disposición de los residuos sólidos se iniciaron desde que los seres humanos empezaron a agruparse en tribus, aldeas y comunidades.

3.0 Planteamiento del problema

3.1 Planteamiento o definición

La contaminación actual ha creado problemas ambientales debido a situaciones tales como inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos generados por las diferentes actividades de las comunidades, desconocimiento en el manejo y disposición adecuada, desconocimiento de la normatividad ambiental, malos hábitos de consumo, escasas prácticas en el manejo y separación, entre otras. Tampoco se identifican los beneficios que se pueden obtener por la clasificación de los desechos; con base en lo anterior se hace necesario conocer como es la gestión del manejo de los residuos sólidos con el fin de proponer estrategias que permitan crear una concienciación adecuada de la sociedad y un beneficio mutuo.

Causas:

- Desconocimiento en el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos.
- Desconocimiento de la normatividad ambiental -beneficios de clasificar residuos-
- Escasas prácticas en el manejo y separación de los residuos sólidos
- Malos hábitos de consumo.

Consecuencias:

- Aumento indiscriminado en la generación de residuos sólidos.
- Ausencia de compromiso social de la comunidad académica.

3.2 Diagnostico- pronostico

3.2.1 Contexto global

Como se ha mencionado el constante crecimiento de la economía global, hace inevitable el aumento en la producción de residuos sólidos generados en cada país. Pensar en disminuir la producción de RS, implica plantear una solución sostenible en el largo plazo; es decir que la producción de bienes o servicios se realice “utilizando la menor cantidad posible de recursos naturales, mediante la reincorporación de diferentes materiales al ciclo productivo, este modelo se conoce como economía circular.” (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2017, p. 11).

Por ello, el servicio de aseo urbano debe estar planteado como un sistema técnico y operativo para el manejo integral de los residuos sólidos; no obstante, a lo largo del tiempo el modelo para la prestación de dicho servicio ha evolucionado desde “tirar la basura en calles y ríos” en la época de la colonización hasta la actualidad implementando constantemente mejoras en distintos aspectos relativos a cobertura, calidad y continuidad mediante normas que juegan un papel fundamental en la construcción del manejo correcto de los RS; por tal, la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIRS) establecida a través del CONPES 3874 del año 2016 enmarcando el aprovechamiento en el desarrollo nacional, con el objetivo de apoyar a la transición de un modelo lineal hacia una economía circular en el país, buscando la optimización de las materias “para que los productos permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo económico y se aproveche al máximo su materia prima, así como su potencial energético.” (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2017, p. 14).

3.2.2 Contexto nacional

SOLO EL 17% DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PAÍS, SON RECICLADOS, ADVIRTIÓ EL DNP. El departamento advierte que, de no cambiar esta tendencia, "el país tendrá emergencias sanitarias en la mayoría de las ciudades"

El más reciente informe del DNP afirma que si Colombia continúa en la misma dinámica de generación de residuos, sin hallar soluciones para mejorar el aprovechamiento de estos, en el año 2030 el país tendrá emergencias sanitarias en la mayoría de las ciudades y una alta generación de emisiones de gases efecto invernadero, lo que afecta la calidad del aire.

En la actualidad, el país genera más de 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de las cuales, tan solo el 17% es reciclado, y aunque no existen cifras de cuántas compañías en Colombia han empezado a implementar la gestión ambiental, programas como Waste Watch da un enfoque revolucionario para el sector de alimentos.

Y es que, en cifras de la Superintendencia de Servicios Públicos y Domiciliarios, se estima que entre el 60% y 70% de los residuos sólidos del país se pueden aprovechar por medio del compostaje. Además, según indica el informe, esta práctica es útil para los hogares, pues se estima que 40% de la basura diaria que se genera es materia orgánica.

"Si bien cada vez se avanza y realizan esfuerzos que conlleven a resultados reales y tangibles en materia de control y gestión de los residuos, es necesario el trabajo y participación de todos. La implementación de programas e iniciativas que aporten a disminuir los volúmenes de residuos generados en las actividades diarias de las compañías", concluye el informe.

3.2.3 Contexto regional

En el año 2016, el municipio de Duitama, formuló y dio inicio a la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS de segunda generación, en ánimo de establecer los lineamientos de orden técnico, legal y financiero para el adelanto de este proceso por un espacio inicial de 12 años; es así como este instrumentó, ha sido la base del adelanto de acciones importantes por espacio de cuatro años para la administración municipal de Duitama; por ello, y sin dejar de lado su estructura inicial de referencia, teniendo como soporte lo previsto en el artículo 2.3.2.2.3.87 del Decreto 1077 de 2015, se realiza la revisión y ajuste de este documento, en consideración a los resultados obtenidos de la evaluación de las metas planteadas, así como de los giros normativos que sobre la gestión de residuos sólidos en Colombia, establecieron los entes regentes sobre la materia, los cuales se describen someramente en contextualización de tal panorama.

