



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Santiago Valencia Cárdenas

Proyecto para optar al título de
Administrador Ambiental y Sanitario

Asesor

Margarita María Pérez Osorno, PhD en Desarrollo Sostenible

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
Segovia, Antioquia, Colombia

2023

Agradecimientos

Primero que todo, queremos agradecer a Dios y a nuestras familias por ser ese motor que nos impulsó cada día a seguir trabajando por nuestros sueños y nunca desistir hasta lograr realizarnos de forma personal, social y profesional, también queremos agradecer a la Universidad de Antioquia por darnos la oportunidad de ser parte de tan prestigiosa entidad, por el apoyo y la educación brindada a lo largo de esta hermosa carrera profesional y por siempre tener la disposición de enviarnos educadores capacitados y con gran conocimiento, ya que de ellos aprendimos muchísimo en cada asignatura que nos enseñaron, por último, queremos agradecer a nuestra asesora Margarita María Pérez Osorno por servir de ayuda y acompañamiento a lo largo del desarrollo de este trabajo, siempre actuó con gran respeto, paciencia y amor con cada uno de nosotros. Muchísimas gracias a todos.

Contenido

1. Introducción	14
2. Planteamiento del problema	16
2.1 Antecedentes	16
2.1.1 Antecedentes Internacionales	16
2.1.2 Antecedentes Nacionales	18
2.1.3 Antecedentes Locales	20
2.2 Descripción del Problema	21
2.3 Pregunta de Investigación	21
3. Justificación	22
4. Objetivos	24
4.1 Objetivo general	24
4.2 Objetivos específicos	24
5. Marcos de referencia	25
5.1 Marco Geográfico	25
5.2 Marco Teórico – Conceptual	26
6. Metodología	34
6.1 Enfoque de diseño	34
6.2 Área de estudio	34
6.3 Muestra	34
6.3.1 Criterios de Inclusión	35
6.3.2 Criterios de Exclusión	35
6.4 Variables	35
6.5 Instrumentos para la recolección de información	39
6.6 Procedimientos de recolección de datos	39
6.7 Técnicas para el procesamiento de datos	41
6.8 Técnicas y procedimientos de análisis de información	42
6.9 Procedimientos para el logro de los objetivos	42
6.10 Aspectos éticos	43
7. Resultados	45
7.1 Resultados Objetivo Específico 1	45

Datos Técnicos	46
7.2 Resultados Objetivo Específico 2	63
7.3 Resultados Objetivo Específico 3	70
8. Discusión e interpretación de resultados	83
8.1 Diagnóstico y manejo de los residuos sólidos en zona comercial o plazas de mercado.....	83
8.2 Aplicación de instrumentos de recolección	86
9. Conclusiones	87
10. Recomendaciones	88
12. Bibliografía	93

Lista de figuras

Figura 1. Mapa municipio de Segovia - Antioquia	25
Figura 2. Flujograma de construcción del proyecto.	42
Figura 3. flujograma de aplicación de instrumentos de recolección.....	42
Figura 4. Pesaje RS cafetería	45
Figura 5. Pesaje 1 puesto de trabajo	45
Figura 6. Pesaje 2 puesto de trabajo	46
Figura 7. Pesaje 3 puesto de trabajo	46
Figura 8. Pesaje total RS Zona Comercial calle la 70 en libras	57
Figura 9. Proporción Pesaje total de RS Zona comercial Calle la 70	58
Figura 10. Disposición inadecuada de RS en la plaza de mercado	59
Figura 11. Estado inadecuado de recipientes para disposición de RS	59
Figura 12. Recipientes sin el color de bolsa correspondiente al tipo de RS generado	60
Figura 13. Recipientes sin tapa	60
Figura 14. Cartón incorrectamente almacenado	61
Figura 15. Recipientes de difícil limpieza y aseo	61
Figura 16. Superficies cortantes en infraestructura plaza de mercado	69
Figura 17. Elementos inadecuadamente dispuestos en plaza de mercado	69
Figura 18. Riesgos locativos en plaza de mercado a	69
Figura 19. Riesgos locativos en plaza de mercado b	69
Figura 20. Paredes en estado inadecuado en plaza de mercado	69
Figura 21. Techo de la plaza de mercado descubierto	69
Figura 22. Infraestructura locativa almacén	70
Figura 23. Recipientes inadecuados para el depósito de RS	70
Figura 24. Paredes con elementos inadecuados plaza de mercado	70
Figura 25. Tipología puestos de trabajo	72
Figura 26. Conocimiento Estrategia Economía Circular	72
Figura 27. Elementos importantes para implementar la EEC	72
Figura 28. Estrategias para el manejo de RS que contribuyen a la EEC	72
Figura 29. Barreras que impiden la implementación de la EEC	73
Figura 30. Elaboración de compost con residuos orgánicos	74
Figura 31. Lista de compras consciente	74
Figura 32. Deshacerse de productos que puedan usar otras personas	74
Figura 33. Separación de residuos en puestos de trabajo	75

Lista de tablas

Tabla 1. Normatividad relacionada.	32
Tabla 2. Puestos de trabajo seleccionados.....	34
Tabla 3. Variables de la encuesta	36
Tabla 4. Variables de la ficha de observación directa de procesos	37
Tabla 5. Variables de la ficha de recolección de datos para caracterización de residuos sólidos	38
Tabla 6. Variables de la caracterización del contexto de Segovia (recicladores de oficio).....	38
Tabla 7. Variables de la matriz comparativa de procesos actuales vs. procesos adecuados EEC	39
Tabla 8. Procedimientos para logro de objetivos.....	40
Tabla 9. caracterización cualitativa general de residuos sólidos	46
Tabla 10. características de las etapas de gestión de residuos sólidos	59
Tabla 11. Aprovechamiento de contexto (papel y cartón).	76
Tabla 12. Aprovechamiento de contexto (plásticos).	77
Tabla 13. Aprovechamiento de contexto (vidrio).	77
Tabla 14. Aprovechamiento de contexto (chatarra y metales).	78
Tabla 15. Aprovechamiento de contexto (orgánicos).	79
Tabla 16. Aprovechamiento de contexto (residuos especiales).....	79

Lista de Anexos

- ✓ Anexo 1 – Encuestas
- ✓ Anexo 2 – Consentimiento Informado
- ✓ Anexo 3 – Tablas de variables

Glosario

- **Aforo:** Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo¹.
- **Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios:** Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, de oficio o a petición del multiusuario, cuando alguno de ellos considere que ha variado la cantidad de residuos producidos con respecto al aforo vigente¹.
- **Aforo ordinario de aseo para multiusuarios:** Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, para categorizar y cobrar como multiusuarios a aquellos suscriptores que optaron por ésta opción tarifaria¹.
- **Aforo permanente de aseo:** Es el que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo a los suscriptores grandes productores o pequeños productores de residuos sólidos, cuando efectúa la recolección de los residuos presentados por el usuario¹.
- **Almacenamiento de residuos sólidos:** Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final¹.
- **Aprovechamiento:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje¹.
- **Área de prestación de servicio:** Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes¹.

- **Área pública:** Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso¹.
- **Báscula:** Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos¹.
- **Caja de almacenamiento:** Es el recipiente técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones de aislamiento que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales¹.
- **Estación de clasificación y aprovechamiento:** Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar¹.
- **Estaciones de transferencia:** Son las instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final¹.
- **Frecuencia del servicio:** Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles¹.
- **Generador o productor:** Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo¹.
- **Gestión integral de residuos sólidos:** Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables¹.
- **Grandes generadores o productores:** Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual¹.
- **Macrorruta:** Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas¹.
- **Microrruta:** Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de

recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada¹.

- **Minimización de residuos sólidos en procesos productivos:** Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos¹.
- **Pequeños generadores o productores:** Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual¹.
- **Persona prestadora del servicio público de aseo:** Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen¹.
- **Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS¹.
- **Presentación de los residuos sólidos:** Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores¹.
- **Puntos críticos:** Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros¹.
- **Reciclador de oficio:** Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos¹.
- **Recolección y transporte de residuos aprovechables:** Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo

consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento¹.

- **Recolección puerta a puerta:** Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario¹.
- **Residuo sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables¹.
- **Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo¹.
- **Residuo sólido especial:** Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo¹.
- **Residuo sólido ordinario:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico¹.
- Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios¹.
- **Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso¹.

- **Sistema de pesaje:** Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria que se utilizan para la determinación certera del peso de los residuos objeto de gestión en una o varias de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables¹.
- **Transferencia:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos¹.
- **Trasbordo:** Es la actividad de trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos principalmente sólidos¹.
- **Unidad de almacenamiento:** Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte¹.
- **Unidad habitacional:** Apartamento o casa de vivienda independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes del conjunto multifamiliar y separada de las otras viviendas, de tal forma que sus ocupantes puedan acceder sin pasar por las áreas privadas de otras viviendas¹.
- **Unidad independiente:** Apartamento, casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes de la unidad inmobiliaria¹.
- **Usuario no residencial:** Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo¹.
- **Usuario residencial:** Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual¹.
- **Vehículo recolector:** Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final¹.
- **Vía pública:** Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la

ciudad y que comprende: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, separadores viales, puentes vehiculares y peatonales o cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones¹.

- **Impacto ambiental:** un impacto ambiental es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, en términos simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza².
- **Reciclaje:** el reciclaje es el proceso mediante el cual los desechos se convierten en nuevos productos o en recursos materiales con el que fabricar otros productos. De esta forma, los residuos se someten a un proceso de transformación eco-ambiental para poder ser aprovechados en algún proceso de fabricación, reduciendo el consumo de materias primas y ayudando a eliminar residuos³.
- **Relleno sanitario:** es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final⁴.

Resumen

En la zona comercial del municipio de Segovia, Antioquia se encuentran aproximadamente 150 establecimientos comerciales, entre los cuales se tienen almacenes, restaurantes, supermercados, panaderías, la plaza de mercado, y otros, allí se generan residuos de diferente tipología como residuos orgánicos, aprovechables y no aprovechables, la falta de educación ambiental por parte de las personas en cuanto al adecuado manejo de los residuos sólidos, lleva a que no se realice una correcta separación en la fuente de los mismos, además, se dan unas condiciones de almacenamiento inadecuadas. El municipio no cuenta con rutas selectivas y en la separación en la fuente los residuos son mezclados en los procesos de recolección, almacenamiento y finalmente su disposición final, adicional a esto, en el municipio no hay plantas de recuperación de residuos para realizar el aprovechamiento y posteriormente su comercialización. Este proyecto se realizó fue de tipo descriptivo transversal e hizo uso de diferentes matrices e instrumentos de recolección de información. Se puede concluir que en la plaza de mercado y puestos de trabajo del sector “calle la 70” del municipio de Segovia, el manejo de los residuos generados desde el almacenamiento hasta su disposición final en los es inadecuado, esto es de suma importancia para la economía y el desarrollo sostenible del municipio, por lo tanto, se establecen unas pautas con el fin de lograr una migración desde la economía lineal hacia la Estrategia de Economía Circular en caso de que la población de estudio en este proyecto quisiera implementarlas para contribuir al desarrollo económico, social y ambiental del municipio.

Palabras claves: economía circular; aprovechamiento de residuos; economía lineal; residuos sólidos; desarrollo sostenible; conservación del medio ambiente; municipio de Segovia; plaza de mercado; zona comercial.

1. Introducción

La economía circular en el comercio es cada vez más importante, ya que las empresas buscan formas más sostenibles de operar. El objetivo de la economía circular es aumentar las tasas de aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos generados, por otro lado, desde la gestión integral de los residuos en el territorio desde el PGIRS se podrían hacer planteamientos para reducir la cantidad de residuos generados. Esto se consigue mediante estrategias como la prolongación de la vida útil de los productos, la reutilización, la reparación, el reacondicionamiento y el reciclaje. Los beneficios de la economía circular son significativos porque puede ayudar a reducir el impacto medioambiental del sector al disminuir el consumo de recursos, las emisiones de gases de efecto invernadero y la generación de residuos, además, también puede aportar beneficios económicos mediante el ahorro, nuevas fuentes de ingresos a través de la generación de empleo, y para los consumidores, ofrece opciones más sostenibles y asequibles⁵.

Pasar a una economía circular en el comercio no es fácil y requiere cambios en toda la cadena de suministro. El comercio tendrá que replantearse todo al implementar este nuevo modelo que asegura una mejor calidad de vida para la sociedad, ya que las posibles recompensas en términos de sostenibilidad, resistencia y rentabilidad hacen que merezca la pena perseguir este objetivo.

El comercio tiene un papel clave que desempeñar en la transición hacia una economía circular, ya que las empresas de comercio pueden adoptar prácticas circulares en sus propias operaciones, como la eficiencia energética y de recursos, el uso de materiales reciclados, renovables y la reducción de residuos, pero, también pueden impulsar la economía circular a través de sus productos, esto puede significar diseñar productos para una mayor durabilidad y desarrollar modelos basados en la reutilización y el reciclaje. La economía circular representa una oportunidad para que el comercio innove y cree nuevos modelos y estrategias que impulsen el crecimiento sostenible, y al mismo tiempo reducir el impacto ambiental que puede generar la acumulación y mal manejo de los residuos⁵.

Con este proyecto, buscamos optar al título de Administrador Ambiental y Sanitario, analizando la estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia, ya que, en este sector, la falta de conocimiento por parte de las personas en cuanto al adecuado manejo de los residuos sólidos, conlleva a que no se realice una correcta separación en la fuente de los residuos que se están generando, además, cuentan con unas condiciones de almacenamiento inadecuadas, además, el municipio no cuenta con rutas selectivas y no hay plantas de recuperación de residuos para realizar el aprovechamiento y posteriormente su comercialización.

Para la realización de esta investigación, se contó con unos puntos claves que hicieron más entendible y fluido el proyecto, entonces, se tuvo información valiosa como unos antecedentes a nivel internacional, nacional y local, un planteamiento del problema y una pregunta de investigación, por otra parte, la justificación de la realización del proyecto, se desarrolló un objetivo general y unos específicos que fueron claves para orientar el trabajo, además, se dispuso de unos marcos donde se visualizó la geografía del municipio, datos sobre su ubicación, número de habitantes, conceptos claves y la normatividad relacionada con los temas tratados en el proyecto. Así mismo, la metodología que explica cómo se realizó el proyecto con los procedimientos e instrumentos de recolección claros para obtener la información. En la parte final, se presentaron los resultados de la investigación, las conclusiones y las recomendaciones.

2. Planteamiento del problema

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

- En Ecuador, se realizó un estudio llamado “Economía Circular, una estrategia para el desarrollo sostenible”, este, se llevó a cabo a través de una investigación cualitativa documental, donde se analizaron diversas fuentes secundarias que contenían información sobre el tema, además, se revisaron documentos institucionales y normas nacionales e internacionales para una mejor comprensión del tema investigado. Después de analizar todos estos documentos, en el estudio se realizó el análisis de todo ese contenido para tener un mayor entendimiento de lo que es la Economía Circular, su aporte al desarrollo sostenible, los avances y consecuencias. Los resultados y conclusiones de este estudio arrojaron que la economía circular está siendo acogida por numerosos actores en muchos ámbitos de la vida, como son el ámbito empresarial, académico y gubernamental, por otra parte, la Economía Circular actúa como una estrategia de desarrollo sostenible, promoviendo así, una mayor protección al medio ambiente y en beneficio de la sociedad, pero también como una estrategia que busca el total bienestar y salud de los consumidores y sus familias⁶.
- En la Revista argentina de microbiología. vol.46, n°1, Ciudad Autónoma de Buenos Aires mar. 2014, cuentan acerca del estudio del politólogo y galardonado autor Thomas Homer-Dixon en su libro *The Upside of Down: Catastrophe, Creativity, and the Renewal of Civilization*, donde analiza y argumenta sobre la existencia de tensiones que podrían provocar un colapso catastrófico del mundo moderno, este autor aborda el término de la Economía Circular apoyándose en ideas y argumentos de la escuela ecologista, donde se establece que las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) son uno de los caminos para lograr una transformación más profunda y duradera, que permita disminuir el impacto causado por las actividades humanas sobre el medio ambiente. Las conclusiones de dicho estudio plantean que, para implementar una estrategia de Economía Circular, cambiar en acciones, alcanzar eficiencia en el reciclaje, la reutilización y la valoración de los residuos, se requiere de la motivación, del conocimiento y de la capacidad de innovación⁷.

- Diana Alvarado Alcázar realizó una investigación para optar por el grado académico de Maestría en Gerencia de Proyectos, esta investigación se llama “Gestión de Proyectos de Construcción bajo una perspectiva de Economía Circular”. En esta investigación, se colocó en evidencia ese efecto positivo al aplicar los principios del modelo de economía circular en los proyectos de construcción, esto se realizó mediante la integración de este concepto y algunas áreas que fueron desarrolladas para la administración de proyectos, la metodología que se utilizó fue descriptiva, donde se utilizaron distintas técnicas, entre ellas, entrevistas no estructuradas y revisión de documentos. Una de las conclusiones más importantes que arrojó esta investigación fue el deseo y la necesidad de incorporar en la gestión de los proyectos algunos principios, ideas y estrategias del modelo de economía circular, esto es muy importante para que se logre mitigar el daño producido al medio ambiente, además, que permita obtener beneficios a las empresas, tales como una mayor eficiencia en los procesos y una mayor productividad, por otra parte, el uso de energías limpias, mayor responsabilidad social y sostenibilidad ambiental en sus proyectos⁸.
- En Argentina se realizó un estudio descriptivo llamado “Estrategia de sostenibilidad y Cultura de la paz: la economía circular en el sector empresarial en la Argentina”, este estudio buscó determinar el estado de la cuestión de la Economía Circular en varios sectores, entre estos, el sector empresarial argentino y las principales contribuciones que se están haciendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para realizar este estudio se analizaron 22 proyectos presentados en un concurso nacional, este concurso fue organizado por la Red Argentina del Pacto Mundial de Naciones Unidas en el año 2020 y los resultados obtenidos muestran un protagonismo muy bajo de las pymes en programas de economía circular, además, se requieren el apoyo y colaboración de sus cadenas de valor para su implementación y los ODS 12, 17 y 13 están más presentes, por otra parte, los proyectos buscan contribuir a transformar el mundo y generar en el reconocimiento del otro y buscar la construcción de la Cultura de Paz⁹.
- En Ecuador, se realizó un análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador, esta investigación, se enfocó en los modelos de economía circular que han sido de gran ayuda brindando una serie de estrategias que permiten mejorar los procesos de producción dentro de las organizaciones, tanto en el ámbito social y económico, como proteger al medio ambiente, reducir gastos, costos y extracción de materia prima, debido

a esto, los procesos productivos en las empresas que están aplicando los modelos de economía circular se han vuelto más sostenibles, reduciendo el impacto negativo en el medio ambiente. Los resultados de esta investigación arrojaron que se conoce que aplicar el modelo de economía circular en las empresas del Ecuador contribuye de forma positiva en las mismas con su relación de conservación del medio ambiente, acentuando también la reducción de costos, gastos y extracción de materia prima innecesaria y las repercusiones han sido positivas, creando una productividad eficiente y limpia que favorece a las futuras generaciones¹⁰.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

- Stiven Benítez realizó una investigación llamada “Reconocimiento de las características de la economía circular como estrategia orientada a la gestión de residuos sólidos en Santander y Colombia”, esta investigación tiene como objetivo servir y dar respuesta a la necesidad de disminuir la cantidad de residuos que se reciben en los rellenos sanitarios del departamento de Santander, además, busca como resultado reconocer las principales características de la economía circular como estrategia orientada a la gestión de residuos sólidos en Santander y Colombia. Esta investigación tuvo una metodología con enfoque descriptivo, donde se identificó y desarrolló el estado actual de aquellos factores que influyen directamente en la economía circular en el departamento de Santander como a nivel nacional, para luego realizar un análisis sobre la relación que tiene la implementación de la economía circular y la gestión de residuos sólidos. Esta investigación dejó como resultado la propuesta de estrategias ambientales para un adecuado manejo de los residuos sólidos encaminado a la economía circular¹¹.
- Ramírez Vargas y Cynthia Vanessa realizaron su tesis llamada “Caracterización de la economía circular en el sector de la construcción mediante su análisis e implementación en la ciudad de Bogotá – Colombia”, en esta investigación, se analizaron diversos conceptos, en especial el de economía circular y construcciones sostenibles, en la cual, se realizó una caracterización de la situación actual del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá, y, de igual forma, se analizaron los principios básicos de la economía circular haciendo una identificación de las empresas constructoras que se encuentran involucradas en el tema. Esta investigación dio como resultado una serie de estrategias y pautas para que cualquier empresa del sector cambie su modelo económico, de un modelo lineal a un

modelo circular, de esta forma, que estos cambios ayuden al sector a ser más competitivo ambientalmente¹².