En el Municipio de Duitama se cuenta para la disposición de residuos sólidos con el Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir ubicado en el Municipio de Sogamoso Km 8 vía Sogamoso – Corrales, adicionalmente el PGIRS actualizado del municipio contempla como medida de contingencia el relleno sanitario Parque Ambiental de Pirgua ubicado en el municipio de Tunja como sitio para realizar la disposición final.

El municipio es quién define las áreas para la localización de estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, sitios de disposición final de residuos y estaciones de transferencia, de acuerdo con los resultados de los estudios técnicos y requisitos ambientales, así como en el marco de las normas urbanísticas del municipio.

3.3 Formulación del problema

¿Cuál es la percepción sobre la gestión del manejo de residuos sólidos en la comunidad académica Uniremington Duitama?

3.3.1 Sub preguntas

- ¿Cómo identificar el estado de manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad académica (estudiantes, docentes y administrativos)?
- ¿Cómo diseñar estrategias que permitan concienciar frente al manejo adecuado de los residuos sólidos como un mecanismo de mitigar la contaminación en el campus universitario?
- ¿Cómo realizar una propuesta que fomente y fortalezca el cuidado por el medio ambiente?
- ¿Cómo identificar el estado de manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad académica (estudiantes, docentes y administrativos)?
- ¿Cómo diseñar estrategias que permitan concienciar frente al manejo adecuado de los residuos sólidos como un mecanismo de mitigar la contaminación en el campus universitario?
- ¿Cómo realizar una propuesta que fomente y fortalezca el cuidado por el medio ambiente?

4.0 Justificación

Residuos sólidos son “aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por si solos carecen de valor económico”, debido a falta de información y cultura hemos crecido con el pensamiento erróneo de darle uso a las cosas solo una vez y desecharlas, en consecuencia, no tenemos el hábito de reciclar y reutilizar; siendo este un factor por el cual nuestro planeta al día de hoy se encuentra tan contaminado.

La falta de gestión adecuada de los residuos sólidos no solo ha ocasionado resultados irreversibles para el medio ambiente, del mismo modo se ha visto afectada la salud de los seres vivos y al paso que vamos en pocos años varios sectores productivos como el energético, industrial y el de transporte también podrían empezar a sufrir el detrimento de la mala disposición.

Es por esto que esta investigación inicia identificando las percepciones que tiene la comunidad académica frente a los residuos sólidos luego se aplica un instrumento y se plantean unas propuestas para fortalecer y fomentar medidas de conservación con el cuidado del medio ambiente las cuales se busca no solo sean trabajadas en la institución si no que trasciendan en la comunidad en general.

5.0 Objetivos

5.1 Objetivo General

Determinar la percepción que tiene la comunidad académica frente a la gestión del manejo de los residuos sólidos en la sede Uniremington Duitama.

5.2 Objetivos Específicos

- Identificar el estado de manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad académica (estudiantes, docentes y administrativos).
- Diseñar estrategias que permitan concienciar frente al manejo adecuado de los residuos sólidos como un mecanismo de mitigar la contaminación en el campus universitario.
- Realizar una propuesta que fomente y fortalezca el cuidado por el medio ambiente.

6.0 Aspectos Investigativos

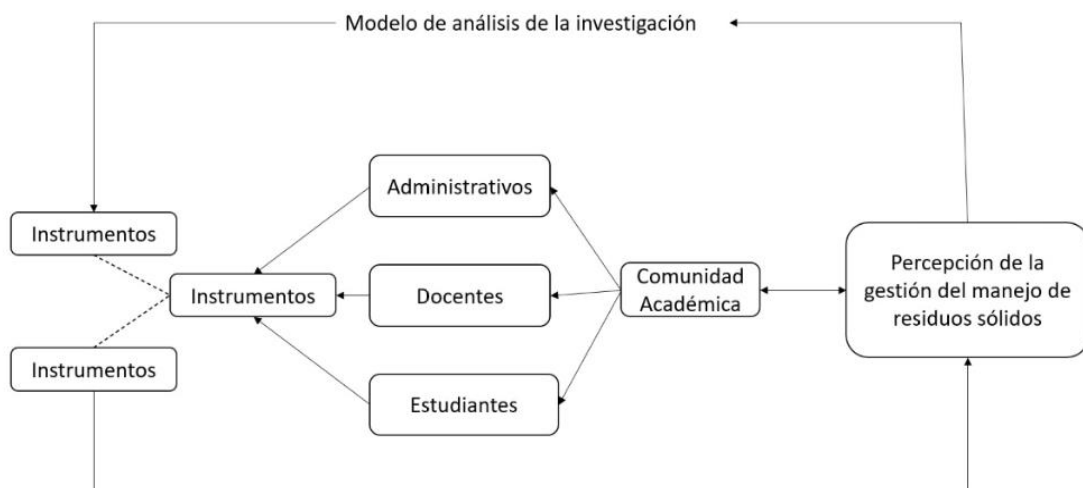
6.1 Teoría de investigación

- **Tipo de investigación:** descriptiva esta permite identificar rasgos propios de la comunidad objeto de estudio
- **Enfoque de investigación:** se privilegia el diseño mixto (cualitativo y cuantitativo).
- **Método de investigación:** inductivo que permite ir de lo particular a lo general y deductivo que permite ir de lo general a lo particular.
- **Fuentes de información:**

Primarias la constituirán encuestas estructuradas y un grupo focal.

Secundarias la constituirá la revisión de literatura en base de datos y plataformas de indexación.

Figura 1. Modelo de análisis de la investigación



Fuente: Elaboración propia

7.0 Resultados

7.1 Estado de Manejo de residuos

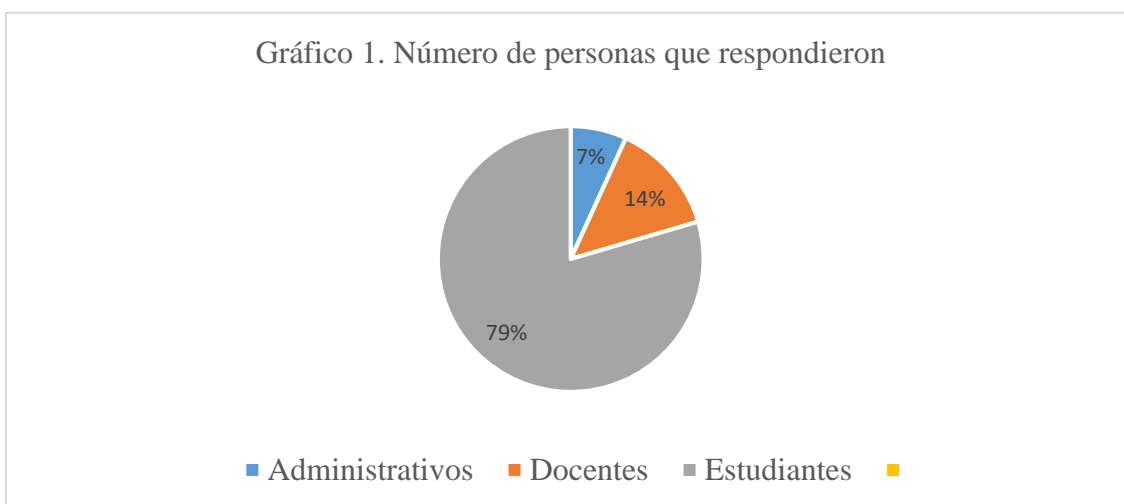


Gráfico 1. En este primer gráfico observamos la cantidad total de 44 personas encuestadas en la universidad que corresponde a un 79% estudiantes, 14% docentes y 7% administrativos.

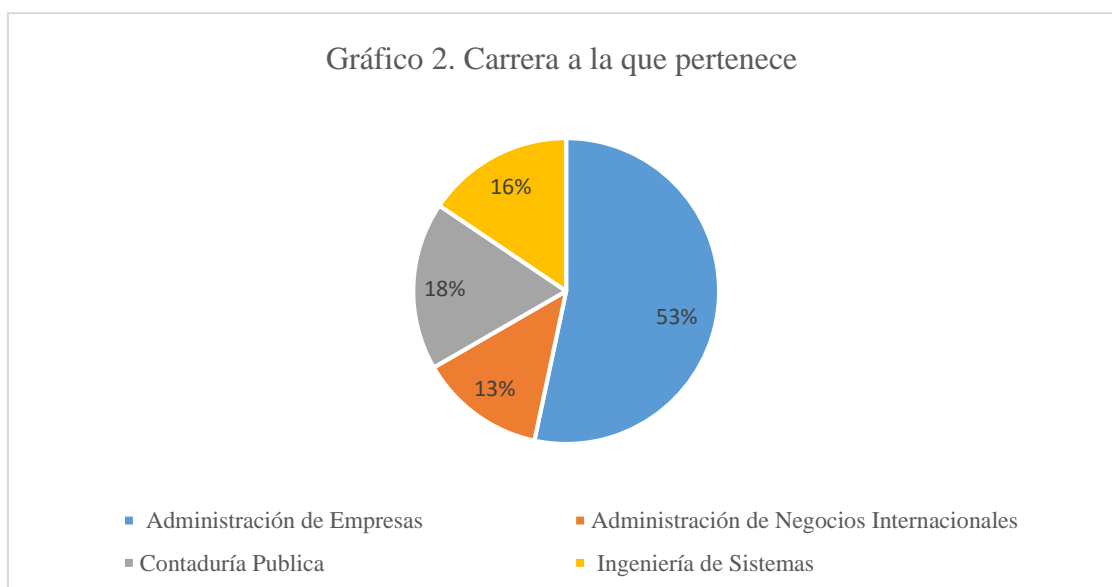


Gráfico 2. A continuación identificamos a que carrera corresponde cada encuestado.