- Erika Alexandra Nieto Preciado y Jennifer Paola Nieto Preciado realizaron su trabajo de grado para optar al título de Ingenieras Financieras, esta investigación tiene por nombre “Impacto del modelo circular en la generación de valor en las empresas de Colombia”. Este proyecto está enfocado en el concepto de Economía Circular como estrategia que busca impulsar el crecimiento empresarial para el mercado colombiano, todo esto, tomando como ejemplo la economía y la innovación, logrando de esta manera, mayor credibilidad al estar en el mundo de la económica mundial y con responsabilidad social y ambiental. Esta investigación se realizó mediante una comparación de los resultados financieros de las empresas antes, durante y después de aplicar el modelo de economía circular, buscando evidenciar que este mismo generó mayor valor y dio un significativo aporte en el desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible¹³.
- En la ciudad de Bogotá se realizó una investigación llamada “Análisis de la economía circular en el sector alimentario para la ciudad de Bogotá durante el período 2014 – 2019”. Esta investigación tuvo como objetivo describir los factores para la adopción y establecimiento de la circularidad dentro de la economía local, todo esto, a través de la metodología explicativa con base a un método cualitativo y cuantitativo, además, se presentó una propuesta que permitió tomar decisiones a nivel social, y entendiendo el principio de disponibilidad como motor de prácticas, ya sea la eco innovación y el ecodiseño. Los resultados de esta investigación permitieron implementar un modelo de economía circular en el sector alimentario en la ciudad de Bogotá; minimizando el desperdicio de los residuos orgánicos y realizando una transformación y aprovechamiento de manera sustentable y benéfica tanto para el sector como para el medio ambiente, y un modelo de economía social que sea ambientalmente responsable¹⁴.
- En Bogotá se realizó una investigación llamada “Identificación y análisis del cambio de la economía lineal a la nueva estrategia nacional de economía circular implementada en los residuos sólidos ordinarios generados en la Plaza de Mercado la Perseverancia en Bogotá D. C. desde el Año 2018 al 2019”. El enfoque que le dieron a esta investigación fue a través de la economía circular como posición contraria a la economía lineal y aplicable a diferentes ámbitos productivos, entre ellos las plazas de mercado y la generación de los residuos sólidos; de esta forma se planteó en esta

investigación la siguiente pregunta: ¿cuál es el grado de implementación de la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC 2018) para el manejo de los residuos sólidos ordinarios generados en la plaza de mercado La Perseverancia?. De acuerdo con los resultados, en esta investigación analizaron el manejo actual de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado, para esto, realizaron un diagnóstico del estado actual de manejo de dichos residuos y tomaron como fuentes de generación almacenes, restaurantes y zonas comunes, además de esto, también evaluaron las condiciones higiénicas y sanitarias de esas fuentes de generación de residuos, y de esta forma, pudieron implementar estrategias y herramientas que ayudaran a esos lugares a ser cada vez más sostenibles e involucrarse en la economía circular¹⁵.

2.1.3 Antecedentes Locales

No se encontraron antecedentes locales, sobre la aplicación de la Estrategia de Economía Circular en ningún sector de la economía.

2.2 Descripción del Problema

Las zonas comerciales de los territorios cumplen un papel fundamental en el desarrollo socioeconómico de estos, ya que son generadoras de empleo y fomentan la economía local del territorio, por lo tanto, la generación de residuos sólidos en estos sectores es inevitable. El mal manejo y presentación de residuos en días y horarios distintos a los cuales se presta el servicio de aseo se ha convertido en una problemática que afecta actualmente la sociedad, debido a la contaminación de los recursos naturales, la acumulación de residuos que atrae malos olores y presencia de vectores, la reducción de la vida útil del relleno sanitario, entre otras problemáticas.

Al realizar un recorrido por la zona comercial del municipio de Segovia, Antioquia se realizó un conteo y se logró establecer que esta cuenta con más de 150 establecimientos comerciales, entre los que se encuentran almacenes, restaurantes, supermercados, panaderías, la plaza de mercado, y muchos otros, en estos puestos de trabajo, se generan residuos de diferente tipología como son residuos aprovechables orgánicos, aprovechables y no aprovechables; para tener conocimiento de las cantidades que se generan, se podría realizar una caracterización para dar visibilidad de cuántos residuos se generan por cada tipo según la clasificación de los mismos, esto es importante identificarlo para saber que tantos residuos se producen en la zona comercial en relación a otros sectores del municipio.

La falta de conocimiento por parte de las personas en cuanto al adecuado manejo de los residuos sólidos, conlleva a que no se realice una correcta separación en la fuente de los residuos que se están generando, además, cuentan con unas condiciones de almacenamiento inadecuadas, otra razón por la que posiblemente se presente este mal manejo es porque el municipio no cuenta con rutas selectivas, por lo que si se realizara la separación en la fuente, de igual forma los residuos serían mezclados en los procesos de recolección, almacenamiento y finalmente su disposición final sería la misma para los diferentes tipos de residuos, adicional a esto, en el municipio no hay plantas de recuperación de residuos para realizar el aprovechamiento y posteriormente su comercialización.

2.3 Pregunta de Investigación

¿Cuál es el manejo de residuos sólidos en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia en perspectiva de la Estrategia de Economía Circular?

3. Justificación

Las actividades comerciales son importantes para el desarrollo social y económico del municipio. Segovia cuenta con una zona comercial amplia y con variedad de productos para el abastecimiento básico a sus habitantes; tales como: productos domésticos como víveres, abarrotes, naturistas, alimentos, frutas, verduras, vestuario, entre otros. El sector “calle la 70” siendo una de las más reconocidas del municipio está ubicada en la zona céntrica, la cual, está destinada para prestar su servicio a toda la población y así cumplir su función de satisfacer las necesidades de la comunidad en general. Sin embargo, se debe cumplir con unas condiciones sanitarias, ambientales, sociales y de calidad adecuadas que garanticen una prestación eficiente del servicio.

Por otro lado, el sector comercial es generador de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales, no son aprovechados adecuadamente por falta de conocimiento por aquellos locales que conforman el comercio; razón por la cual, a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y al indagar sobre la disposición final de los residuos se puede evidenciar que la mayor parte de estos son llevados al relleno sanitario “Parque Ambiental Vera” que está ubicado en la vereda el aporreado, zona rural del municipio, aproximadamente a 4 km del casco urbano; donde finaliza el ciclo de vida de muchos residuos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizamos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en el sector “calle la 70” e identificamos el manejo que los comerciantes le estaban dando a estos y así pudimos evaluar una nueva estrategia de economía circular con el fin de garantizar el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio y la comunidad en general.

Por otra parte, se pretende analizar la cantidad de residuos generados e identificar el manejo que se da a estos para así evaluar una nueva estrategia de economía circular que aporta con el desarrollo económico y social dando cumplimiento con algunos objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la ONU: “la economía circular contribuye positiva y directamente en un 51% al cumplimiento de los ODS e impacta principalmente la dimensión económica y ambiental. Específicamente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible que reciben mayor efecto positivo por parte de la economía circular son el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura), el ODS 12 (consumo y producción sostenible) y el ODS 13 (acción por el clima). Asimismo,

la economía circular tiene un impacto alto del 46% sobre el avance de las metas de los ODS representativos, principalmente en las metas 9,2 (industria inclusiva y sostenible), 9,4 (infraestructura sostenible y resiliente), 12,5 (reducción, reciclado y reutilización de desechos) y 13,2 (políticas, estrategias y planes nacionales)¹⁶.

Los recicladores de oficio también desempeñan un papel importante en la concientización y educación ambiental, aunque dentro del municipio no se cuente con cooperativas o asociaciones que los vincule directamente; cada uno de ellos de manera indirecta no solo están generando ingresos para ellos mismos, sino que también están creando conciencia sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar. Los recicladores de oficio se han convertido en verdaderos héroes en el municipio, ya que son los encargados de aprovechar los materiales que pueden ser transformados en nuevas materias primas. Estos hombres y mujeres valientes y comprometidos dedican gran parte de sus días a recolectar materiales reciclables, dándoles una segunda oportunidad y contribuyendo así a la preservación del planeta.

Este trabajo fue útil para todas las personas que están directamente relacionadas con el comercio como: los vendedores que están dentro y alrededor de la zona comercial, y de cada uno de los locales que conforman el grupo de comerciantes del sector, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea los establecimientos, entes de gobierno del municipio como la alcaldía, Segovia Aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados, los comerciantes y por último y no menos importante, los recicladores de oficio que son quienes se encargarían de incorporar a la cadena productiva los materiales reciclables. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretendía dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final y se dejan unas pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Analizar desde la perspectiva de la Estrategia de Economía Circular el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar los residuos sólidos que se generan en algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia y un diagnóstico del estado actual de su manejo.
- Identificar algunas condiciones higiénico – sanitarias y de infraestructura de los puestos de trabajo en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.
- Identificar algunos elementos que pueden favorecer o limitar la implementación de la Estrategia de Economía Circular a partir de los residuos sólidos generados en los puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

5. Marcos de referencia

5.1 Marco Geográfico

El municipio de Segovia está ubicado en la subregión del Nordeste del departamento de Antioquia, limita por el norte con los municipios de Zaragoza y el Bagre, por el este con el departamento de Bolívar, por el sur con el municipio de Remedios, por el oeste con los municipios de Amalfi y Anorí (ver **figura 1**)¹⁷.

La elevación del municipio de Segovia es de 650 m, con una superficie de 1.231 m², adicional a esto, Segovia cuenta con una población de 40.174 habitantes según el último censo realizado en el año 2015, su actual alcalde es el señor Didier Alexander Osorio (2020-2023)¹⁷.

Figura 1. Mapa municipio de Segovia - Antioquia

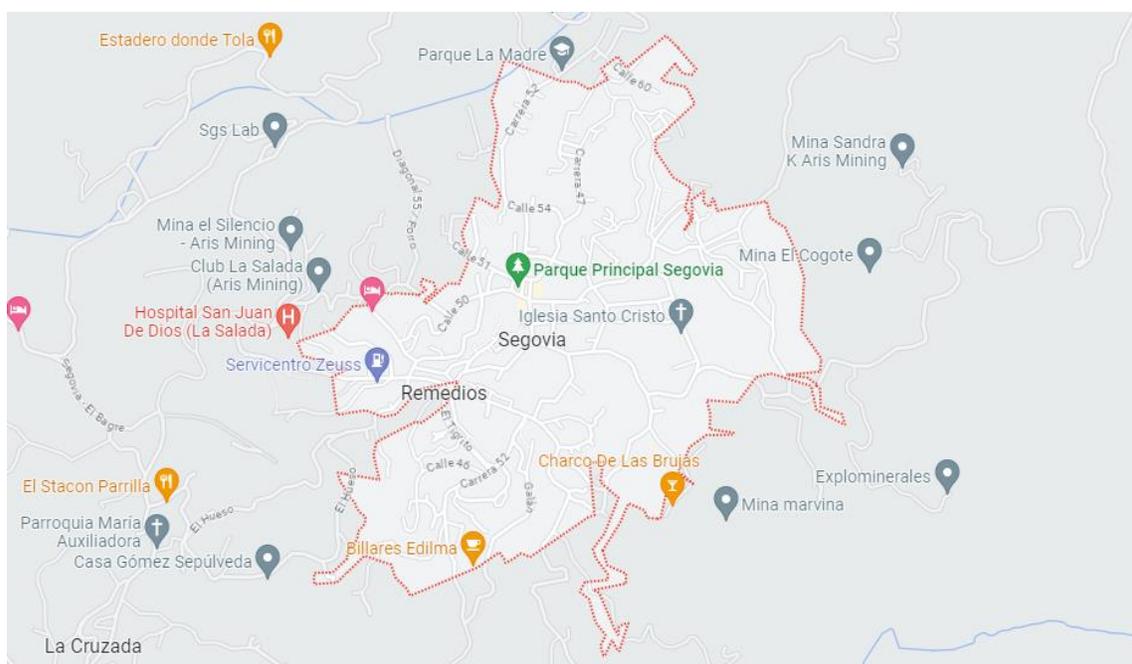


Ilustración 1. Mapa del municipio de Segovia, Antioquia. Fuente: Gov.co. [citado el 15 de julio de 2023]. Disponible en: <https://corregimientos.antioquia.gov.co/segovia/>

5.2 Marco Teórico – Conceptual

Gestión integral de residuos sólidos: en el desarrollo de la humanidad en su vida diaria es inevitable la demanda de un conjunto de recursos para lograr satisfacer las necesidades de la comunidad, es por este motivo que se requiere de un aprovechamiento de los diferentes componentes del medio físico, este se hace mediante diversas etapas que son la explotación, la transformación y el consumo del producto final lo que genera un impacto sobre estos principalmente por la generación de residuos. Por otra parte, la gestión ambiental se puede entender como el proceso destinado a administrar eficientemente los recursos naturales existentes en un territorio, en busca de mejorar la calidad de vida de la población¹⁸.

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos es el término aplicado a todas las actividades asociadas con la gestión de los residuos dentro de la sociedad de una forma que sea compatible con las preocupaciones ambientales y la salud pública, y con los deseos del público respecto a la reutilización y el reciclaje de materiales residuales¹⁸.

“La gestión integral de los residuos sólidos tiene que ser considerada como una parte integral de la Gestión Ambiental. Puede ser definida como la disciplina asociada al control del manejo integral de los Residuos (reducción en la fuente, reúso, reciclaje, barrido, almacenamiento, recolección, transferencia, tratamiento y disposición final) de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética y de otras consideraciones ambientales, que responde a las expectativas públicas”¹⁹.

Economía lineal: la economía lineal, que fue el sistema de desarrollo económico dominante desde la revolución industrial, no considera las graves consecuencias medioambientales que ocasiona su manera de proceder o de llevarse a cabo, el cual está basado en tomar, producir y desechar, que deja en evidencia el errado pensamiento que se tenía acerca de la disponibilidad de recursos y energía ya que se pensaba que estos eran infinitos, esta economía es pionera en el gran volumen de generación de residuos y de consumo no sostenible, por tanto, es evidente que este modelo económico es insostenible ya que en este se producen bienes a través de diferentes materias primas y una vez consumidas se convierten en residuos de manera inmediata²⁰.

La expresión Economía Lineal designa un modelo económico que tiene como principio base el desecho de los productos tras su utilización. En concordancia con

este modelo, casi todos los productos tienen ciclo lineal, es decir que inicia con la extracción de las materias primas, el procesamiento y transformación de estas en productos, su distribución y comercialización, su uso y, finalmente, su desecho como residuos. Este sistema es como una línea con un principio y un fin, por esto su nombre²⁰.

En este modelo no existe precaución alguna de reutilización o reaprovechamiento de los productos, que terminan convirtiéndose en residuos sólidos inservibles, generándose así una masa heterogénea de todo tipo de residuos, dificultando su separación y posterior reaprovechamiento. Estos residuos acaban entonces en rellenos sanitarios, incineradores, o incluso también abandonados sin regla o legislación alguna por lo que ocurre una pérdida de recursos que podrían ser reaprovechados, reciclados y devueltos al proceso productivo²¹.

Economía Circular: Suazo en 2017 mencionó que la economía circular es la herramienta clave para arremeter contra los problemas de una manera económicamente viable, además de poderse establecer nuevas dinámicas tanto sociales como técnicas que llevará a una producción y consumo responsable. La economía circular plantea la existencia de dos flujos de materiales: el biológico, que implica a todos los recursos compuestos de materia orgánica, que luego de ser ocupados pueden reintegrarse a ciclos ecológicos, y el técnico, referido a las materias primas contenidas en un producto. Estas deberían ser diseñadas de forma tal que circulen dentro de sistemas socioeconómicos luego de la vida útil para poder darles un nuevo uso y reinsertarlas a un proceso productivo, con prácticas relacionadas con la reutilización y reciclaje como una estrategia clave; la economía circular surge de la creencia de que los ciclos naturales no producen residuos ya que lo que puede ser considerado como un residuo sólido inservible para alguien, puede ser percibido de otra forma por alguien más²².

Por otra parte según Ruiz Saiz-Aja, y otros “La economía circular no es otra que aquella economía en la que se maximizan los recursos disponibles, tanto materiales como energéticos, para que estos permanezcan el mayor tiempo en el ciclo productivo, la economía circular aspira a reducir todo lo posible la generación de residuos y a aprovechar al máximo aquellos cuya generación no se haya podido evitar”, la economía circular no solo presenta beneficios ambientales relacionados con la correcta gestión de los residuos, protección del agua, del suelo, del aire o del clima, también brinda beneficios socioeconómicos, los beneficios económicos los proporciona en cuanto al ahorro de materias primas de las industrias y los beneficios sociales se ven representados en la creación de empleos, nuevos empleos cuantificados por la UE en 580000 puestos de trabajo de los cuales el 30% están

directamente asociados al cumplimiento de la normativa comunitaria en materia de residuos y también a la eco-innovación²³.

Por último Chia-Chien Cheng y Huann Ming Chou afirman que la economía circular tiene como objeto separar el crecimiento económico del uso de recursos vírgenes dándoles un uso de manera más eficiente a través del paso a un patrón de producción y consumo que sea más sostenible el cual involucre a las empresas y a todos los sectores de la sociedad que estén interesados; también sostienen que el comportamiento de consumo de los consumidores en el sistema de economía circular juega un papel importante en la mitigación de la degradación ambiental y el agotamiento de los recursos, ya que depende también de ellos mediante sus hábitos de consumo que este modelo se pueda llevar a cabo, lo que impulsaría las oportunidades económicas a nivel mundial, promoviendo la creación de empleo local y generando independencia energética²⁴.