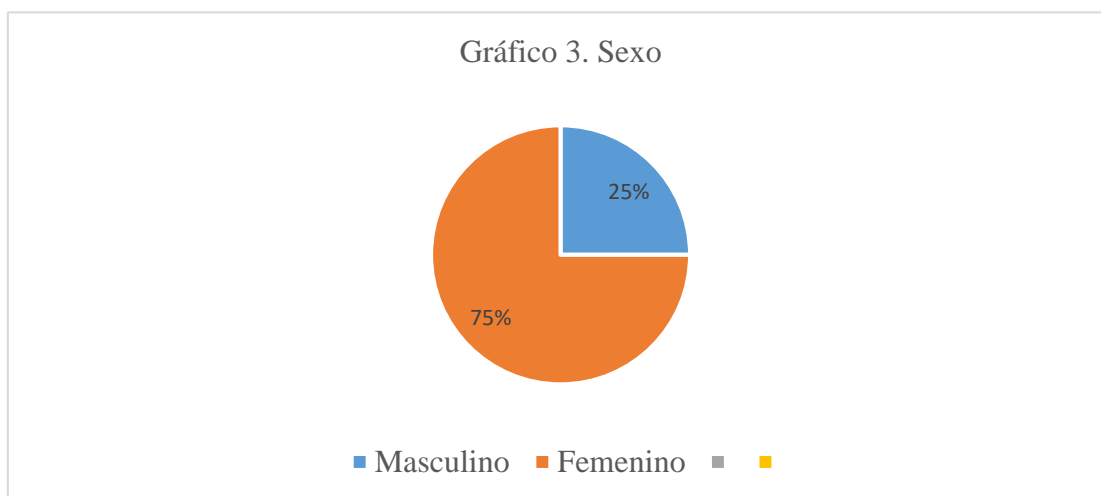


Gráfico 3. Podemos evidenciar el género de los encuestados en donde predomina el femenino con un 75% correspondiente a 33 personas y en 25% a 11 personas.

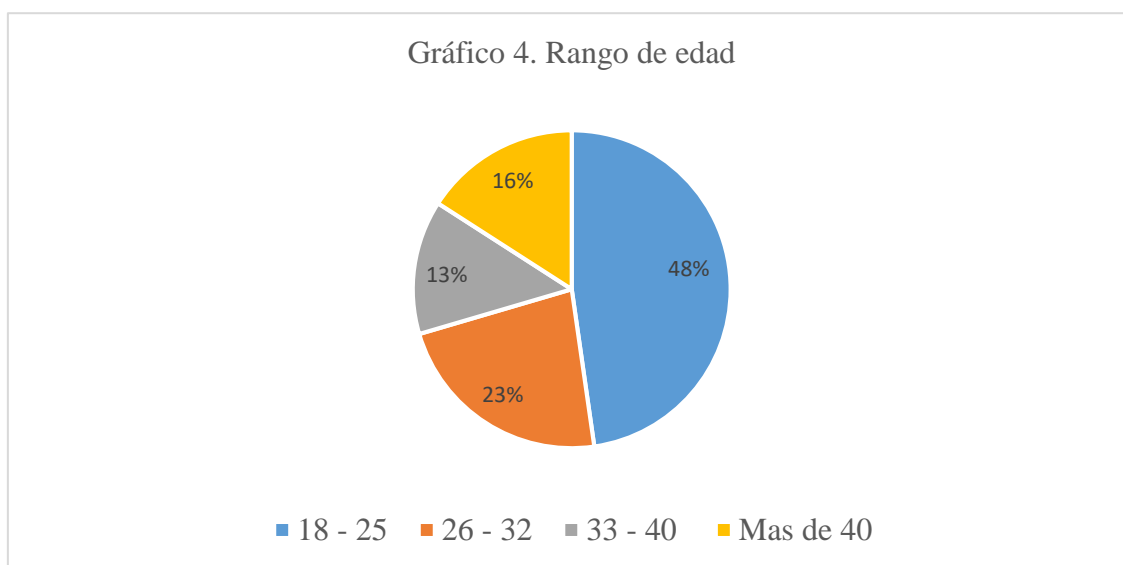


Gráfico 4. Observamos las edades que corresponde a cada uno, el cual predomina el rango de 18-25 años.

Información sobre la gestión del manejo de los residuos sólidos

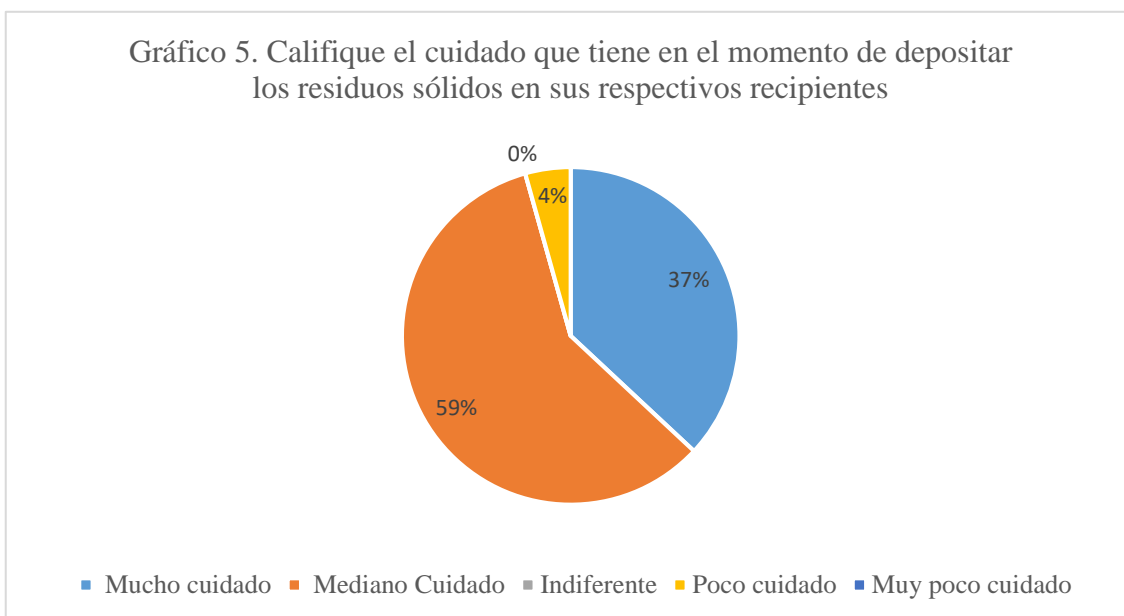


Gráfico 5. A continuación, esta pregunta nos muestra que un 59% de los encuestados tienen un manejo mediano o moderadamente cuidadoso de los residuos que ellos dejan, un 4% un comportamiento intermitente y un preocupante 37% que no maneja una suficiente conciencia de cómo y dónde deposita sus residuos. Mostrando claramente una necesidad de concientización del tema.

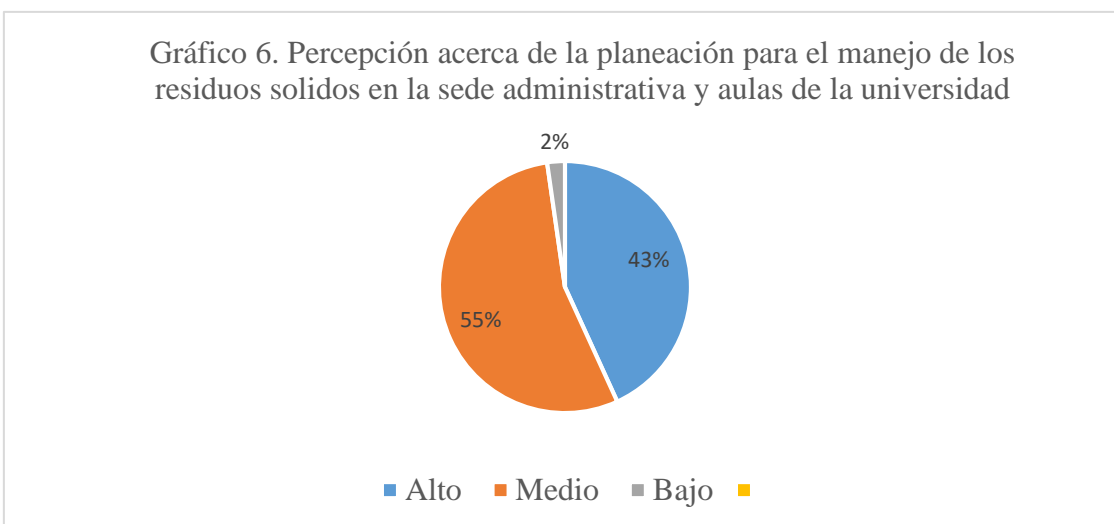


Gráfico 6. La mayoría de las personas encuestadas tienen una percepción media y alta, lo que nos indica que se encuentran satisfechos con la gestión de los residuos, pero al mismo tiempo vemos que hay áreas de mejora en las que debemos trabajar para completar ese 100% de satisfacción.

Gráfico 7. Conocimiento acerca de la existencia de un programa que vele por la gestión del manejo adecuado de los residuos sólidos en la universidad

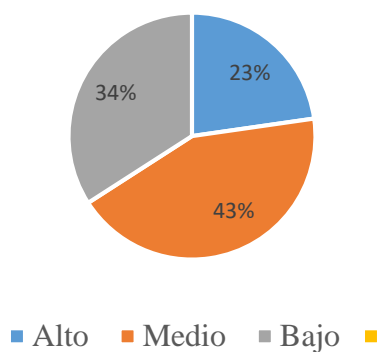


Gráfico 7. Podemos ver que solo un 23% tiene conocimiento del programa, un 43% lo ha oído parcialmente y un 34% con un notable desconocimiento de la existencia del programa sobre la gestión adecuada de los residuos sólidos. Con lo que hace falta manejar más jornadas de capacitación en la universidad para todo el público en general.