Sustentabilidad: Calvente afirma que, “El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.” Esta definición fue presentada por primera vez en el informe Brundtland, “Our Common Future”, publicado en 1987 y después de este informe este fue el concepto con el quedó bautizado el término; además de ser el más aceptado por la comunidad cuando se hace referencia a desarrollo sustentable²⁵.

Suecia siendo actualmente uno de los países líderes en sustentabilidad presenta una definición más global definiendo una sociedad sustentable como “una sociedad en la cual el desarrollo económico, el bienestar social y la integración están unidos con un medioambiente de calidad. Esta sociedad tiene la capacidad de satisfacer sus necesidades actuales sin perjudicar la habilidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer las suyas”²⁵.

Al entrar más en detalle desde el punto de vista de prosperidad económica esta definición se puede expresar de la siguiente forma “Sustentabilidad es la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas.” Lo que para el autor es el concepto moderno de sustentabilidad; sin embargo desde diferentes sectores esta definición presenta contradicciones en si misma ya que creen que al buscar ese equilibrio entre sociedad, economía y ambiente es perjudicial para el progreso y en vez de esto llevaría a un retroceso ya que asocian el hecho de vivir en armonía con el ambiente a los estados primitivos del hombre, por ende, gran cantidad de personas piensan que la sustentabilidad y

el progreso no van de la mano. No obstante, es importante entender que lo que se busca a partir de la sustentabilidad es establecer una relación diferente a la que llevan estos tres actores actualmente y que contrariamente a buscar volver a un estado primitivo busca fomentar un progreso desde un enfoque diferente y más amplio²⁵.

Sostenibilidad Ambiental: La sostenibilidad puede representarse como la evolución y la adecuada utilización de los recursos naturales que permite satisfacer las necesidades de las generaciones sin comprometer las generaciones futuras, así como el equilibrio que se genera de la relación del ser humano con el medio ambiente; la sostenibilidad ambiental implica promover y alcanzar un desarrollo económico pero sin degradar, deteriorar, sin afectar y sin acabar con el medio ambiente; esto quiere decir que el impacto que se ejerza sobre este sea mínimo. La sostenibilidad ambiental permite que las empresas promuevan el crecimiento económico en cada proceso protegiendo el medio ambiente con estrategias creadas para cumplir con políticas gubernamentales sobre la mitigación, prevención y minimización de los impactos al ecosistema²⁶.

Manejo de residuos: El manejo de residuos sólidos está comprendido por todas las actividades funcionales u operativas relacionadas con la manipulación de los residuos sólidos desde el lugar donde son generados hasta la disposición final de los mismos; se describe a continuación la situación actual de las etapas que conforman este sistema para algunos países de América Latina y el Caribe²⁷.

El manejo de los residuos tiene una estrecha relación con el medio ambiente y la salud de las personas debido a que a lo largo del tiempo se han presentado problemáticas ambientales que impactan el suelo, el agua y el aire por parte de la colocación y acumulación de residuos sobre el suelo y el mal manejo para otros usos; representa además un riesgo para quienes viven cerca de la acumulación y descomposición de los desechos. Finalmente, Contreras señala que la incidencia de la eliminación inadecuada de residuos sólidos en el desarrollo de una región o país se presenta al desmejorar la calidad de vida de sus pobladores, reduciendo su productividad y por ende su contribución al desarrollo económico de la región; adicionalmente la creación de problemas ambientales que conlleva a pagar elevados costos económicos y sociales²⁷.

Se considera entonces que, en la relación de los residuos sólidos y su entorno, es necesario describir la problemática que se vive en el mundo causado por la alta cantidad de desechos sólidos que se generan y la deficiencia del manejo de estos por parte de las empresas generadoras.

Residuos aprovechables orgánicos: Los residuos o desechos orgánicos no son más que un compuesto natural y que por sus características o propiedades tienen la capacidad de desintegrarse de manera rápida transformándose en materia orgánica. Estos residuos se componen por restos de comida y vegetales. Los desechos orgánicos tienen un alto impacto sobre el medio ambiente, contaminando la atmósfera, el suelo y las aguas debido a sus altos contenidos de materia orgánica, elementos minerales, presencia de metales pesados, patógenos vegetales y animales que contaminan el ecosistema²⁸.

Algunas cifras contempladas por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia indican que el 65% de los residuos son orgánicos entre restos de alimentos, papel, cartón, madera y residuos de jardín y solo el 40% de los residuos reciben un manejo adecuado, el 50% de los residuos se maneja de manera inadecuada y el 10% es recuperado gracias al reciclaje²⁹.

Condiciones higiénicas y sanitarias: las condiciones higiénico - sanitarias demuestran la vulnerabilidad de la salud de las personas y del medio ambiente en términos de salud, teniendo en cuenta que los alimentos pueden ser contaminados por aguas residuales, por residuos sólidos inservibles y por insectos que rodean el sistema de los alimentos. Las inadecuadas prácticas higiénico - sanitarias en la manipulación de alimentos y la inherencia al uso de los elementos de protección personal por parte de los vendedores pueden generar no sólo la adquisición de infecciones de origen alimentario a través de las ventas informales, sino también, dificultades que pueden afectar el desempeño laboral³⁰.

Gran parte de las enfermedades transmitidas por alimentos son causadas por bacterias y parásitos transmitidas por alimentos contaminados o el recurso hídrico que está en contacto con los alimentos, allí es donde permite analizar e identificar las condiciones higiénicas y sanitarias para resaltar la importancia de las buenas prácticas de manipulación necesarias en el sector de la economía alimentaria. Uno de los factores relacionados con la seguridad alimentaria tiene que ver con la inocuidad, siendo determinante en la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos, las cuales prevalecen en nuestro medio debido a múltiples factores, como las condiciones sanitarias en las cuales son preparados, que se ven afectadas por las condiciones socioeconómicas, demográficas, culturales y educativas de la población. Una de las preocupaciones de los gobiernos es poder prevenir y controlar los riesgos que generan enfermedades transmitidas por alimentos a nivel de los establecimientos abiertos al público, donde se pueden encontrar condiciones sanitarias desfavorables e incidir en la calidad microbiológica de los alimentos que allí se expenden y con ello afectar la salud pública³¹.

Residuos no aprovechables: Los residuos no aprovechables son aquellos que no representan ningún riesgo para la salud humana y no contaminan el medio ambiente, son aquellos residuos que no pueden ser aprovechados, reciclados, reutilizados o transformados en nuevos productos. Estos residuos por lo general suelen ser llevados a rellenos sanitarios, vertederos o incineradores ya que no tienen un valor económico o no se pueden procesar de manera segura. Es importante reducir la generación de residuos no aprovechables y fomentar prácticas de consumo responsable para minimizar su impacto ambiental³².

Residuos sólidos aprovechables: los residuos aprovechables son materiales que no representan un valor para quien lo genera, pero que tiene las condiciones necesarias de aprovechamiento para su reutilización. Los residuos aprovechables son: cartón, papel, vidrio, plástico, materia orgánica, y algunos metales como cobre y aluminio³².

Según algunos datos obtenidos desde el año 2012 y 2014, se estima que el 28.95% de los GAD municipales realizan aprovechamiento orgánico mientras que el 22.63% realiza aprovechamiento inorgánico. Los residuos aprovechables por lo general pueden ser reciclados, reutilizados o transformados en nuevos productos. Estos residuos tienen un valor económico y pueden ser procesados de manera segura para obtener nuevos recursos. Al separar y reciclar estos materiales se contribuye con la reducción de la cantidad de residuos que van a los rellenos sanitarios y a conservar los recursos naturales³².

5.3 Marco Legal

En la **tabla 1**, se presentan las principales leyes, resoluciones y políticas que se relacionan de alguna manera con los elementos centrales de esta investigación

Tabla 1. Normatividad relacionada.

Norma	Expedida por	Dicta
Ley 9 de 1979	El Congreso de Colombia	Código sanitario nacional
Ley 99 de 1993	El Congreso de Colombia	por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 142 de 1994	El Congreso de Colombia	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1077 de 2015	Sector vivienda, ciudad y territorio.	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
Resolución 754 de 2014	Ministerio de vivienda, ciudad y territorio y el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	"Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos."
Resolución 2184 de 2019	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	«Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones».

		El Ministerio de Ambiente expidió la Resolución 2184 de 2019, por la cual se empezó a regir en el 2021 el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente con el objetivo de fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos en el país.
Política para la gestión de residuos solidos	Ministerio del medio ambiente	NA
Estrategia Nacional de Economía Circular	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	NA

6. Metodología

6.1 Enfoque de diseño

Con el fin de cumplir los objetivos propuestos se propuso un estudio descriptivo transversal con uso de datos recogidos a partir de diferentes instrumentos y matrices de recolección de información

Desde la descripción se abordan la presencia, características y distribución de un fenómeno en una comunidad en un momento dado del tiempo, su finalidad es describir la frecuencia y las características más significativas de una problemática. También se acudió a un componente explicativo buscando respuestas a la presentación del fenómeno.

6.2 Área de estudio

La zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

6.3 Muestra

A conveniencia se eligieron y se trabajó con 10 de los establecimientos ubicados en la zona comercial del sector “calle la 70” realizando una encuesta a cada uno de sus representantes y haciendo uso de los demás instrumentos para la recolección de información (**Tabla 2**)

Tabla 2. Puestos de trabajo seleccionados

Puesto de trabajo	Tipología	Nombre	Ubicación
1	Legumbrería	Legumbrería La Mona	Plaza de mercado Segovia
2	Zapatería	Se pega y se clava	Plaza de mercado Segovia
3	Local de venta de plantas y hierbas	Planetario 2000	Plaza de mercado Segovia
4	Local de venta de plantas y hierbas	El Milagroso	Plaza de mercado Segovia

5	Local de venta de plantas y hierbas	Planetario 2020	Legumbrería
6	Legumbrería	Puesto # 1	Legumbrería
7	Legumbrería	La Esperanza	Legumbrería
8	Legumbrería	El Progreso	Legumbrería
9	Almacén	Castillo del Bebé	Sector Comercial Calle la 70 – Segovia
10	Cafetería	Cafetería	Sector Comercial Calle la 70 – Segovia

6.3.1 Criterios de Inclusión

Las características que se tuvieron en cuenta para la elección de las personas entrevistadas fueron: que tuviera mayoría de edad, que llevara laborando en la zona comercial del sector “calle la 70” mínimo 6 meses, que aceptara participar en el proyecto, que firmara el consentimiento informado y que no presentara ningún tipo de limitante cognitivo.

6.3.2 Criterios de Exclusión

Como criterios de exclusión, se determinó:

- No encuestar a menores de 18 años
- No incluir a quien no participara de manera voluntaria
- No incluir a quien no firmara el consentimiento informado,
- No incluir a personas que no trabajaran en la zona comercial del sector “calle la 70”.
- No incluir a personas que presentaran algún limitante cognitivo.

6.4 Variables

Las preguntas incluidas en la encuesta, demás instrumentos y su respectiva caracterización se presentan a continuación:

Tabla 3. Variables de la encuesta

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Sexo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Edad	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Tipo de puesto de trabajo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Conocimiento estrategia economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos orgánicos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Elementos importantes estrategia economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Estrategias para el manejo de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Propósito de la economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Barreras que impiden o dificultan la transición hacia un modelo de EC	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Importancia de implementar la estrategia de economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Implementación de estrategia de economía circular en el puesto de trabajo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Importancia del desarrollo ambiental, económico y social	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Optimización de recursos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Optimización de vida útil de los residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Cambio de hábitos actuales de separación de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Fabricación de compostaje en casa	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Mejora de hábitos de compra de materia prima	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Productos con valor para ser reutilizados	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Productos que pueden tener reparación o se le puede dar otro uso	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Separación de residuos (según su tipología)	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Falta de separación de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Tabla 4. Variables de la ficha de observación directa de procesos

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Condiciones higiénicas	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Condiciones sanitarias	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Infraestructura	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos ordinarios	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos aprovechables	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos orgánicos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos peligrosos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Cartón	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Papel	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Plástico	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Chatarra	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Vidrio	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Aluminio	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Recipiente con tapa, resistente y de fácil limpieza	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Recolección	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Transporte	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Disposición final	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Tabla 5. Variables de la ficha de recolección de datos para caracterización de residuos sólidos

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Puestos de trabajo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Papales o plasticos manchados de comida o grasa	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Papel y cartón	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Plásticos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Vidrio	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Chatarra y metales	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Madera	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos orgánicos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Calzado	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos peligrosos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Tabla 6. Variables de la caracterización del contexto de Segovia (recicladores de oficio)

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Nombre de la empresa o persona	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Ubicación	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Activa o inactiva	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Datos de contacto de la empresa o persona	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Tipo de residuo que reciben	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Condiciones del residuo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Venta del residuo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Utilización o venta del residuo recolectado	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Recolección del residuo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Tabla 7. Variables de la matriz comparativa de procesos actuales vs. procesos adecuados EEC

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Segregación en la fuente	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Aprovechamiento de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Almacenamiento	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Disposición final	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

6.5 Instrumentos para la recolección de información

Los instrumentos para la recolección de la información utilizados para dar cumplimiento a los objetivos planteados fueron los siguientes:

- Ficha de recolección de datos para caracterización.
- Ficha de observación directa de procesos.
- Ficha de aprovechamiento de contexto de Segovia, Antioquia.
- Matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados.
- Encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”.

6.6 Procedimientos de recolección de datos

En la **Tabla 3**, se relacionan los objetivos específicos, con los procedimientos y con los instrumentos para la recolección de información.

Tabla 8. Procedimientos para logro de objetivos

Objetivo específico	Procedimientos	Instrumentos de recolección
<p>Caracterizar los residuos sólidos que se generan en algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia y un diagnóstico del estado actual de su manejo.</p>	<p>Se realizó separación y pesaje de residuos con el fin de hacer una caracterización cualitativa y cuantitativa que permitió saber qué tipo de residuos y que cantidad se estaban generando en cada uno de los puestos de trabajo. El pesaje de los residuos se realizó 2 veces a la semana por un mes, en total fueron 8 días que se realizó este procedimiento, por otro lado, la zona comercial del sector “calle la 70” fue el lugar para disponer los residuos y ahí mismo se llevó a cabo el pesaje por medio de una pesa manual, los investigadores llevaron bolsas plásticas y el pesaje se hizo por separado a cada uno de los residuos que se generaron en los 10 establecimientos. No se hizo cuarteo.</p>	<p>Ficha de recolección de datos para caracterización.</p>
	<p>Se realizó un diagnóstico de las diferentes etapas de los residuos sólidos en la zona comercial del sector “calle la 70” a partir de una ficha de observación directa de procesos que permitió describir las fases de: separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte; disposición final.</p>	<p>Ficha de observación directa de procesos</p>
<p>Identificar algunas condiciones higiénico – sanitarias y de infraestructura de los puestos de trabajo en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia</p>	<p>Se hizo un recorrido por las instalaciones de los 10 establecimientos elegidos de la zona comercial del sector “calle la 70” para conocer cada uno de los procesos que se desarrollan en esta, además para observar algunas de las condiciones higiénico – sanitarias y de infraestructura de los puestos de trabajo</p>	<p>Ficha de observación directa de procesos</p>

<p>Identificar algunos elementos que pueden favorecer o limitar la implementación de la Estrategia de Economía Circular a partir de los residuos sólidos generados en los puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.</p>	<p>Se realizó una encuesta semiestructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tuvo tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la zona comercial del sector “calle la 70”) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tuvo una duración aproximada de una hora e incluyó alrededor de 18 preguntas. Se firmó previamente el consentimiento informado.</p>	<p>Formato de encuesta semi - estructurada</p>
	<p>Se realizó una indagación de los datos de recicladores de oficio ambientales en el municipio de Remedios y Segovia y de variables como: que recuperan, en qué condiciones reciben los residuos, cuánto dinero cobran por la transacción y donde están ubicados</p>	<p>Caracterización de contexto del aprovechamiento de residuos sólidos en Segovia.</p>
	<p>Se hizo análisis de lo que se encuentra establecido en la estrategia nacional de economía circular y se plasmó en una ficha de análisis y con la información obtenida en el diagnóstico se realizó un paralelo entre los procesos realizados actualmente y como deberían ser estos procesos para lograr migrar hacia la economía circular.</p>	<p>Matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados.</p>

6.7 Técnicas para el procesamiento de datos

Se utilizó Microsoft Word para complementar y matrices de Excel.

6.8 Técnicas y procedimientos de análisis de información

Se realizó análisis univariado de las preguntas de los instrumentos de recolección de información para presentarlas a través de gráficos de pastel, histogramas de frecuencia y tablas.

6.9 Procedimientos para el logro de los objetivos

En las **figuras 2 y 3** se plantean los flujogramas que dieron cuenta del procedimiento para el logro de los objetivos y para la aplicación de los instrumentos de recolección de información.

Figura 2. Flujograma de construcción del proyecto.

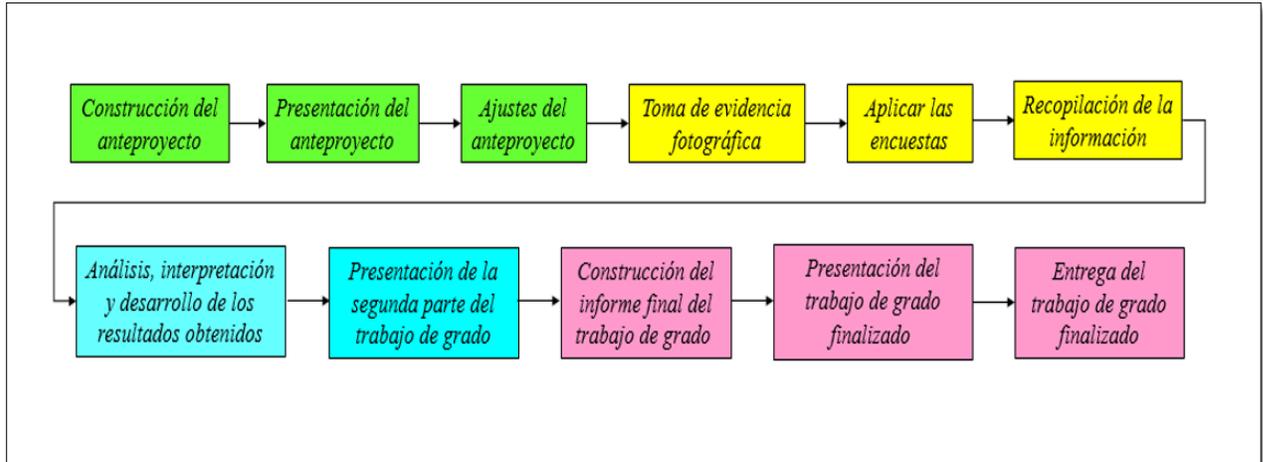
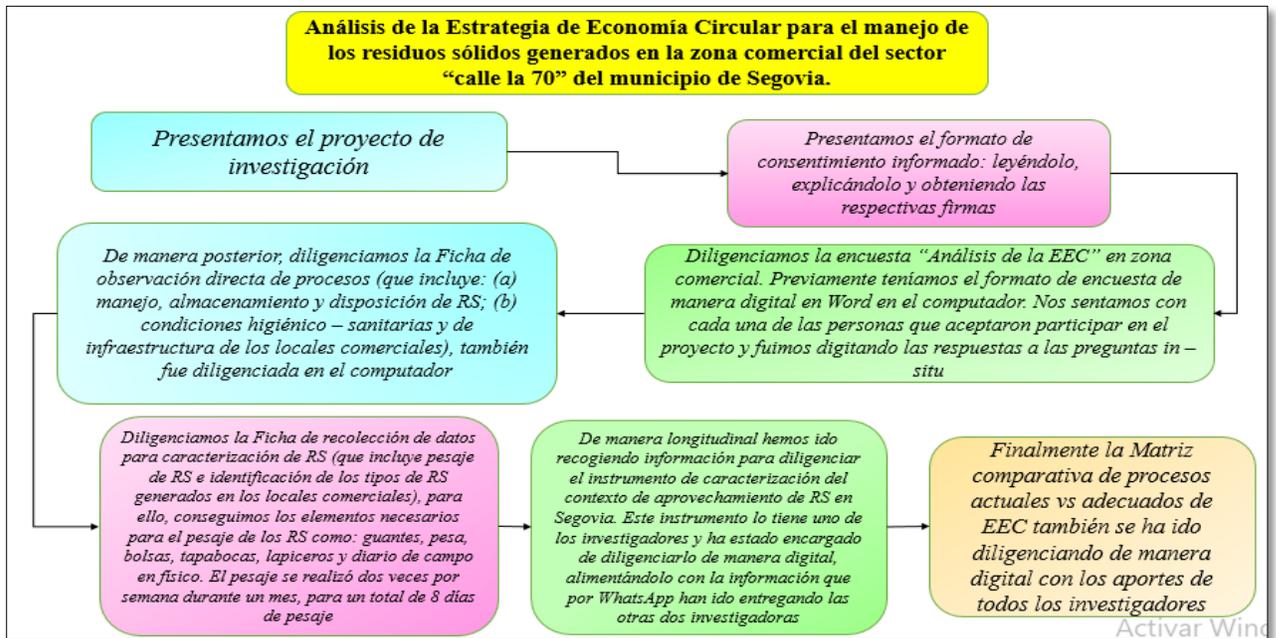


Figura 3. flujograma de aplicación de instrumentos de recolección.



6.10 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación se realizó de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumple con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Algunos de los puntos importantes tenidos en cuenta a la hora de realizar el trabajo de investigación fueron:

- Según el artículo 6, en el inciso (e), se debe contar con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución, además, según el artículo 16, se deberá cumplir con unos requisitos estipulados en cuanto a confidencialidad, seguridad y bienestar de las personas que harán parte de la investigación. En el anexo 2 se presentan los consentimientos informados de los participantes con sus respectivas firmas (anexo 2).
- Por otra parte, el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, nuestro trabajo de investigación es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los

que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación fue únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo fue absolutamente confidencial, de esta forma se generó un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pidió el consentimiento informado para hacer parte de la investigación y que podían decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

7. Resultados

7.1 Resultados Objetivo Específico 1

Caracterizar los residuos sólidos que se generan en algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia y un diagnóstico del estado actual de su manejo. Para el cumplimiento de este objetivo se tuvo en cuenta la “ficha de recolección de datos para caracterización de residuos sólidos” y la “ficha de observación directa de procesos”

Resultados caracterización de residuos sólidos

Se realizó la separación y el pesaje de residuos sólidos a los establecimientos comerciales que aceptaron ser partícipes del proyecto, por lo tanto, se hizo una caracterización cualitativa (**ver tabla 4**) y cuantitativa que nos permitió saber qué tipo de residuos y que cantidad se estaban generando en cada uno de los puestos de trabajo. El pesaje de los residuos se realizó dos veces por semana durante un mes, en total fueron 8 días que se hizo este procedimiento, por otro lado, la zona comercial del sector “calle la 70” fue el lugar para disponer los residuos y ahí mismo se llevó a cabo el pesaje con una pesa manual, los investigadores llevaron bolsas plásticas y el pesaje se hizo por separado a cada uno de los residuos que se generaron en los 10 establecimientos. No se hizo cuarteo. (**Figuras 4, 5, 6 y 7**).

Figura 4. Pesaje RS cafetería



Figura 5. Pesaje 1 puesto de trabajo



Figura 6. Pesaje 2 puesto de trabajo



Figura 7. Pesaje 3 puesto de trabajo



El instrumento utilizado para el pesaje de residuos en los diferentes puestos de trabajo de la plaza de mercado y locales comerciales situados en el sector calle “la 70” del municipio de Segovia que permitió tener datos precisos en la generación de los residuos semanalmente fue una báscula manual digital de gancho, con una capacidad de 50kg, además, cuenta con un gancho de acero inoxidable que permite colgar y pesar objetos de forma rápida y precisa.

Datos Técnicos

- Marca Constant
- Capacidad: 50 Kg
- División: 10 Gr
- Unidades de Medición: kg y lb
- Display: LCD 2.25"
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Color: Azul, Naranja, Negro.

Tabla 9. caracterización cualitativa general de residuos sólidos

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	
RESIDUO	CLASIFICACIÓN
Papel y cartón	Se clasifica en papel no húmedo ni manchado, de periódico o revistas, folios usados, sobres, libretas, cartulinas, bolas de papel, cartones de huevos y de embalajes, cajas de pizza no manchadas con grasa, bolsas de papel y papel de regalo.

Plásticos	Se clasifica en: PET (Tereftalato de polietileno), botellas de agua o de bebidas, HDPE (Polietileno de alta densidad), productos de limpieza o aceite para motores, LDPE (Polietileno de baja densidad) y bolsas de la compra. PVC (Policloruro de vinilo), tarjetas de crédito, tuberías, revestimiento de cables, pieles sintéticas o algunos marcos de puertas y ventanas, PP (Polipropileno), tapones de botellas, pajitas, fiambreras, neveras portátiles, fibras de tejidos y de alfombras, lonas y hasta pañales. PS (Poliestireno), vasos térmicos, hueveras, bandejas de comida, relleno para embalaje, envases de yogur o aislantes. Otros (Plástico mezcla), biberones, discos compactos, envases para uso médico o piezas de coches.
Vidrio	Verde: botellas de vino, licores y cerveza Blanco: bebidas gaseosas, alimentos en general Opaco: cervezas, botellas de laboratorio Extra claro: aguas minerales, tarros, botellas de decoración
Chatarra y metales	Se clasifica en materiales hechos de hierro, acero, aluminio, cobre y bronce.
Madera	Se clasifica en estivas, cajas de madera.
Residuos peligrosos, especiales o eléctricos y electrónicos	Se clasifica en pilas, baterías de celular, radios, lámparas de neón, bombillas, termómetros.
Residuos orgánicos	Se clasifica en cáscaras de vegetales, frutas y restos de comida.
Residuos especiales	Se clasifica en llantas de caucho, motores de auto, aceite de mantenimiento de maquinarias, tubos de luz, trapos, guantes o cualquier solido que contenga restos de pintura, lacas y/o barnices, baterías de auto, camiones, trapos, guantes o cualquier solido que contenga restos de hidrocarburos, compuestos químicos que contengan algunos metales como cobre, zinc, arsénico, mercurio, plomo.

Analizando cada día en que se realizó el pesaje, se destacan los siguientes elementos. Se pudo observar una tendencia más o menos similar en los 8 días no consecutivos de pesaje. En promedio, 8 de los 10 puestos de trabajo generaron papeles o plásticos manchados de comida o grasa (en los 8 días de pesaje); 3 de los 10 puestos de trabajo generaron papel y cartón (en los 8 días de pesaje); en 6 de los 8 días de pesaje, fueron 2 de los 10 puestos de trabajo quienes generaron

plástico; 7 de los 10 puestos de trabajo generaron residuos orgánicos (en los 8 días de pesaje); 1 solo puesto de trabajo generó residuos de calzado durante los 8 días de pesaje y ninguno de los puestos de trabajo generó residuos de vidrio, chatarra, metales y madera.

A continuación, se presentan los resultados por día de pesaje (Cuadros 1a y 1b: Ficha de recolección de datos para caracterización de residuos sólidos)

- **Pesaje N 1. 27 de diciembre de 2022**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, en este pesaje, puestos como "Legumbrería La Mona", "Puesto #1" y "El Progreso" son los que más aportan a la generación de residuos orgánicos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 17,68 lb de orgánicos, el "Puesto #1" generó 18,88 lb de residuos orgánicos, y "El Progreso" generó 24,51 lb de orgánicos. Respecto a residuos ordinarios, en este pesaje fue donde hubo más acumulación de este tipo de residuos, ya que se generó 53,61 lb en el puesto "La Esperanza". Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb, aunque en este pesaje, el "Castillo del Bebé" generó 6,25 lb de plásticos; acerca del vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 2. 29 de diciembre de 2022**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, puestos como "Legumbrería La Mona" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de estos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 18,87 lb de residuos no aprovechables y 39,91 lb de residuos aprovechables orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 7,32 lb de residuos no aprovechables y 25,95 lb de residuos aprovechables orgánicos. Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo muy baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb, aunque en este pesaje el "Castillo del Bebé" generó 10,33 lb de papel y cartón; respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 3. 10 de enero de 2023**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, en este pesaje, puestos como "Puesto #1" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de residuos aprovechables orgánicos, aunque "El Progreso" se encabeza en esta lista aportando gran cantidad de este tipo; podemos observar que "Puesto #1" generó 22,21 lb de residuos aprovechables orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 40,8 lb de residuos aprovechables orgánicos, "El Progreso" generó 14,31 lb de aprovechables orgánicos. Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb, aunque en este pesaje el "Castillo del Bebé" generó 16,71 lb de papel y cartón; respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 4. 12 de enero de 2023**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, puestos como "Legumbrería La Mona" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de estos, aunque el "Puesto #1" se encabeza en esta lista aportando gran cantidad de residuos aprovechables orgánicos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 9,42 lb de residuos no aprovechables y 9,58 lb aprovechables de residuos orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 13,34 lb de residuos no aprovechables y 32,21 lb de residuos aprovechables orgánicos, el "Puesto #1" generó 12,49 lb de aprovechables orgánicos. Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo muy baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb, aunque en este pesaje el "Castillo del Bebé" generó una cantidad considerable de papel y cartón; respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 5. 17 de enero de 2023**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, puestos como "Legumbrería La Mona" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de estos, aunque el "Puesto #1" se encabeza en esta lista aportando gran cantidad de residuos aprovechables orgánicos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 7,41 lb de residuos no aprovechables y 8,33 lb de residuos aprovechables orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 10,33 lb de residuos no aprovechables y 25,43 lb de residuos aprovechables orgánicos, el "Puesto #1" generó 10,55 lb de residuos aprovechables orgánicos. Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo muy baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb, aunque en este pesaje el "Castillo del Bebé" generó una cantidad considerable de papel y cartón; respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 6. 19 de enero de 2023**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, puestos como "Legumbrería La Mona" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de estos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 6,31 lb de residuos no aprovechables y 13,33 lb de residuos aprovechables orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 9,43 lb de residuos no aprovechables y 13,44 lb de residuos aprovechables orgánicos. Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo muy baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb, aunque en este pesaje el "Castillo del Bebé" generó una cantidad considerable de papel y cartón; respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 7. 24 de enero de 2023**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, puestos como "Legumbrería La Mona" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de estos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 6,72 lb de residuos no aprovechables y 68,76 lb de residuos aprovechables orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 12,2 lb de residuos ordinarios y 34,14 lb de residuos aprovechables orgánicos. Por otra parte,

la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo muy baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb y respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

- **Pesaje N 8. 26 de enero de 2023**

La mayoría de los puestos de trabajo generan residuos no aprovechables y residuos aprovechables orgánicos y, puestos como "Legumbrería La Mona" y "La Esperanza" son los que más aportan a la generación de estos; podemos observar que "Legumbrería La Mona" generó 8,32 lb de residuos no aprovechables y 30,43 lb de residuos aprovechables orgánicos, mientras que "La Esperanza" generó 10,3 lb de residuos no aprovechables y 22,88 lb de residuos aprovechables orgánicos. Por otra parte, la generación de calzado en "Se pega y se clava" sigue estando en un rango entre 7 a 12 lb, la generación de papel y cartón, y plásticos sigue siendo muy baja con una cantidad que no llega ni a las 5 lb y respecto al vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay ningún tipo de generación en los establecimientos.

Cuadro 1a. Pesaje N 1. 27 de diciembre de 2022

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #1								
LEGUMB. LA MONA	0,62						17,68	
SE PEGA Y SE CLAVA								11,6
PLANETARIO 2000	0,76						1,42	
EL MILAGROSO	0,76						1,42	
PLANETARIO 2020	0,76						1,42	
PUESTO #1	0,53	0,49					18,88	
LA ESPERANZA	53,61						10,39	
EL PROGRESO							24,51	
CATILLO DEL BEBÉ			6,25					
PANADERÍA	8,51	0,66	0,83					

Cuadro 1b. Pesaje N 2. 29 de diciembre de 2022

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #2								
LEGUMB. LA MONA	18,87						39,91	
SE PEGA Y SE CLAVA								9,54
PLANETARIO 2000	0,32						2,14	
EL MILAGROSO	1,32						2,14	
PLANETARIO 2020	2,32						2,14	
PUESTO #1		0,34					9,29	
LA ESPERANZA	7,32						25,95	
EL PROGRESO							5,71	
CATILLO DEL BEBÉ		10,33	2,4					
PANADERÍA	0,4	0,35	3,2					

Cuadro 1c. Pesaje N 3. 10 de enero de 2023

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #3								
LEGUMB. LA MONA	6,23						4,7	
SE PEGA Y SE CLAVA								8,92
PLANETARIO 2000	0,85						2,21	
EL MILAGROSO	0,85						2,21	
PLANETARIO 2020	0,85						2,21	
PUESTO #1	0,26	0,18					22,21	
LA ESPERANZA	6,22						40,8	
EL PROGRESO							14,31	
CATILO DEL BEBÉ	0,41	16,71	0,89					
PANADERÍA	1,8	0,38	2,8					

Cuadro 1d. Pesaje N 4. 12 de enero de 2023

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #4								
LEGUMB. LA MONA	9,42						9,58	
SE PEGA Y SE CLAVA								9,48
PLANETARIO 2000	0,24						1,62	
EL MILAGROSO	0,24						1,62	
PLANETARIO 2020	0,24						1,62	
PUESTO #1	0,53	0,21					12,49	
LA ESPERANZA	13,34						32,21	
EL PROGRESO							9,64	
CATILO DEL BEBÉ	0,5	8,63	1,06					
PANADERÍA	2,24	2,22	3,34					

Cuadro 1e. Pesaje N 5. 17 de enero de 2023

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #5								
LEGUMB. LA MONA	7,41						8,33	
SE PEGA Y SE CLAVA								11,02
PLANETARIO 2000	0,33						1,37	
EL MILAGROSO	0,33						1,37	
PLANETARIO 2020	0,33						1,37	
PUESTO #1	0,29	0,19					10,55	
LA ESPERANZA	10,33						25,43	
EL PROGRESO							8,43	
CATILLO DEL BEBÉ	0,21	7,92	1,12					
PANADERÍA	1,83	1,93	3,26					

Cuadro 1f. Pesaje N 6. 19 de enero de 2023

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #6								
LEGUMB. LA MONA	6,31						13,33	
SE PEGA Y SE CLAVA								7,53
PLANETARIO 2000	0,23						1,32	
EL MILAGROSO	0,23						1,32	
PLANETARIO 2020	0,23						1,32	
PUESTO #1	0,9	0,2					9,27	
LA ESPERANZA	9,43						13,44	
EL PROGRESO							9,04	
CATILLO DEL BEBÉ	0,22	7,61	1,22					
PANADERÍA	1,86	1,53	2,2					

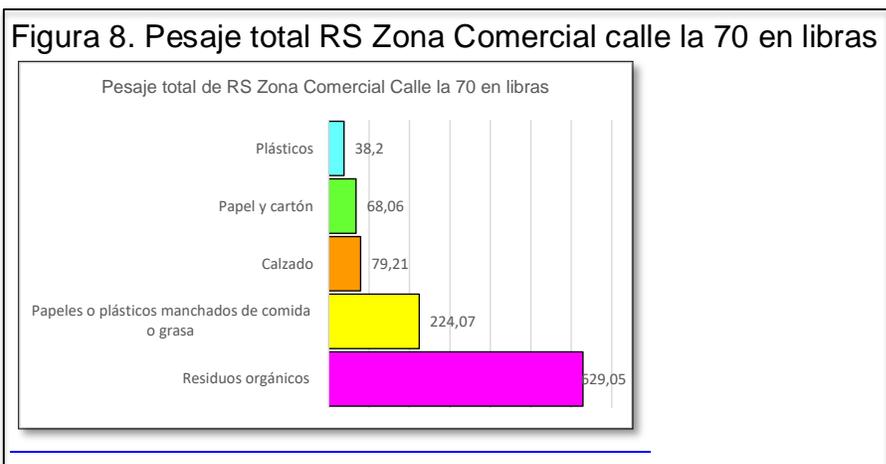
Cuadro 1g. Pesaje N 7. 24 de enero de 2023

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #7								
LEGUMB. LA MONA	6,72						68,76	
SE PEGA Y SE CLAVA								9,72
PLANETARIO 2000	0,4						2,2	
EL MILAGROSO	0,4						2,2	
PLANETARIO 2020	0,4						2,2	
PUESTO #1	0,3	0,13	0,98				9,27	
LA ESPERANZA	12,2						34,14	
EL PROGRESO			1,12				6,49	
CATILLO DEL BEBÉ	0,9	3,32	1,3					
PANADERÍA	0,58	1,4	1,1					

Cuadro 1h. Pesaje N 8. 26 de enero de 2023

PUESTOS DE TRABAJO	PAPELES O PLÁSTICOS MANCHADOS DE COMIDA O GRASA (libras)	PAPEL Y CARTON (libras)	PLÁSTICOS (libras)	VIDRIO (libras)	CHATARRA Y METALES (libras)	MADERA (libras)	RESIDUOS ORGÁNICOS (libras)	CALZADO (libras)
PESAJE #8								
LEGUMB. LA MONA	8,32						30,43	
SE PEGA Y SE CLAVA								11,4
PLANETARIO 2000	0,31						1,7	
EL MILAGROSO	0,31						1,7	
PLANETARIO 2020	0,31						1,7	
PUESTO #1	0,13	0,21	1,42				8,64	
LA ESPERANZA	10,3						23,88	
EL PROGRESO			1,23				9,42	
CATILLO DEL BEBÉ	0,5	2,3	1,5					
PANADERÍA	1,2	0,82	0,98					
TOTAL	224,07	68,06	38,2	0	0	0	629,05	79,21

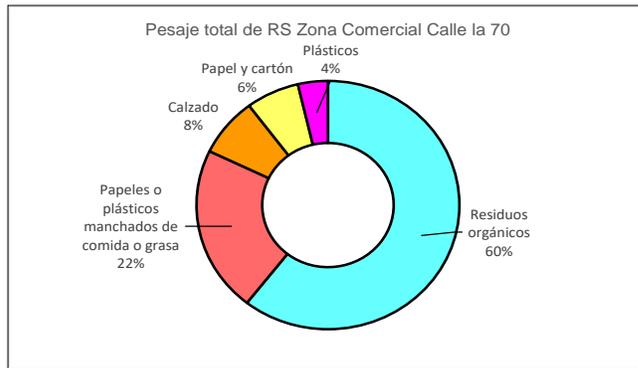
Los resultados obtenidos de este instrumento de recolección considerando el final de los 8 días de pesaje, arrojaron que los residuos que más se generan en los establecimientos de la zona comercial del sector “calle la 70” son los orgánicos, ya que en este sector los establecimientos que más predominan son las legumbrerías y tiendas naturistas, al terminar el mes de pesaje se evidenció que se generaron 629,05 libras (lb) de estos residuos, lo cual corresponde a 285 kilogramos (kg) y puestos de trabajo como “Legumbrería La Mona”, “Puesto #1”, “El Progreso” y “La Esperanza” son los que más aportan a la generación de los orgánicos; otro de los residuos que más se generó en la zona comercial, fueron los residuos ordinarios como papeles o plásticos manchados de grasa o comida, de estos hubo una generación de 224,07 libras (lb), lo cual corresponde a 102 kilogramos(kg) y los puestos de trabajo que generan la mayor cantidad de estos residuos son “Legumbrería La Mona” y “La Esperanza” (**figura 8**)



Otros residuos que también se generan en la zona comercial del sector "Calle La 70" son el papel y el cartón (68,06 lb), el plástico (38,2 lb) y el calzado (79,21 lb), este último, correspondiente a residuos no biodegradables; en cuanto a vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay generación en los establecimientos seleccionados.