Gráfico 8. Identificación de la existencia de depósitos adecuados para la clasificación de los residuos sólidos

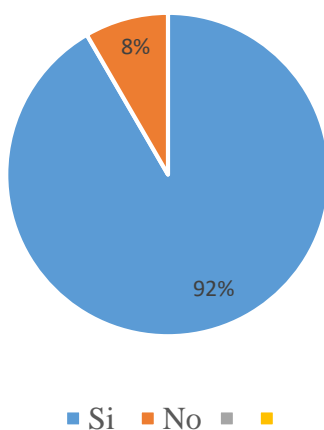


Gráfico 8. El 92% de la población encuestada tiene una visualización satisfactoria en donde identifican con claridad los correctos depósitos para los residuos sólidos. Sin embargo, el 8% que no identifica los depósitos puede ser quizás por falta de conocimiento adecuado para clasificarlos.

Gráfico 9. Conocimiento acerca de la clasificación de los residuos sólidos

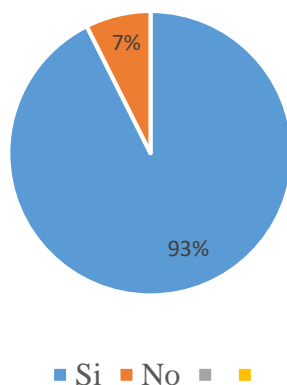


Gráfico 9. Observamos que el 93% si conoce sobre la clasificación adecuada de los residuos sólidos, pero el 7% notamos un desconocimiento el cual necesita más capacitación para así lograr el 100% y aportar por parte de toda la universidad una mejora al medio ambiente.

Gráfico 10. Conocimiento acerca de un sistema de manejo de residuos sólidos en la universidad

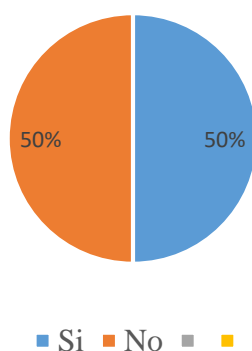


Gráfico 10. Podemos ver que solo un 50% conoce del tema, lo que nos indica que se deben programar más capacitaciones en los cuales explicarles acerca del sistema de manejo de los residuos sólidos.

Gráfico 11. Conocimiento acerca de la existencia de información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos en la universidad

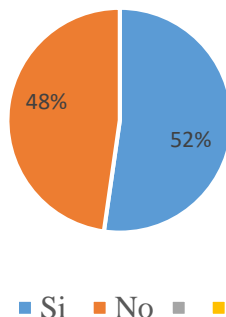


Gráfico 11. Es importante manejar un sistema que informe periódicamente a los integrantes de la universidad sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos, pues vemos que el 52% si tenían conocimiento y el 48% no tenía, siendo esto casi de la mitad de la población sin un conocimiento del tema.

Gráfico 12. Conocimiento de actividades que promuevan el uso adecuado de residuos sólidos en la universidad

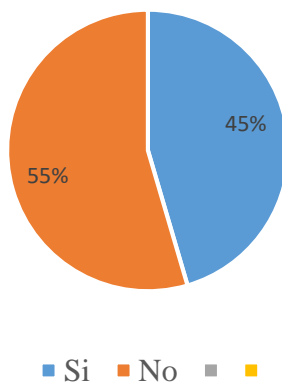


Gráfico 12. La gráfica nos muestra que el 55% de las personas no tiene conocimiento de actividades que promueven el uso adecuado de residuos sólidos en la universidad. Esto indica que más de la mitad de las personas encuestadas no están al tanto de las actividades relacionadas con la gestión del manejo de los residuos sólidos en la universidad y por ende no están colaborando con el tema.

Gráfico 13. Dificultades para la clasificación adecuada de residuos sólidos en la universidad

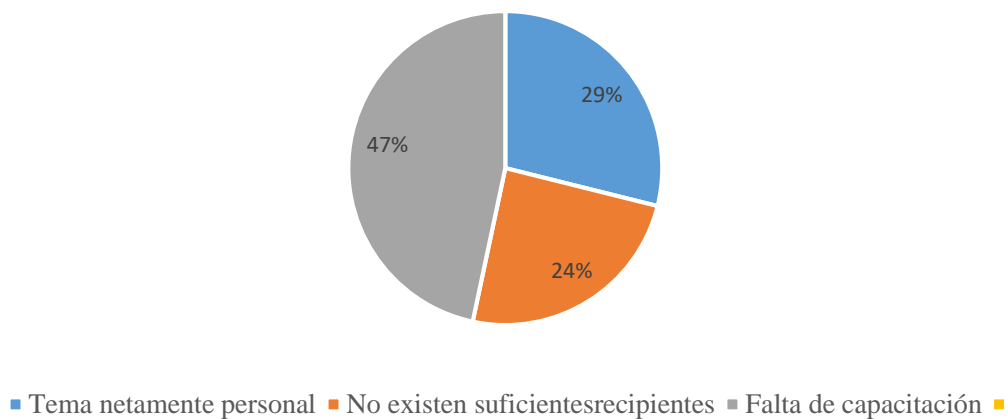


Gráfico 13. Podemos notar que la dificultad que radica en la comodidad académica para la clasificación adecuada de residuos sólidos es principalmente la falta de capacitación, consideramos que al trabajar en esto el interés personal va a mejorar.

Gráfico 14. Señale su interés por clasificar adecuadamente los residuos sólidos como una forma para conservar el medio ambiente

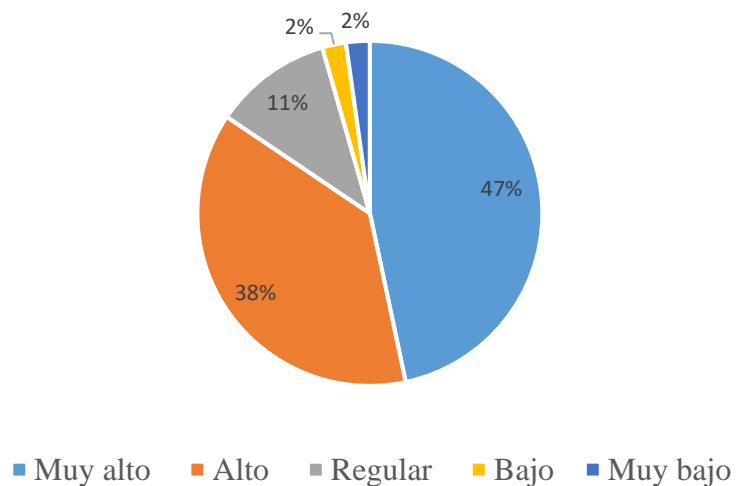


Gráfico 14. Las personas encuestadas en la comunidad académica Uniremington sede Duitama señalan un interés promedio por clasificar adecuadamente los residuos sólidos. Por lo que es necesario concientizar de los beneficios que esto trae y las consecuencias que esto acarrea año tras año.

7.2 Estrategias de concienciación

Realizar capacitaciones que fomenten el uso adecuado de los residuos sólidos y dar a conocer ventajas y desventajas que esto conlleva.

Ubicar en puntos estratégico de la universidad poster que creen una conciencia visual de recordación del tema.

Situar los recipientes para el deposito adecuado de los residuos sólidos diferenciándolos con sus colores respectivos en las aulas y fuera de las mismas.

Tabla 1. Planes de acción

Proyecto	Objetivo	Estrategia
Realizar capacitaciones que fomenten el uso adecuado de los residuos sólidos y dar a conocer ventajas y desventajas que esto conlleva.	Aumentar la conciencia y la comprensión de las personas sobre la importancia adecuada de los residuos sólidos para el cuidado de la tierra. También dar a conocer distintas formas de reducir, reutilizar y reciclar materiales.	-Utilizar recursos visuales y multimedia para así de tener la atención de nuestro publico -Fomentar la participación activa -Invitar a un experto que lleve muestras tangibles de la reutilización de materiales. -Realizar una retroalimentación de los participantes después de las capacitaciones para mejorar futuras sesiones.

<p>Ubicar en puntos estratégico de la universidad poster que creen una conciencia visual de recordación del tema.</p>	<p>Establecer una presencia visual constante del tema de la gestión de los residuos sólidos, permitiendo crear una conciencia permanente en los miembros de la universidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar los lugares de alto tráfico y visibilidad -Diseñar carteles atractivos que llamen la atención de manera inmediata -Cambiar los carteles regularmente para mantener el interés de las personas
<p>Situar los recipientes para el deposito adecuado de los residuos sólidos diferenciándolos con sus colores respectivos en las aulas y fuera de las mismas.</p>	<p>Fomentar practicas responsables del manejo de residuos sólidos entre la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes, profesores y personal administrativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar una evaluación de las necesidades específicas de la universidad ¿Qué tipos de residuos son los más comunes? -Definir un plan claro de separación de residuos que indique que tipos se deben separar y como se deben diferenciar. -Colocar etiquetas claras en cada recipiente que indiquen el residuo que se debe depositar.

Fuente: Elaboración propia

8.0 Resultados y Discusión

8.1 Resultados

Se pretende obtener la percepción que tiene la comunidad académica frente a la gestión del manejo de los residuos sólidos.

Generar una estrategia de concienciación frente al adecuado manejo de los residuos sólidos.

Realizar una propuesta que permita motivar el cuidado por el medio ambiente para la institución.

8.2 Discusión

Esta investigación en línea con los objetivos encuentra puntos de convergencia con Ramos y Arias (2021) que identificaron que la percepción de la población frente al manejo de residuos sólidos permitió identificar que hay un alto grado de conciencia frente a este tema, sin embargo, también se presentan algunas dificultades como organización para efectos de la recolección de residuos y falta de rutas planeadas. Además, evidenciaron que es necesarios generar conciencia para comprender la verdadera importancia frente al manejo de los residuos sólidos.