Pasando estos resultados a porcentajes, se puede evidenciar en la figura 9 que los residuos orgánicos cuentan con un porcentaje del 60%, por otra parte, los papeles o plásticos manchados de comida o grasa (residuos ordinarios) con un porcentaje del 22%, seguido del calzado con un porcentaje del 8%, este último, correspondiente a residuos no biodegradables, el papel y el cartón con un 6%, el plástico con el 4% y en cuanto a vidrio, chatarra/metales, madera y residuos peligrosos no hay generación en los establecimientos seleccionados, por lo tanto, el porcentaje de estos residuos es 0% (**ver figura 9**)

Figura 9. Proporción Pesaje total de RS Zona comercial Calle la 70



En total, entre residuos aprovechables, residuos no aprovechables, no biodegradables y residuos aprovechables orgánicos se pesaron 1.038 libras de residuos sólidos correspondiente a 471 kilogramos, de ese pesaje total, los residuos no aprovechables (224,07 lb) con un porcentaje del 21,5%, el papel y cartón (68,06 lb) con un porcentaje del 6,5%, el plástico (38,2 lb) con un porcentaje del 3,6%, los residuos biodegradables (calzado) con un total de 79,21 lb correspondiente al 7,6% y los residuos que más se generaron, es decir, los aprovechables orgánicos (629,05 lb) con un porcentaje del 60,5%. El procedimiento estadístico para hallar estos porcentajes se realizó, primero que todo, sumando toda la cantidad de residuos generados, luego se aplicó una regla de tres donde sacamos el porcentaje de cada tipo de residuo generado respecto al total de todo lo que se pesó.

Resultados Observación directa de procesos

Ahora, respecto a la observación de las características de las etapas de gestión de residuos sólidos (segregación en la fuente; aprovechamiento de residuos; almacenamiento y disposición final), se relacionan los principales hallazgos de los 10 puestos de trabajo (**Tabla 5**)

Tabla 10. características de las etapas de gestión de residuos sólidos

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	GUÍA DE OBSERVACIÓN	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA
Segregación en la fuente	Residuos no aprovechables	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos son dispuestos en recipientes no correspondientes a lo establecido por la normatividad. • Los residuos son mezclados con otro tipo de residuos. 	<p>Figura 10. Disposición inadecuada de RS en la plaza de mercado</p> 
	Residuos aprovechables	<ul style="list-style-type: none"> • No se realiza segregación en la fuente de los residuos aprovechables. 	
	Residuos orgánicos	En la plaza de mercado los residuos orgánicos son dispuestos en recipientes como baldes, canecas y bolsas.	
	Residuos peligrosos	No se evidencia generación de residuos peligrosos.	
Aprovechamiento de residuos	Cartón	Es almacenado en las bodegas de los diferentes locales, se encuentra en lugar seco, pero en condiciones inadecuadas de almacenamiento. Es entregado a recicladores de oficio de la plaza (en el caso de los 8 locales ubicados en la plaza o a recicladores de oficio del municipio en el caso del almacén y la cafetería); con excepción de la zapatería que no genera cartón.	<p>Figura 11. Estado inadecuado de recipientes para disposición de RS</p> 
	Papel	No se evidencia generación de papel en ningún puesto de trabajo.	

	Plástico	A este tipo de residuo no se da un aprovechamiento.
	Chatarra	No se evidencia generación de chatarra en ningún puesto de trabajo.
	Vidrio	En ningún puesto de trabajo hay generación de vidrio.
	Aluminio	No se evidencia la generación de este tipo de residuo.
	Orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> • En dos legumbrerías los residuos orgánicos son entregados al carro recolector y dispuestos en el relleno sanitario. • En los 3 locales de ventas de plantas y hierbas; la zapatería; el almacén y la cafetería no se generan residuos orgánicos • En dos legumbrerías los residuos orgánicos se entregan para ser aprovechados como alimento para cerdos y abono para plantas
Almacenamiento	Recipientes con tapa	La mayoría de los recipientes no cuentan tapa.
	Correspondencia con la normatividad actual de colores	En general los recipientes no se corresponden con el color según la normatividad y además no cuentan con bolsa correspondiente al color. Solo la cafetería cuenta con un lugar apropiado para almacenar residuos de manera temporal.

Figura 12. Recipientes sin el color de bolsa correspondiente al tipo de RS generado



Figura 13. Recipientes sin tapa



	Recipientes resistentes y de fácil limpieza	En algunos puestos de trabajo los recipientes utilizados para la segregación de los residuos se encuentran deteriorados, y en unas condiciones que no facilita su aseo.
	Recipientes ubicados en un lugar fresco y seco	Los recipientes se encuentran en un lugar libre de humedad.
Disposición final	Recolección	La empresa prestadora del servicio de aseo del municipio de Segovia tiene destinada una ruta de recolección diaria a las 7:00 am en la zona comercial del sector “calle la 70”
	Transporte	El transporte de los residuos se realiza en camión recolector o en volquetas que son acondicionadas para dicha labor
	Disposición final	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de residuos recolectados tienen como disposición final el relleno sanitario del municipio “Parque Ambiental Vera” • En su totalidad los residuos aprovechables son entregados al carro recolector del municipio para ser dispuestos en el relleno sanitario (3 locales de ventas de plantas y hierbas y la zapatería)

Figura 14. Cartón incorrectamente almacenado



Figura 15. Recipientes de difícil limpieza y aseo



		Solo la cafetería entrega sus residuos aprovechables a recicladores de oficio del municipio.	
--	--	--	--

7.2 Resultados Objetivo Específico 2

Identificar algunas condiciones higiénico – sanitarias y de infraestructura de los puestos de trabajo en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia. Para el cumplimiento de este objetivo se tuvo en cuenta la información recolectada a partir de la ficha de observación directa de procesos en donde se prestó atención a las condiciones higiénicas, sanitarias y de infraestructura de los puestos de trabajo.

Las condiciones higiénico – sanitarias y de infraestructura tienen una importante relación con la estrategia de economía circular porque si los puestos de trabajo cuentan con una infraestructura sólida, construida en un lugar adecuado, con sus paredes, techos y pisos sin deterioro, con unidades sanitarias en óptimo funcionamiento y con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos, se va a preservar la inocuidad de los productos, habrán lugares destinados para almacenar aquellos residuos que se le entregan a los recicladores de oficio y esos residuos e van a preservar en buenas condiciones, además, al haber una infraestructura bien diseñada y construida para implementar la estrategia de economía circular el transporte de alimentos y del personal será más organizado, efectivo, eficaz y se podrá implementar el reciclaje, ya que con una infraestructura bien diseñada estará el punto destinado para esto.

Respecto a las condiciones higiénico – sanitarias, si en los puestos de trabajo se cuenta con los servicios públicos básicos, si el personal utiliza los elementos de protección personal, los productos no están expuestos a contaminación cruzada o material particulado, si cuentan con planes y herramientas para prevenir la presencia de vectores, los lugares de almacenamiento y disposición de los residuos son adecuados y cada recipiente para dichos residuos no está deteriorado y tiene su respectiva tapa, la estrategia de economía circular se implementara con éxito y esas condiciones higiénico – sanitarias serán un factor para lograr ese cambio porque aportará a que los productos se encuentren en mejores condiciones.

A continuación, se presentan los resultados del objetivo específico 2:

Puesto de Trabajo N 1. Legumbrería

Ubicación: al interior de la plaza de mercado
Condiciones Higiénicas y Sanitarias
❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos

- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Está expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 2. Zapatería

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Está expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ Presenta humedades
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 3. Local de venta de plantas y hierbas

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Está expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 4. Local de venta de plantas y hierbas

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Esta expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 5. Local de venta de plantas y hierbas

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Esta expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 6. Legumbrería

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Está expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 7. Legumbrería

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Está expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 8. Legumbrería

Ubicación: al interior de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Posibilidad de contaminación cruzada de los alimentos
- ❖ No se utilizan Elementos de Protección Personal para manipulación de alimentos
- ❖ Se encuentra construido sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras con presencia de malos olores
- ❖ Esta expuesto a la contaminación por material particulado
- ❖ No cuentan con servicio de energía ni agua potable.
- ❖ Hay presencia de palomas las cuales afectan el lugar por heces fecales.
- ❖ Presencia de vectores y roedores

Condiciones de Infraestructura

- ❖ Los techos, pisos y paredes están deteriorados.
- ❖ El puesto de trabajo tiene techo, pero no completo
- ❖ La unidad sanitaria es compartida.
- ❖ No se cuenta con rutas para la circulación del personal y transporte de alimentos.

Puesto de Trabajo N 9. Almacén

Ubicación: por fuera de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Cuenta con servicios de saneamiento básico como agua potable, energía y alcantarillado.

Condiciones de Infraestructura

- ❖ La infraestructura está completa
- ❖ El lugar se encuentra cubierto
- ❖ El techo, las paredes y los pisos están en buenas condiciones y son de material resistente y adecuado
- ❖ No hay problemas de humedades
- ❖ La unidad sanitaria es independiente.

Puesto de Trabajo N 10. Cafetería

Ubicación: por fuera de la plaza de mercado

Condiciones Higiénicas y Sanitarias

- ❖ Cuenta con servicios de saneamiento básico como agua potable, energía y alcantarillado.

Condiciones de Infraestructura

- ❖ La infraestructura está completa
- ❖ El lugar se encuentra cubierto
- ❖ El techo, las paredes y los pisos están en buenas condiciones y son de material resistente y adecuado
- ❖ No hay problemas de humedades
- ❖ La unidad sanitaria es independiente.

A manera de síntesis, respecto a las condiciones higiénicas; sanitarias y de infraestructura de los puestos de trabajo, se destacan los siguientes hallazgos para 8 de los 10 puestos de trabajo analizados y que se ubican en la plaza de mercado.

Según los resultados obtenidos de este instrumento de recolección de información, se determinó que la zona comercial se encuentra en condiciones higiénicas inadecuadas, debido a que en 3 de los 10 establecimientos hay humedad, además, se evidenció que en 4 de los 10 locales, la materia prima no se almacena de forma

adecuada, ya que se dispone directamente en el suelo sin ningún tipo de base que impida el contacto directo, sumado a esto, el personal de la plaza de mercado no usa elementos de protección personal como guantes o tapabocas, y tampoco cuentan con puntos ecológicos para realizar la disposición de los residuos que se generan en el sitio.

En cuanto a las condiciones sanitarias, al igual que las higiénicas, estas son inadecuadas, ya que en primer lugar, la plaza de mercado se encuentra construida sobre un sótano en el que se presenta acumulación de aguas negras que emanan malos olores, además se encuentra expuesta a contaminación por material particulado que es producido por los diferentes medios de transporte que circulan por la zona; tampoco se cuenta con los servicios de saneamiento básico que son un factor determinante a la hora de hablar de condiciones sanitarias, este lugar no dispone del servicio de energía, ni del servicio de agua potable, si cuenta con servicio de alcantarillado, aunque el servicio no es muy bueno, el suministro de este último lo realizan conectándose del establecimiento educativo SENA que se encuentra ubicado al lado. Otro asunto que impide unas buenas condiciones es que sobre las instalaciones de la plaza se presenta gran aglomeración de palomas, lo que provoca afectaciones a los comerciantes por sus heces fecales, motivo por el cual, algunos dueños de los establecimientos decidieron construirles techo de cuenta propia a sus puestos de trabajo, y al indagar sobre si la plaza contaba con un plan de saneamiento básico, en efecto la respuesta fue “no”.

Las condiciones de infraestructura tampoco son favorables o adecuadas, ya que los pisos, paredes y techos de la plaza se encuentran en un estado de deterioro, además de que esta es una construcción inconclusa o como se conoce usualmente un “elefante blanco”, tampoco cuenta con unidades sanitarias y no hay rutas de evacuación establecidas para la circulación de los comerciantes y consumidores.

Las condiciones para 2 de los 10 puestos de trabajo que se encuentran por fuera de las instalaciones de la plaza de mercado que son el almacén y la cafetería son en gran medida diferentes respecto a los puestos de trabajo previamente analizados. Las condiciones de aseo son adecuadas; cuentan con servicios de saneamiento básico como agua potable, energía y alcantarillado; se encuentran techados, con piso y paredes en buenas condiciones y tienen baño independiente (**figuras 16 a la 24**).

Figura 16. Superficies cortantes en infraestructura plaza de mercado



Figura 17. Elementos inadecuadamente dispuestos en plaza de mercado



Figura 18. Riesgos locativos en plaza de mercado a



Figura 19. Riesgos locativos en plaza de mercado b



Figura 20. Paredes en estado inadecuado en plaza de mercado



Figura 21. Techo de la plaza de mercado descubierto



Figura 22. Infraestructura locativa almacén



Figura 23. Recipientes inadecuados para el depósito de RS



Figura 24. Paredes con elementos inadecuados plaza de mercado



7.3 Resultados Objetivo Específico 3

Identificar algunos elementos que pueden favorecer o limitar la implementación de la Estrategia de Economía Circular en los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia. Para el cumplimiento de este objetivo se tuvo en cuenta la información recolectada a partir de diferentes instrumentos de recolección de información. Así se abordaron: (1) el formato de encuesta semi – estructurada dirigida a un representante de cada puesto de trabajo en donde se indagaron los conocimientos, actitudes y prácticas respecto a la Estrategia de Economía Circular; (2) la caracterización del contexto del aprovechamiento de residuos sólidos en Segovia enfocada en identificar actores

clave dentro del proceso y (3) la Matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados respecto a la Estrategia de Economía Circular.

Resultados encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas

Se realizó una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tuvo tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semi-estructurada tuvo una duración aproximada de una hora e incluyó alrededor de 18 preguntas. Se firmó previamente el consentimiento informado.

a) Conocimientos

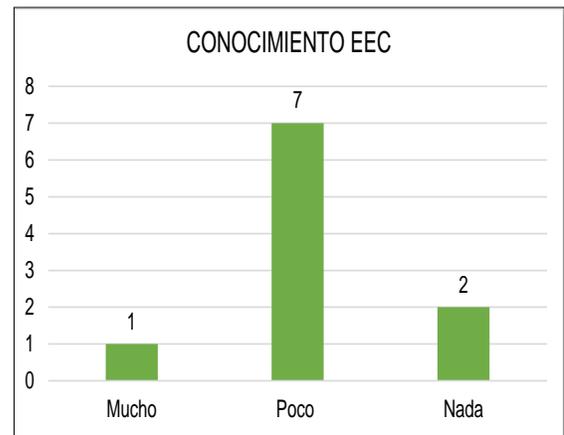
Como resultado de la encuesta realizada a 10 comerciantes de la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia, y que hicieron parte de este proyecto, en primer lugar, se identificó que siete de estas personas corresponden al sexo femenino y los 3 restantes al masculino, además, se logró identificar que el 80% se encuentran en un rango de edad establecido entre los 50 y los 65 años, mientras que el 20% restante se encuentran entre los 20 y los 35 años.