9.0 Conclusiones

La problemática identificada en la comunidad académica es la falta de responsabilidad social y educación que hemos tenido respecto a enseñar desde la primera infancia a través de la creatividad e innovación la importancia de cuidar el medio ambiente, resultado de que al día de hoy la mayoría de las personas no cuenta con el conocimiento adecuado (en la institución y en los hogares colombianos) de la forma correcta de la separación de los residuos sólidos.

La contaminación es un tema que le corresponde a las diferentes comunidades entender y comprender con el fin de buscar alternativa que permitan dar un manejo adecuado a sus principales causantes que son los residuos sólidos y que de su adecuado manejo se puede contribuir en propender por un medio ambiente sostenible.

10. Recomendaciones

- Cada tres meses realizar seminarios y campañas de concienciación y sensibilización que involucre estudiantes, profesores y personal administrativo.
- Educar a la comunidad educativa sobre la manera adecuada de utilizar los recipientes.
- Establecer relaciones con organizaciones locales que puedan proporcionar orientación y posibles asociaciones para mejorar los esfuerzos.
- Crear un grupo de trabajo dedicado al tema para mantener los hábitos y la responsabilidad.
- Motivar a los estudiantes que los proyectos realizados para presentar en ferias empresariales sean a base de materiales reutilizados.
- Involucrar y educar a las familias de la comunidad académica.
- Estar al día sobre las regulaciones del manejo adecuado de los residuos sólidos que rigen en la ciudad.
- Organizar eventos comunitarios para promover las 3R (reducir, reciclar y reutilizar)

11. Bibliografía

- Alayon (2013). *Residuos Sólidos*. En Chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.rds.org.co/aa/img_upload/aea709feb9d6e6499a219fa83c2c5451/Art_culo_EDITH_ALAYON_CAS TRO_1.
- Decreto 1713 (2002). "Por el cual se reglamenta la Ley [142](#) de 1994, la Ley [632](#) de 2000 y la Ley [689](#) de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley [2811](#) de 1974 y la Ley [99](#) de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos". PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. En: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5542>.
- Nuevo código de colores (2020). "A partir del 1 de enero de 2021, en todo el territorio nacional, la separación de residuos en la fuente se hará en recipientes de color blanco, negro y verde". Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/colombia-iniciara-el-2021-con-nuevo-codigo-de-colores-para-la-separacion-de-residuos/>.
- Plata, J., (2013) *Estudio de caso del manejo de residuos sólidos, en la Vereda de Piloncito, municipio de San Juan del Cesar, Guajira, Colombia*. En <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/38288>.
- Ramos, A., & Arias, Deisy. (2021). *Estudio de percepción frente al programa de Tamara cero basuras, en el municipio de Tamara Casanare 2021*. Universidad ECCI. En <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1261>.
- Robbins y Coulter (2005) *URBE*. En <http://virtual.urbe.edu> > tesispub > cap02.
- Rosales (2015). *Percepción y Experiencia*. En http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-43242015000200002.
- Saavedra, J., Florián, D. & López, J. (S.F). *Percepción sobre la gestión de reciclar entre los estudiantes de la facultad de ciencias económicas y administrativas de*

la universidad del Bosque. En chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4143/Saavedra_Sierra_Juan_Felipe_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=De%20acuerdo%20con%20los%20anteriores,y%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20reciclar.

- Tejedor, G. () *El ciclo de materiales de la UPC: aproximación a la percepción social de los residuos y su gestión en la ETSAV y la ESAB*. En: https://www.researchgate.net/publication/277198627_El_ciclo_de_materiales_en_la_UPC_aproximacion_a_la_percepcion_social_de_los_residuos_y_su_gestion_en_la_ETSAV_y_la_ESAB.
- Velásquez, L., Estrada, E., Paricahua, J. & Roque, C. (2022). *Percepción de los estudiantes sobre el manejo de los residuos sólidos en una institución educativa pública peruana*. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*. En: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2133>.
- Moncada, N. (2010). *Estrategias para la adecuada gestión de residuos sólidos en el área urbana del municipio de Sahagún*. Universidad Tecnológica de Bolívar. En: <https://repositorio.utb.edu.co/handle/20.500.12585/2489>
- Verú, R. (2020). *Propuesta para diseñar un plan de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos como alternativa de educación ambiental para la institución educativa Brasil*. Fundación Universitaria Los Libertadores. En: <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/3284>
- <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-cambio-climatico-causas-y-como-nos-afecta/>
- Rivas, C. (2018). *Piensa un minuto antes de actuar: Gestión integral de residuos sólidos*. En: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energia.aspx#:~:text=Los%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20constituyen%20aquellos,utilizaci%C3%B3n%20de%20bienes%20de%20consumo.

- <https://istas.net/istas/guias-interactivas/cambio-climatico-y-sus-efectos/efectos-sobre-los-sectores/efectos-sobre#:~:text=El%20cambio%20clim%C3%A1tico%20por%20sus,%2C%20industrial%2C%20transporte%20y%20otros.&text=Este%20sector%20es%20uno%20de,de%20los%20afectados%20por%20%C3%A9l.>