En cuanto a las tipologías de puestos de trabajo, se evidencia que el 40% correspondieron a legumbrerías, el 30% a tiendas naturistas y el resto del porcentaje se dividen en un almacén, una cafetería y una zapatería, cada uno con un 10%. La primera parte de la encuesta fue diseñada con el fin de identificar el grado de conocimiento que tenían los comerciantes en cuanto a la estrategia de economía circular, arrojando que la mayoría poco o nada conocen sobre la misma (**Figuras 25 y 26**)

Figura 25. Tipología puestos de trabajo



Figura 26. Conocimiento Estrategia Economía Circular



A la hora de establecer cuáles son las estrategias importantes para lograr el cambio del modelo de economía lineal hacia la economía circular dan como opciones la prolongación de la vida útil de los productos y el apoyo social, que son factores importantes (**figura 27**) y, en cuanto a las estrategias que hacen parte de la economía circular más de la mitad de los encuestados pudieron identificarlas fácilmente (**figura 28**), asimismo, el 100% reconoció que el propósito de la EEC es conseguir que los residuos mantengan su utilidad y valor en todo momento. La insuficiente promoción por parte de la administración pública; la dificultad de cambiar el modelo lineal actual que se basa en usar y desechar, a este nuevo modelo donde prima la reutilización y la falta de formación de la sociedad fueron las principales barreras identificadas por los participantes en cuanto a la implementación de la EEC (**figura 29**)

Figura 27. Elementos importantes para implementar la EEC

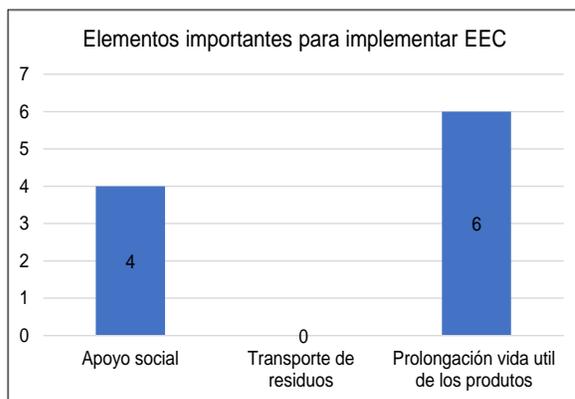


Figura 28. Estrategias para el manejo de RS que contribuyen a la EEC

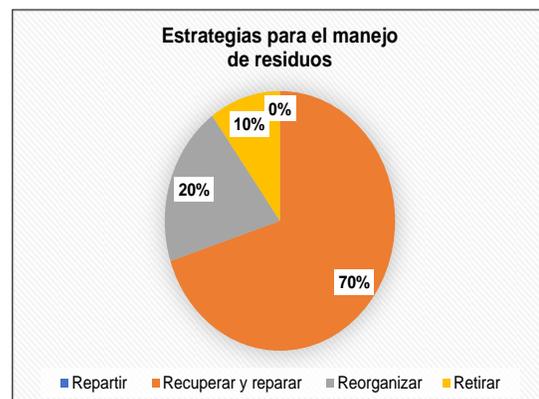
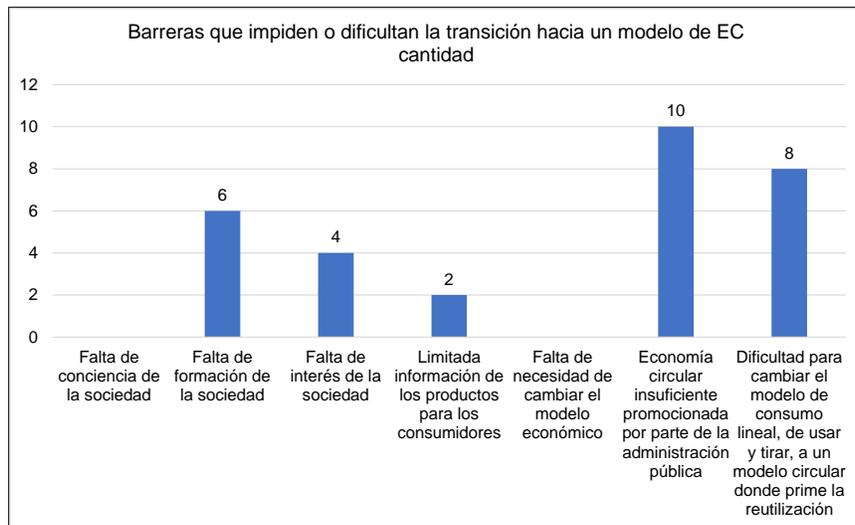


Figura 29. Barreras que impiden la implementación de la EEC



b) Actitudes

En cuanto a las actitudes de las personas encuestadas, se encontró de manera positiva que en su mayoría (90%), están de acuerdo en que es importante implementar la EEC en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio, coincidiendo con el 90% que afirmó que la implementaría. Por otro lado; El 100% afirmó que consideran importante que desde sus puestos de trabajo se hagan aportes al desarrollo ambiental, económico social a través de la EEC y que les gustaría buscar estrategias que les permitan optimizar los recursos y, de esta forma, extender la vida útil de los residuos que generan en sus actividades comerciales.

c) Prácticas

Finalmente, respecto a los hábitos que pondrían en práctica los comerciantes a los cuales se le realizaron las encuesta, se evidenció que el 100% de las personas:

- Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en el puesto de trabajo.
- Cambiaría los hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la economía circular

- Alargaría el tiempo de vida útil de algún producto o material que pueda tener reparación o que se le pueda dar otro uso en vez de tirarlo al contenedor de residuos sólidos inservibles.

No obstante, en su mayoría, aseguraron que no fabricarían compostaje en casa (**figura 30**) y respecto a cambiar los hábitos de compras de insumos realizando una lista de solo lo necesario antes de ir a proveerse y comprar productos que utilicen menos envases o que estén elaborados de material reciclado, solo la mitad de los encuestados lo haría (**figura 31**). Se evidenció una respuesta positiva sobre la opción de deshacerse de productos o materiales almacenados que lleven un tiempo considerable sin ser usados y que siguen teniendo la posibilidad de reutilizarse o reusarse (**figura 32**)

Figura 30. Elaboración de compost con residuos orgánicos

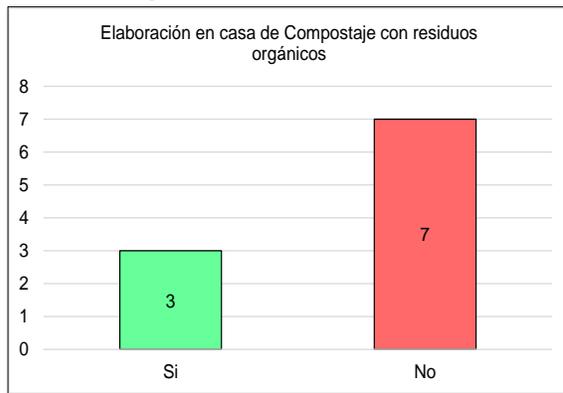


Figura 31. Lista de compras consciente

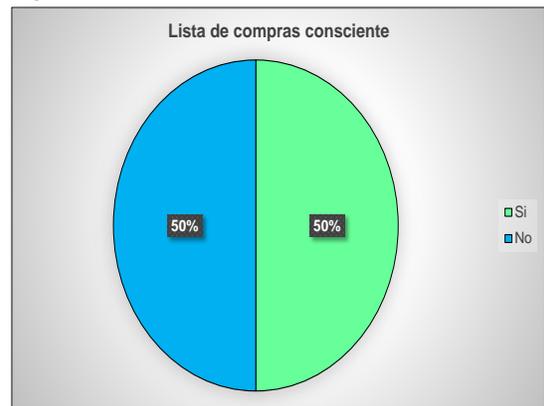
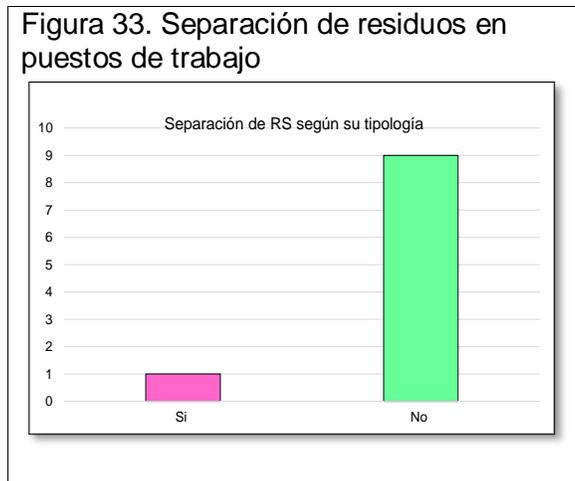


Figura 32. Deshacerse de productos que puedan usar otras personas



Por último, nueve de las diez personas encuestadas dijeron no realizar separación de residuos en sus puestos de trabajo (**figura 33**), siete de estas, afirmaron no hacerlo por falta de espacio en sus establecimientos para instalar los recipientes

correspondientes al código de colores y las dos personas restantes manifestaron no hacerlo porque no saben cómo se deben separar correctamente los residuos.



Resultados caracterización del contexto del aprovechamiento de residuos sólidos en Segovia

Por parte de los investigadores, se realizó una búsqueda en el municipio de Segovia y alrededores, preguntando a la comunidad, a los establecimientos de distintos sectores en el municipio y nuestra población de estudio, si sabían qué personas se encargaban de reciclar, y qué materiales reciclaban, luego de obtener diversa información, se acudió a cada uno de los locales o viviendas donde se encontraban los recicladores de oficio, allí se empezó a preguntar una serie de datos para llenar unas fichas con esa información, todo esto con el fin de poder identificar esos agentes que podrían favorecer o limitar la implementación de la Estrategia de Economía Circular de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70”. En total se encontraron 19 recicladores de oficio, los cuales se encargan de darle un aprovechamiento al papel y cartón, plásticos, vidrio, chatarra y metales, residuos orgánicos y residuos especiales, estos fueron los resultados obtenidos (**Tablas 7 a la 11**):

Papel y cartón:

Tabla 11. Aprovechamiento de contexto (papel y cartón).

Nombre de la empresa o persona	Ubicación	Está activa, sí o no	Qué tipo de papel o cartón reciben	En qué condiciones recibe el papel y el cartón	Dan alguna plata o pagan y cuanto por kilo	Para qué lo utilizan o a quien se lo venden	Si van hasta el sitio a recoger o si se lo tienen que llevar
EC	Segovia Antioquia	Sí	Cajas de cartón	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 400 pesos	Lo vende a la cooperativa recicladora	Va hasta el sitio y lo recoge
EG	Segovia Antioquia, barrio El Progreso	Sí	Cajas de cartón, hojas de cuaderno y de blocks, papel periódico	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo de cartón a 400 pesos y el kilo de papel a 500 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
GU	Barrio María Alegría, corregimiento La Cruzada	Sí	Cajas de cartón, hojas de cuaderno y de blocks, papel periódico	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo de cartón a 400 pesos y el kilo de papel a 500 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
OC	Segovia Antioquia	Sí	Cajas de cartón	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo de cartón a 300 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
ID	Segovia Antioquia	Sí	Cajas de cartón	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo de cartón a 300 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos

Plásticos:

Tabla 12. Aprovechamiento de contexto (plásticos).

Nombre de la empresa o persona	Ubicación	Esta activa sí o no	Qué tipo de plástico reciben	En qué condiciones recibe el plástico	Dan alguna plata o pagan y cuanto por kilo	Para que lo utilizan o a quien se lo venden	Si van hasta el sitio a recoger o si se lo tienen que llevar
GR	Segovia Antioquia	Sí	Botellas de agua o de bebidas	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 300 pesos	Se lo vende a otra persona que se encarga de transformarlo	Va hasta el sitio y lo recoge
EG	Segovia Antioquia, barrio El Progreso	Sí	Botellas de agua o de bebidas	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 400 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
GU	Barrio María Alegría, corregimiento La Cruzada	Sí	Botellas de agua o de bebidas	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 400 pesos	Lo vende a otra persona que se encarga de transformarlo	Va al punto por los residuos
OC	Segovia Antioquia	Sí	Botellas de agua o de bebidas	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 400 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
ID	Segovia Antioquia	Sí	Botellas de agua o de bebidas	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 400 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos

Vidrio:

Tabla 13. Aprovechamiento de contexto (vidrio).

Nombre de la empresa o persona	Ubicación (dirección)	Esta activa sí o no	Qué tipo de vidrio reciben	En qué condiciones recibe el vidrio	Dan alguna plata o pagan y cuanto por kilo	Para que lo utilizan o a quien se lo venden	Si van hasta el sitio a recoger o si se lo tienen que llevar
--------------------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------	-------------------------------------	--	---	--

OC	Segovia Antioquia	Sí	Botellas de vidrio	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 300 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
ID	Segovia Antioquia	Sí	Botellas de vidrio	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 300 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos

Chatarra y metales:

Tabla 14. Aprovechamiento de contexto (chatarra y metales).

Nombre de la empresa o persona	Ubicación (dirección)	Esta activa sí o no	Qué tipo de chatarra o metal reciben	En qué condiciones recibe la chatarra y el metal	Dan alguna plata o pagan y cuanto por kilo	Para que lo utilizan o a quien se lo venden	Si van hasta el sitio a recoger o si se lo tienen que llevar
HC	Segovia Antioquia	Sí	Hierro, pedazos de alambre, ollas de aluminio y latas de zinc	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan por kilo 700 pesos	Lo vende a otra persona que se encarga de transformarlo	Va hasta el sitio y recoge
GU	Barrio Maria Alegría, corregimiento La Cruzada	Sí	Latas, baterías usadas, pedazos de alambre, luminarias, hierro, ollas de aluminio y aparatos usados	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 800 pesos	Lo vende a otra persona que se encarga de transformarlo	Va al punto por los residuos
OC	Segovia Antioquia	Sí	Hierro, pedazos de alambre, ollas de aluminio, latas de zinc y aparatos usados	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 700 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos
ID	Segovia Antioquia	Sí	Hierro, pedazos de alambre, ollas de aluminio, latas de zinc y aparatos usados	En buen estado	No da ningún dinero, le pagan el kilo a 700 pesos	Lo vende a otras personas que se encargan de transformarlo	Va al punto por los residuos

Orgánicos:

Tabla 15. Aprovechamiento de contexto (orgánicos).

Nombre de la empresa o persona o huerta ecológica o marranera	Ubicación	Esta activa sí o no	Qué tipo de orgánico reciben	En qué condiciones debe estar el orgánico para que lo reciban	Dan alguna plata o pagan y cuanto por kilo	Para que lo utilizan o a quien se lo venden	Si van hasta el sitio a recoger o si se lo tienen que llevar
OR (marranera)	Segovia Antioquia	Sí	Cascaras de vegetales y frutas y restos de comida	En buen estado	No da ningún dinero y tampoco recibe	Utiliza los residuos orgánicos para alimentar a los cerdos	Va hasta el sitio a recoger los residuos orgánicos
SH (huerta)	Segovia Antioquia	Sí	Cascaras de vegetales y frutas y restos de comida	En buen estado	No da ningún dinero y tampoco recibe	Utiliza los residuos orgánicos para realizar compostaje y alimentar la huerta	Va hasta el sitio a recoger los residuos orgánicos

Residuos Especiales:

Tabla 16. Aprovechamiento de contexto (residuos especiales).

Nombre de la empresa o persona	Ubicación (dirección)	Esta activa sí o no	Qué tipo de residuo especial reciben	En qué condiciones recibe el residuo especial	Dan alguna plata o pagan y cuanto por kilo	Para que lo utilizan o a quien se lo venden	Si van hasta el sitio a recoger o si se lo tienen que llevar
JE	Segovia Antioquia	Sí	Llantas de caucho usadas	En buen estado	No da ningún dinero y tampoco recibe por ello	Las reutiliza para realizar materas colgantes, juego de muebles, sillas	Va hasta el sitio y las recoge y también se las llevan hasta su residencia

						mecedoras, mesas y las vende, y el valor depende del producto que fabrique con las llantas	
--	--	--	--	--	--	--	--

Resultados comparación procesos actuales vs procesos adecuados de la Estrategia de Economía Circular

Se hizo el análisis de lo que se encuentra establecido en la Estrategia Nacional de Economía Circular y se plasmó en una ficha de análisis y con la información obtenida en el diagnóstico se hizo un paralelo entre los procesos realizados actualmente y como deberían ser estos procesos para lograr migrar hacia la economía circular. El objetivo de este paralelo fue identificar los procesos adecuados que se deben llevar a cabo para el manejo de los residuos sólidos en la Economía Circular, tomando como referencia los procesos actuales de manejo en la zona comercial del sector "calle la 70" del municipio de Segovia.

El primer proceso que se evaluó fue el de segregación en la fuente, en la zona comercial del sector "calle la 70", donde se evidenció que en algunos establecimientos no se realiza una correcta separación de residuos, ya que todos son dispuestos en un mismo recipiente, además, los residuos que más se generaron son los residuos orgánicos, mientras que, en cuanto a residuos peligrosos no se generó ninguna cantidad; según la Estrategia de Economía Circular, la segregación de la fuente sobre el manejo de residuos debe estar orientada hacia el cambio del consumo sostenible, mirando hacia un enfoque que priorice la prevención de la generación de residuos y la separación en la fuente, la idea con la Economía Circular es tratar de dar impulso a la toma de conciencia de que todos somos responsables de la gestión y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los demás, y somos responsables de una separación en la fuente cada vez más sostenible.

Otro proceso que se evaluó fue el de aprovechamiento de residuos, en la zona comercial del sector "calle la 70" del municipio de Segovia se evidenció que en algunos establecimientos se hace separación de cartón, el cual es entregado a un reciclador de oficio, por otro lado, una parte de los residuos orgánicos generados son entregados a un reciclador de oficio, este los recoge para alimentar a los cerdos que tiene en casa, por otra parte, no hay generación de chatarra, vidrio y papel; según la Estrategia de Economía Circular, es importante priorizar la reutilización de los productos y materiales para el cierre de sus ciclos, el material se debe reutilizar en su mismo uso o un uso completamente nuevo, y los residuos orgánicos pueden ser transformados como fertilizantes para los distintos cultivos, huertas o alimento para animales, específicamente para los cerdos.

Respecto al almacenamiento, en la zona comercial del sector "calle la 70" del municipio de Segovia se evidenció que no cuentan con acopios temporales para el almacenamiento

de residuos, además, los recipientes utilizados no cumplen con la normatividad vigente en cuanto al código de colores, estos están deteriorados y los puntos donde se almacenan los residuos se encuentran libres de humedad; según la Estrategia de Economía Circular, se busca que el almacenamiento de los residuos sea adecuado, sencillo y entendible para todos en los distintos lugares donde nos desarrollamos y convivimos, un correcto almacenamiento brinda oportunidades de saneamiento y crecimiento para todos, nos da una mejor calidad de vida, por lo tanto, el almacenamiento de residuos debe estar ligado al código de colores que exige la normatividad para no mezclar dichos residuos y no contaminar aquellos que pueden ser aprovechables, además, debe haber capacitaciones para entender qué y cómo separar.

Por último, en cuanto a la disposición final, en la zona comercial del sector "calle la 70" del municipio de Segovia se evidenció que la empresa prestadora del servicio de aseo del municipio tiene destinada una ruta de recolección diaria a las 7:00 am en esta zona, por otra parte, el transporte de los residuos se realiza en camión recolector o en volquetas que son acondicionadas para dicha labor, y por último, los residuos recolectados tienen como disposición final el relleno sanitario del municipio "Parque Ambiental Vera"; según la Estrategia de Economía Circular, el transporte y disposición de residuos forma parte fundamental de sus programas, por ello, la idea siempre es transportar, transformar y entregar para el consumo materiales, productos y determinar la forma de disposición de residuos más adecuada y sostenible para todos. La recolección, transporte y disposición final debe manejarse de manera que otorgue oportunidades para la transformación hacia la Economía Circular y formar un cambio de cultura, a través de rutas establecidas para la recolección, sistemas eficientes de recolección selectiva de residuos que conlleven a la disposición final de residuos sólidos inservibles en rellenos sanitarios que estarán diseñados de manera colectiva para dar transporte y aprovechamiento a los residuos.

8. Discusión e interpretación de resultados

8.1 Diagnóstico y manejo de los residuos sólidos en zona comercial o plazas de mercado

En la investigación que tiene por nombre “Identificación y análisis del cambio de la economía lineal a la nueva estrategia nacional de economía circular implementada en los residuos sólidos ordinarios generados en la Plaza de Mercado la Perseverancia en Bogotá D. C. desde el Año 2018 al 2019”, en la realización del diagnóstico dentro de la plaza de mercado La Perseverancia delimitaron algunas zonas como fuentes de generación de residuos, estas fuentes de generación tenían en común actividades de producción, por lo tanto, el proyecto contó con establecimientos como restaurantes, almacenes, puestos de verduras y frutas y algunas zonas comunes, todos estos establecimientos se encontraban dentro de la misma plaza de mercado

³³; respecto al proyecto presentado hay varias similitudes, ya que dentro de los establecimientos que se encuentran dentro de la zona comercial del sector “calle la 70” se cuenta con legumbres, locales de venta de hierbas y plantas, un almacén y una cafetería, por lo tanto, en ambas investigaciones trabajamos con establecimientos que producen los mismos tipos de residuos como son los residuos orgánicos y residuos ordinarios.

En la plaza de mercado La Perseverancia, los resultados obtenidos mediante la recolección de datos, arrojó que hay un excelente manejo de los residuos sólidos que genera la plaza, ya que se cuenta con personal que recoge, separa y almacena los distintos residuos del día a día, además, la plaza cuenta con señalización, recipientes de colores para la correcta disposición de los residuos, bolsas de distintos colores, rutas de evacuación, en diferentes áreas y con diversas empresas que se encargan de recoger algunos materiales para darles su respectivo aprovechamiento, esta plaza de mercado separa por unas categorías específicas (orgánico, lo que se recicla y lo que no sirve), para ser más exactos, son tres empresas las que se encargan de aprovechar algunos de los residuos sólidos de la plaza de mercado, una de ellas se encarga de aprovechar los residuos orgánicos, otra se encarga de recoger y aprovechar el aceite vegetal usado y la otra empresa, que es una recicladora, se encarga de recoger y aprovechar el cartón, el papel, el plástico y las latas³³.

Es pertinente hacer notar la diferencia de la gestión de residuos sólidos con miras hacia la economía circular en la plaza de mercado de una ciudad respecto a lo que ocurre en

un municipio. En este caso, en la zona comercial del sector “calle la 70” solo una parte de los residuos orgánicos se aprovecha en comida para cerdos y para huertas caseras, otra parte va directamente a mezclarse con los demás residuos, en cuanto al cartón, en la plaza de mercado del municipio de Segovia se recoge en una bodega en la parte de atrás, un reciclador de oficio pasa periódicamente por este material para darle su aprovechamiento. También se evidenció que la zona comercial del sector “calle la 70” no cuenta con señalización, rutas de evacuación, bolsas de colores, ni recipientes de colores para la disposición de residuos.

En cuanto a las condiciones higiénicas, sanitarias y de infraestructura, los resultados en la investigación de la plaza de mercado La Perseverancia, arrojaron que esta plaza se encuentra en condiciones adecuadas, ya que se evidenció que las distintas áreas de trabajo y zonas comunes se encuentran aseadas y acondicionadas, los techos, paredes y pisos no están deteriorados, el personal de la plaza utiliza los elementos de protección personal, los productos tienen sus puntos para ser exhibidos sin tener contacto directo con el suelo, lo cual evita la contaminación cruzada de los mismos, además, el lugar cuenta con los servicios públicos como el agua y la energía que son necesarios para asegurar la sanidad de los productos y proteger la salud de los consumidores, también los residuos que no sirven, son

depositados al transporte recolector que se encarga de llevarlos al relleno sanitario³³; en el trabajo de grado, los resultados obtenidos evidenciaron que en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia las condiciones higiénicas, sanitarias y de infraestructura no son muy adecuadas, ya que, en algunos establecimientos de la plaza de mercado hay humedad, la materia prima no se almacena de forma adecuada, el personal de la plaza de mercado no usa elementos de protección como guantes y tapabocas, no hay puntos ecológicos, además, la plaza se encuentra construida sobre un sótano en el cual se presenta una acumulación de aguas negras, estas, presentan malos olores, los establecimientos no disponen de los diversos servicios públicos, específicamente, energía y agua potable.

Dentro del estudio que tiene por nombre “Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación”, existe una relación de la evolución de la sostenibilidad del planeta relacionada con la implementación de economía circular en las diferentes actividades de productividad de empresas y sectores comerciales, este modelo busca reemplazar el actual diseño de economía lineal que se ha venido desarrollando a lo largo del tiempo. El modelo de economía circular se puede ver de una perspectiva que comprende de 3 fases: reuso, recuperar y transformar con un alcance de mejorar sus procesos y prácticas para el cuidado y conservación del medio ambiente, con este estudio, y, además, relacionándolo con los resultados obtenidos del

trabajo de grado se observó que es fundamental que las empresas implementen en sus prácticas las estrategias de economía circular, de esta forma, los procesos sean más eco - amigables y sostenibles con el medio ambiente, y por ende se implemente dentro de estas el aprovechamiento de residuos desde la generación hasta la disposición final³⁴.

Otro proyecto que se asocia con los resultados obtenidos en este trabajo de grado es el que tiene por nombre “Sostenibilidad y economía circular en el sector de la distribución de alimentos y bienes de gran consumo”, los resultados de esta investigación se relacionan porque, a pesar de que en ella se enfocaron en una población y muestra de estudio mucho más grande y con muchos más agentes siendo participes, los resultados estuvieron encaminados a reducir la acumulación de residuos, reutilizar o transformar aquello que se desecha y proteger el medio ambiente a través de estrategias y herramientas que proporcionaron sostenibilidad y una mejor calidad de vida para los negocios o empresas que se dedican a producir o llevar alimentos a la población, siempre asegurando la salud de los consumidores y buscando cómo aprovechar los residuos que se generan en dichos negocios o empresas, de esta forma se contribuyó a que el planeta de un respiro profundo hacia un cambio. En los resultados del trabajo de grado, se evidenció precisamente el análisis de cómo es el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “Calle La 70” y dejando al final unas pautas que ayudarán a los dueños de los establecimientos a incursionar o transformar su modelo de economía lineal en uno de economía circular³⁵.

Por último, otros resultados que son interesantes para relacionar son los del estudio “Análisis del desarrollo de la economía circular aplicada al uso de envases para alimentos y bebidas en Colombia”. Los resultados de esta investigación se relacionan, ya que, en esta, hacen ver la importancia y la necesidad de un cambio en los modelos de economía y de cómo manejan los residuos que se generan en los diversos establecimientos y empresas del país. Los resultados arrojaron que es indispensable un cambio hacia una economía circular, a través de estrategias o herramientas que ayuden a las personas a lograr este cambio, ya que la acumulación de residuos genera afectaciones en el medio ambiente, en especial, en las fuentes hídricas, a la flora y a la fauna, además, que una transición a economía circular es el camino hacia muchas oportunidades para que todo el sistema agroalimentario sea más eficiente, se preserven los recursos y garantice al mismo tiempo la seguridad alimentaria. La implementación de la economía circular en Colombia es una de las mejores opciones, con el objetivo de crecer y ser sostenibles. En los resultados obtenidos del trabajo de grado se evidencia la necesidad de que se generen mayores oportunidades en el mercado para que el municipio crezca en materia de economía circular, además, la economía circular genera empleo, ya que se necesita de recicladores de oficio y de los diversos recolectores de residuos para darle un

aprovechamiento a aquellos residuos que se generan en los establecimientos comerciales y que para los dueños ya no tienen ningún uso³⁶.

8.2 Aplicación de instrumentos de recolección

Para discutir un poco sobre los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección, tomamos como referencia la investigación “De la economía lineal a la economía circular, transformaciones en el manejo de los residuos sólidos”, en esta investigación, se aplicó un instrumento de recolección de datos, el cual, fue una encuesta, con el fin de caracterizar la conciencia ambiental en torno al manejo de los residuos sólidos desde la economía circular en la Institución Educativa Nuestra Señora Del Carmen en el municipio de San Lorenzo – Nariño, al recopilar los resultados de esa encuesta, se identificó que la mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa no participan en las actividades de conservación y mantenimiento de las áreas comunes de la misma institución, por lo tanto, no se evidenció el trabajo hacia el valor de la responsabilidad ambiental³⁷, aunque en esta investigación la área de estudio es distinta, ya que allí se trabajó con una Institución Educativa y en nuestro proyecto trabajamos con la zona comercial del sector “calle la 70” que comprende la plaza de mercado municipal y algunos locales comerciales, hay varias similitudes, una de ellas es que en nuestro trabajo también hicimos uso del instrumento de recolección de información llamado “encuesta” y al igual que en la investigación acerca de la Institución Educativa, nosotros pudimos identificar a través de la categoría de actitudes y prácticas que maneja la encuesta, que en la plaza de mercado los comerciantes partícipes del proyecto tratan de mantener y conservar las áreas de trabajo y zonas comunes lo más aseadas posible y luchando con las dificultades que presenta el lugar, ya que los resultados obtenidos del diligenciamiento de la ficha de observación directa de procesos arrojó que la plaza de mercado se encuentra construida sobre un sótano el cual no contiene las condiciones higiénicas, sanitarias y de infraestructura adecuadas.

9. Conclusiones

- ✓ Con este trabajo se concluyó que en la plaza de mercado y locales comerciales del sector “calle la 70” del municipio de Segovia, no se realiza un adecuado manejo de los residuos generados desde el almacenamiento hasta su disposición final en los diferentes locales, lo cual es de suma importancia para la economía y el desarrollo sostenible del municipio y contribución del cuidado del medio Ambiente por parte de las empresas y locales.
- ✓ En el desarrollo de este proyecto, mediante la implementación de una encuesta que pretendió dar a conocer la percepción de los comerciantes del sector sobre la economía circular tanto a nivel ambiental, económico y social, se identificó y determinó que más del 60% de los comerciantes no tienen conocimiento alguno de los beneficios e importancia que tiene la incorporación del modelo de economía circular en las actividades desarrolladas en sus puestos de trabajo.
- ✓ Mediante la información y resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, se identificó en los locales comerciales del sector “calle la 70”, que algunos de los comerciantes de la plaza de mercado reutilizan los desechos orgánicos como compostaje y alimento para cerdos, además, otros materiales generados como el cartón, son entregados a recicladores de oficio informales de la zona, sin embargo, el porcentaje de aprovechamiento de residuos es muy baja comparado con lo generado.
- ✓ Con la implementación del modelo de economía circular se puede ver una serie de eventos que permiten la transformación y las oportunidades para los comerciantes como para la comunidad, además, genera un equilibrio sostenible desde el punto de vista económico y ambiental, el beneficio de la circularidad propuesta proviene de la optimización del uso y menor disposición de los desechos generados, además

de la reutilización de materiales que aportan valor agregado a la diferentes oportunidades en el proceso productivo que implica beneficios económicos y ambientales.

10. Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación de este trabajo, se dan las siguientes recomendaciones:

Para la Alcaldía Municipal

- ✓ Es necesario incorporar una estrategia de economía circular en la zona comercial del sector “calle la 70”, especialmente en la plaza de mercado municipal, dado que en el desarrollo de la investigación se evidenció la necesidad de optimizar las economías de los locales comerciales y del municipio quien además requiere consolidar y promover la formalización de la industria del reciclaje a través de beneficios financieros y normativos, y dar mayor cumplimiento al manejo de los residuos sólidos generados en el desarrollo de cada actividad. Esto permitirá reducir el reciclaje informal, el mal manejo y disposición de los residuos sólidos.
- ✓ Es necesario que en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio se incluyan estrategias tendientes a implementar el modelo de economía circular, ya que se revisó este documento y no cuenta con dichas estrategias y en cuanto al manejo de residuos, esta es la herramienta de planeación municipal.
- ✓ Es necesario que la Administración Pública se vincule estableciendo políticas municipales que promuevan e incentiven la transición del modelo de economía lineal que se está utilizando actualmente hacia la estrategia de economía circular, promocionando los beneficios que traería este cambio para el desarrollo económico, social y ambiental del municipio, además, aportar al avance en la transformación de las cadenas productivas y de consumo.

- ✓ La plaza de mercado se encuentra en condiciones deplorables desde el punto de vista higiénico, sanitario y de infraestructura. Es imposible considerar la implementación de estrategias que conduzcan a una economía circular en estas condiciones. Se hace un llamado a la Administración Municipal, para que incluya dentro del presupuesto una reforma definitiva a un lugar que por los servicios que ofrece es fundamental para los habitantes del municipio.
- ✓ Es conveniente establecer modelos de educación ambiental, donde, además de enseñar a los comerciantes sobre los conceptos teóricos de la economía circular y sus líneas estratégicas, se realice formación en campo sobre cómo es la adecuada separación de los diferentes tipos de residuos que son generados en sus establecimientos, también mostrar la forma correcta de almacenar estos residuos y cuáles son los recipientes idóneos según la normatividad vigente para hacerlo, así, aumentar el nivel de conciencia y de conocimiento, lo que les brinda las herramientas necesarias para tomar decisiones responsables.
- ✓ Es importante seguir trabajando para eliminar las barreras innecesarias en la gestión de residuos sólidos en el municipio de Segovia, además, fomentar el aprovechamiento de los residuos sólidos y promover las buenas prácticas de economía circular en el sector comercial y en donde se detecte la falta de circularidad en el municipio, incentivando a un menor consumo, el uso y desarrollo de productos alternativos con el fin de minimizar los efectos adversos que estos ocasionan al medio ambiente.
- ✓ Se debe identificar los residuos sólidos generados en el sector con mayor potencial de circularidad, que permitan evidenciar mejores resultados y mayor impacto sobre el medio ambiente y que de esta manera se pueda involucrar los demás sectores con la implementación del modelo de economía circular.
- ✓ La instalación y puesta en marcha de una planta de aprovechamiento de residuos orgánicos para el municipio de Segovia sería de gran contribución para lograr el cambio, ya que en la zona comercial “calle la 70”, específicamente en la plaza de mercado se genera una cantidad considerable de este tipo de residuos, lo que resolvería algunas problemáticas ambientales como el aporte a recuperación de suelos degradados por medio de materia orgánica, la disminución de la dependencia a fertilizantes químicos que son un enemigo del medio ambiente y no solo en este aspecto sería beneficioso, ya que también aportaría al sector

económico con la creación de empleo y comercialización del abono orgánico obtenido del proceso del compostaje.

- ✓ La implementación de una ruta selectiva en el servicio de recolección de residuos es vital, ya que, sin esta, la separación de residuos realizada por los comerciantes sería un trabajo perdido porque a la hora de hacerse la disposición final de los residuos, serían mezclados y llevados al relleno sanitario. Este punto también es un motivante para que se empiece a llevar a cabo la labor de separar los residuos en la fuente de generación.

Para quienes adelantan procesos de educación ambiental en el municipio

- ✓ Se debe tomar iniciativa creando programas de capacitación a los comerciantes para que conozcan el modelo de economía circular, sobre la adecuada separación y disposición de los residuos sólidos y de esta manera cambiar la perspectiva de economía lineal que se utiliza actualmente.
- ✓ Reciclar siempre será una excelente estrategia a la hora de querer migrar de la economía lineal a la estrategia de economía circular, ya que el reciclaje ayuda de manera significativa a la disminución de residuos con destino al relleno sanitario, aumentando el tiempo de vida útil del mismo y por consiguiente, aporta a la disminución de contaminación en el aire, suelo y fuentes hídricas; aparte de esto, también se inician empleos generando ingresos y creando nuevos productos amigables con el medio ambiente, disminuyendo los trabajos de extracción y demás procesos llevados a cabo para la obtención de nuevas materias primas. En este sentido, la sensibilización y capacitación sobre la Economía Circular es clave en los procesos de educación ambiental

Para el sector productivo y comercial del municipio

- ✓ Debido a la respuesta positiva que se obtuvo de los comerciantes a la hora de preguntarles en la encuesta que si al contener algún producto o material que pueda tener reparación o se le puede dar otro uso, ellos alargarían su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de residuos sólidos inservibles, esto es importante para fomentar la reparación de artículos, ya sea para seguir dándole uso o para

venderlo como artículo de segunda mano y de esta forma obtener un beneficio económico; además, se debe tomar la iniciativa de deshacerse de los productos que no utilizan para ser aprovechados o darles disposición final si se requiere.

- ✓ Al implementar los mecanismos para el aprovechamiento de residuos, uno de los beneficios percibidos por los generadores de residuos no residenciales es la reducción en el valor pagado a través de la tarifa en el servicio de aseo lo cual funciona como un incentivo.

Para los representantes y/o dueños de los puestos de trabajo

- ✓ Crear conciencia sobre la importancia de reducir los impactos negativos en el medio ambiente debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos, especialmente los desechos orgánicos, ya que ocasionan enfermedades, proliferación de vectores, generación de olores, deterioro del paisaje y acortan la vida útil del relleno sanitario municipal. En cualquier caso, siempre existe la posibilidad de entregarlos a alguien para su aprovechamiento o aprovecharlos como abono para plantas y jardines. De igual manera, así sean pocos los residuos aprovechables que se generen dentro de los hogares, es importante entregarlos a alguien para su aprovechamiento posterior.
- ✓ Apropiarse de la información recogida en esta investigación, sobre todo la que se consignó en la caracterización del contexto del aprovechamiento de residuos sólidos en Segovia, en donde se presentan quienes y en condiciones se recogen los diferentes residuos sólidos que se generan en el municipio.

Para la comunidad en general

- ✓ Crear conciencia sobre la importancia de reducir los impactos negativos en el medio ambiente debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos, especialmente los desechos orgánicos, ya que ocasionan enfermedades, proliferación de vectores, generación de olores, deterioro del paisaje y acortan la vida útil del relleno sanitario municipal. En cualquier caso, siempre existe la posibilidad de entregarlos a alguien para su aprovechamiento o aprovecharlos como abono para plantas y jardines. De igual manera, así sean pocos los residuos aprovechables que se generen dentro de los hogares, es importante entregarlos a alguien para su aprovechamiento posterior.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

Masculino

Femenino

No binario

Hombre transgénero

Mujer transgénero

Intersexual

Otro

Prefiero no decirlo

- Edad: 60

- ¿Qué tipo de puesto es?: legumbrería



Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
 Poco
 Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
 Restos de comida no utilizada
 Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El** apoyo social
El transporte de los residuos sólidos
La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 65

- ¿Qué tipo de puesto es?: Zapatería _____



Parte 1: Conocimientos



1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El** apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar**
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si**
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 60

- ¿Qué tipo de puesto es?: Tienda naturista _____



Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

7. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

9. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

10. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

11. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

12. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



13. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

16. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

17. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No

18. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

- No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje
- No se cómo hacerlo
- No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 60

- ¿Qué tipo de puesto es?: Tienda naturista



Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si**
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

7. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

9. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

10. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

11. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

12. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



13. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

16. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

17. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No

18. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

- No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje
- No se cómo hacerlo
- No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 60

- ¿Qué tipo de puesto es?: Tienda naturista _____



Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

7. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

9. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

10. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

11. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

12. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



13. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

17. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



18. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 65
- ¿Qué tipo de puesto es?: legumbrería



Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar**

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si**
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
 - Femenino
 - No binario
 - Hombre transgénero
 - Mujer transgénero
 - Intersexual
 - Otro
 - Prefiero no decirlo
-

- Edad: 60



- ¿Qué tipo de puesto es?: Legumbrería _____

Parte 1: Conocimientos



1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No



15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 64
- ¿Qué tipo de puesto es?: legumbrería



Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar**
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si**
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No



15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 25
- ¿Qué tipo de puesto es?: Almacén



Parte 1: Conocimientos



1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Poco
- Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
- Restos de comida no utilizada
- Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
- El transporte de los residuos sólidos
- La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No



15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ENCUESTA: Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la zona comercial del sector “calle la 70” del municipio de Segovia.

DATOS GENERALES

Encuestadores:

Santiago Valencia Cárdenas

Liseth Yurladys Morales Agudelo

Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya

Fecha: 22 de diciembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Lugar: zona comercial del sector “calle la 70”

Se realizará una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de algunos puestos de trabajo de la zona comercial del sector “calle la 70”. Esta encuesta tendrá tres secciones, así: Conocimientos (que pretenden indagar por lo que saben o no saben los representantes sobre la estrategia de economía circular); Actitudes (que pretenden indagar sobre el

compromiso con una eventual implementación de la estrategia de economía circular en la plaza de mercado) y Prácticas (lo que hacen o dejan de hacer los representantes



en términos de lo que implica la estrategia de economía circular). La encuesta semiestructurada tendrá una duración aproximada de una hora e incluirá alrededor de 18 preguntas. Se firmará previamente el consentimiento informado.

- Sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino**
- No binario
- Hombre transgénero
- Mujer transgénero
- Intersexual
- Otro
- Prefiero no decirlo
-

- Edad: 27



- ¿Qué tipo de puesto es?: cafetería

Parte 1: Conocimientos

1. ¿Cuánto sabe usted sobre la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
 Poco
 Nada

2. ¿Qué son residuos orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- Desechos de comida y restos vegetales
 Restos de comida no utilizada
 Desechos de carne y pescado

3. ¿Qué elemento considera importante al implementar la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- El apoyo social
El transporte de los residuos sólidos
La prolongación del tiempo de vida útil de los productos



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

4. Al momento de darle un buen manejo a los residuos sólidos se utilizan las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), la economía circular maneja otras adicionales, ¿cuáles de las siguientes hacen parte de la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

- Repartir
- Recuperar y reparar
- Reorganizar
- Retirar

5. ¿Cree usted que el propósito de la estrategia de economía circular es conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?

Marca solo un óvalo.

- Si**
- No

6. ¿Qué barreras/dificultades impiden o dificultan la transición hacia un modelo de economía circular en la plaza de mercado?, elija las 3 opciones que considere más importantes.

Marca 3 opciones.

- Falta de conciencia de la sociedad
- Falta de formación de la sociedad
- Falta de interés de la sociedad
- Limitada información de los productos para los consumidores
- Falta de necesidad de cambiar el modelo económico
- Economía circular insuficiente promocionada por parte de la administración pública
- Dificultad para cambiar el modelo de consumo lineal, de usar y tirar, a un modelo circular donde prime la reutilización



Parte 2: Actitudes

6. ¿Considera importante que en la plaza de mercado se implemente la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No

7. ¿Implementaría la estrategia de economía circular en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Considera importante que su puesto de trabajo aporte de manera positiva al desarrollo ambiental, económico y social?

Marca solo un óvalo.

Si

No



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

9. ¿Le gustaría buscar estrategias que optimicen el uso de los recursos en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Ha pensado alguna vez en extender el tiempo de vida útil de los residuos generados en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

Si

No

Parte 3: Prácticas

11. ¿Cambiaría usted sus hábitos actuales de separación de residuos para favorecer el cambio hacia la estrategia de economía circular?

Marca solo un óvalo.

Si

No



12. Con el fin de darle una reutilización a la materia orgánica, ¿fabricaría usted su propio compostaje en casa?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Realizaría una lista de compras de los productos utilizados en su puesto de trabajo para intentar escoger productos que tengan menos envases o que utilicen materiales reciclables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Se desharía usted de productos o materiales almacenados que hace mucho no usa y que siguen teniendo un valor para ser reutilizados?

Marca solo un óvalo.

Si

No



15. Si contiene algún producto o material que puede tener reparación o se le puede dar otro uso, ¿alargaría su tiempo de vida útil en vez de tirarlo al contenedor de la basura?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. Separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología (orgánico, plástico, cartón, papel o vidrio)

Marca solo un óvalo.

Si

No



17. En caso de que haya contestado “No” a la pregunta anterior, indique por qué no separa la basura en su puesto de trabajo según su tipología:

Marca solo un óvalo.

No tengo espacio en mi puesto de trabajo para los diferentes recipientes de reciclaje

No se cómo hacerlo

No sirve de nada

MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA ENCUESTA.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.


Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.

Carlos Osorio AM

Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

4

parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.

Gustavo Gonzalez
Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

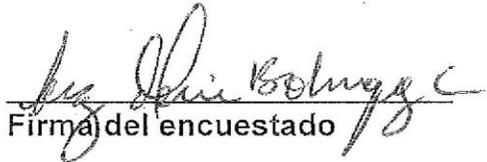
parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.


Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

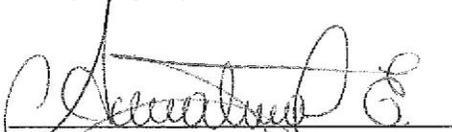
parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.


Firma del encuestado

7

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

7

parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.

Yolanda Alvarez

Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento de estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

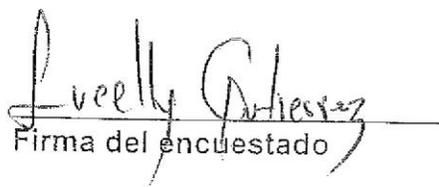
parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.


Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

economía circular que garantice el buen manejo, disposición y aprovechamiento a estos residuos que a su vez contribuye con unas buenas condiciones ambientales, culturales, sanitarias para el municipio, y la comunidad en general.

Este trabajo es útil para todas las personas que están directamente relacionadas con la plaza de mercado como: los vendedores que están dentro y alrededor de la plaza, compradores que se abastecen de los productos que ofrece la organización, la comunidad cercana que rodea el establecimiento, entes de gobierno del municipio como la alcaldía municipal, Segovia aseo que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, el relleno sanitario del municipio quien dispone finalmente los residuos generados y principalmente por los comerciantes que conforman la plaza. Por otro lado, con la elaboración de este trabajo se pretende dar a conocer la problemática que contiene el mal manejo de la disposición de los residuos sólidos y poder asegurar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de información se van a utilizar instrumentos de recolección de información como una ficha de recolección de datos para caracterización, una ficha de observación directa de procesos, una matriz comparativa de procesos actuales vs procesos adecuados, y una encuesta semi-estructurada para indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes de cada puesto de trabajo de la plaza de mercado; y el procedimiento que se va a usar es un análisis univariado de las preguntas cerradas de los instrumentos de recolección de información y en el caso de las preguntas abiertas se realizará una codificación de la información de acuerdo a las categorías establecidas previamente.

Este trabajo, se realiza de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, la cual, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por lo tanto, se cumplirá con todo lo establecido en esta normatividad y adaptando el trabajo de investigación según las exigencias de dicha Resolución.

Según el artículo 11, en su inciso (a), nos habla de la clasificación del tipo de riesgo en una investigación, este trabajo es sin riesgo, ya que según el inciso (a), una investigación sin riesgo es aquella donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Así mismo, esta investigación será únicamente con fines académicos donde la información proporcionada, obtenida y contenida en el trabajo será absolutamente confidencial, de esta forma generar un ambiente de confianza y comodidad con la población de estudio, ya que se les pedirá este consentimiento informado para hacer

parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.

Paula Castañeda 43491229
Firma del encuestado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR: La Plaza de Mercado del municipio de Segovia, Antioquia

FECHA:

Con la presente acepta participar en la investigación "Análisis de la Estrategia de Economía Circular para el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia, Antioquia"

Estudio que será realizado por los estudiantes Yeimmi Valentina Pacheco Bedoya, Liseth Yurladys Morales Agudelo y Santiago Valencia Cárdenas del IX semestre de Administración Ambiental y Sanitaria de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Sede Distrito Minero Segovia-Remedios.

Tengo entendido que el objeto de estudio es analizar desde una perspectiva de la economía circular el manejo de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Segovia y que para dar cumplimiento a este objetivo se van a trabajar unos específicos que son:

- Realizar una caracterización de los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado y un diagnóstico del estado actual de su manejo
- Identificar los agentes que pueden favorecer o limitar la implementación de la economía circular en los residuos sólidos de la plaza de mercado municipal.
- Proponer pautas para lograr el cambio de la economía lineal a la economía circular en la plaza de mercado municipal.

La plaza de mercado es generadora de gran cantidad de residuos sólidos, industrial de consumo, residuos aprovechables como cartón, plástico, vidrio y especialmente de tipo orgánico, los cuales no son aprovechados adecuadamente por falta de desconocimiento por aquellas personas que conforman el comercio de la plaza; razón por la cual a estos residuos no se les da una debida separación en la fuente y se puede evidenciar que la mayor parte de estos residuos son llevados al relleno sanitario Parque Ambiental Vera ubicado en el casco urbano del municipio, donde finaliza el ciclo de vida de muchos que pueden ser aprovechados nuevamente en materia prima u otras actividades relacionadas con el reúso de estos. Es por esta razón que realizaremos un análisis de los residuos sólidos generados por parte de las actividades desarrolladas en la plaza municipal e identificar el manejo que los comerciantes le están dando a estos y así poder evaluar una nueva estrategia de

parte de la investigación y podrán decidir en cualquier momento no seguir contestando las encuestas o no dar más información.

He recibido información de que mi participación es voluntaria conservando el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente. También puedo rehusarme a responder alguna pregunta.

El investigador me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este proyecto y que los datos serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme los resultados de la investigación si los solicito.

Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre.

Expreso que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas e inquietudes en el lugar y el tiempo apropiados.

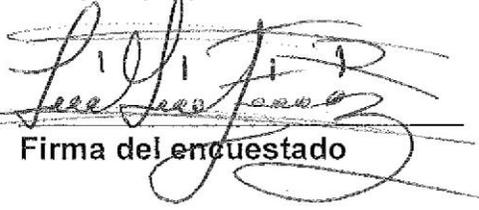

Firma del encuestado

TABLA DE VARIABLES 1. ENCUESTA:

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Sexo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Edad	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Tipo de puesto de trabajo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Conocimiento estrategia economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos orgánicos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Elementos importantes estrategia economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Estrategias para el manejo de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Propósito de la economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Barreras que impiden o dificultan la transición hacia un modelo de EC	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Importancia de implementar la estrategia de economía circular	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Implementación de estrategia de economía circular en el puesto de trabajo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Importancia del desarrollo ambiental, económico y social	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Optimización de recursos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Optimización de vida útil de los residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Cambio de hábitos actuales de separación de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Fabricación de compostaje en casa	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Mejora de hábitos de compra de materia prima	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Productos con valor para ser reutilizados	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Productos que pueden tener reparación o se le puede dar otro uso	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Separación de residuos (según su tipología)	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Falta de separación de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

2. FICHA DE OBSERVACIÓN DIRECTA DE PROCESOS:

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Condiciones higiénicas	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Condiciones sanitarias	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Infraestructura	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos ordinarios	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos aprovechables	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos orgánicos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos peligrosos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Cartón	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Papel	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Plástico	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Chatarra	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Vidrio	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Aluminio	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Recipiente con tapa, resistente y de fácil limpieza	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Recolección	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Transporte	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Disposición final	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Puestos de trabajo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Papales o plasticos manchados de comida o grasa	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Papel y cartón	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Plásticos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Vidrio	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Chatarra y metales	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Madera	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos orgánicos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Calzado	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Residuos peligrosos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

4. CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO DE SEGOVIA (RECICLADORES):

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Nombre de la empresa o persona	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Ubicación	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Activa o inactiva	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Datos de contacto de la empresa o persona	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

Tipo de residuo que reciben	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Condiciones del residuo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Venta del residuo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Utilización o venta del residuo recolectado	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Recolección del residuo	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

5. MATRÍZ COMPARATIVA DE PROCESOS ACTUALES VS. PROCESOS ADECUADOS DE LA EEC:

VARIABLE	DATO	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
Segregación en la fuente	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Aprovechamiento de residuos	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Almacenamiento	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta
Disposición final	Frecuencia, porcentaje	Gráfico de torta

12. Bibliografía

-
- ¹ Decreto 2981 de 2013 - Gestor Normativo [Internet]. Gov.co. [citado el 20 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56035>
- ² IMPACTO AMBIENTAL IMPACTOS MEDIO AMBIENTALES [Internet]. Grn.cl. GRN; 2015 [citado 2022 Jun 22]. Disponible en: <https://www.grn.cl/impacto-ambiental.html>
- ³ Línea VerdeHuelva [Internet]. Lineaverdehuelva.com. Disponible: <http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/reciclaje/Que-es-el-reciclaje.asp>
- ⁴ Researchgate.net. [citado el 15 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Silvana-Torri/publication/319624681_Que_es_un_relleno_sanitario/links/59bbd53d458515e9cfc78e2c/Que-es-un-relleno-sanitario.pdf
- ⁵ Cerdá E. ECONOMÍA CIRCULAR [Internet]. [citado 2023 May 19]. Disponible en: <http://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/401/CERD%C3%81%20y%20KHALILOVA.pdf>
- ⁶ Vista de Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador [Internet]. Edu.ec. [citado el 9 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2407/2199>
- ⁷ Lett LA. Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. Rev Argent Microbiol [Internet]. 2014 [citado el 10 de marzo de 2023];46(1):1–2. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-75412014000100001&script=sci_arttext&tlng=pt
- ⁸ Alvarado-Alcázar D. Gestión de Proyectos de Construcción bajo una perspectiva de Economía Circular. Instituto Tecnológico de Costa Rica; 2019. Disponible en: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/11159>
- ⁹ Liarte-Vejrup N, Carignano MJ, Álvarez-Nobell A. Estrategia de sostenibilidad y Cultura de la paz: la economía circular en el sector empresarial en la Argentina. Revista de Cultura de paz [Internet]. 2022 Dec 31 [citado 2023 May 27]; 6:402–25. Disponible en: <https://revistadeculturadepaz.com/index.php/culturapaz/article/view/174>
- ¹⁰ Nivicela DMR, Cedillo XAM, Granda A del CV. Análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas [Internet]. 2022 Jan 2 [citado 2023 May 27];4(3). Disponible en: <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/478>

¹¹ Benítez Ojeda SD, Álvarez Bermúdez KN. RECONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA ORIENTADA A LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN SANTANDER Y COLOMBIA. 2021 [citado 2023 Mar 10]; Disponible en: <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/6128>

¹² Vargas R, Vanessa C. Caracterización de la economía circular en el sector de la construcción mediante su análisis e implementación en la ciudad de Bogotá - Colombia. Fundación Universidad de América; 2021. Disponible en: <http://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/8474>

¹³ Nieto Preciado EA, Nieto Preciado JP. Impacto del modelo circular en la generación de valor en las empresas de Colombia. 2021 [citado 2023 Mar 11]. Disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/110544>

¹⁴ GUIA PARA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS DE GRADO (TESIS, MONOGRAFÍA, SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, PASANTÍA) Código: IF-IN-002 [Internet]. 2009. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1415/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1>

¹⁵ Álvarez, J., Maldonado, V. & Zambrano, L. Identificación y análisis del cambio de la economía lineal a la nueva estrategia nacional de economía circular implementada en los residuos sólidos ordinarios generados en la Plaza de Mercado la Perseverancia en Bogotá D. C. desde el Año 2018 al 2019. [Internet]. 2020. [citado: 2023, abril]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11349/24945>

¹⁶ Romero P Felipe & Carvajalino U Juan. Impacto de la economía circular en los objetivos de desarrollo sostenible: análisis de organizaciones adheridas a Pacto Global Red Colombia de las Naciones Unidas. Repository.universidadean.edu.co. 2020. Disponible en: <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10340/RomeroFelipe2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

¹⁷ Gov.co. [citado el 15 de julio de 2023]. Disponible en: <https://corregimientos.antioquia.gov.co/segovia/>

¹⁸ Hernando Rodríguez Herrera. Gestión Integral de residuos sólidos: Centro de educación a distancia. 2012. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/518/Gesti%c3%b3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%c3%b3lidos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

¹⁹ Tello DP, Dra EE, Pilar T, Espinoza D, Campani I, Mba DR, et al. Aidisnet.org. 2018. Disponible en: <https://aidisnet.org/wp-content/uploads/2019/08/GESTION-INTEGRAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-URBANOS-LIBRO-AIDIS.pdf>

²⁰ Álvarez Juan C. Maldonado C Viviana. Zambrano Liliana. Identificación y Análisis del Cambio de la Economía Lineal a la Nueva Estrategia Nacional de Economía Circular Implementada en los Residuos Sólidos Ordinarios Generados en la Plaza de Mercado la Perseverancia en Bogotá D. C. Desde el Año 2018 al 2019. repository.udistrital.edu.co. 2020. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/24945/AlvarezLondo%C3%B1oJuanCarlos2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

²¹ Falappa María B. Lamy Malena. Vazquez Milagros Edu.ar. 2019. Disponible en: https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/14316/falappa-fce.pdf

²² Suazo, B. Economía Circular en Chile: Alcances, problemas y desafíos en la gestión de la ley. REP.24. 2017 <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/146815?show=full>

²³ Ruiz Saiz-Aja, Fabrellas Rodríguez, Dávila Serna, Santervás Gómez, Cabrera Marianini, Gonzalo Pedrero, Tapia Carrasco & Callaba de Roa. La economía circular. (2016). La revista del Ministerio de Medio Ambiente, ISSN 1577-9491, N°. 117, 2016.

²⁴ Cheng, C., & Chou, H. (2018). Applying the concept of circular economy - Using the cultural difference of European consumers as an example. *2018 IEEE International Conference on Applied System Invention*, 449-452. <https://doi.org/10.1109/ICASI.2018.8394281>

²⁵ Arturo M Calvente. El concepto moderno de sustentabilidad [Internet]. Edu.ar. 2007. [consultado 2022 Jun 17]. Disponible en: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>

²⁶ Mora L. Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity [Internet]. 2013. Disponible en: <https://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP256.pdf>

²⁷ Terraza H. Manejo de Residuos Sólidos: Lineamientos para un Servicio Integral, Sustentable e Inclusivo. publicationsiadb.org [Internet]. 2009 Oct 2 [citado 2023 May 29]; Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/14624/manejo-de-residuos-solidos-lineamientos-para-un-servicio-integral-sustentable-e>

²⁸ Porras ÁC, González AR. Aprovechamiento de residuos orgánicos agrícolas y forestales en Iberoamérica. *Academia y Virtualidad* [Internet]. 2016 Jul 21;9(2):90–107.

Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2004>

²⁹ Nacional De Colombia Colombia U, Alzate C, Ariel C, Toro S, Julián Ó, Arango R, et al. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/776/77660211.pdf>

³⁰ Agudelo Rodríguez C, Gómez Montoya LB. Evaluación de las condiciones higiénico-sanitarias en establecimientos abiertos al público de Medellín asociadas a la calidad microbiológica de los alimentos, durante los años 2018 y 2019. *repositoryceseducu* [Internet]. 2021 Apr 8 [citado 2023 May 29]; Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5198>

³¹ Seguridad E, Salud Y, El E, María A, Ruiz H. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA [Internet]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/326424278.pdf>

³² Fabricio B, Vega D. ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL [Internet]. Edu.ec. [citado el 19 de julio de 2023]. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/22294/1/CD%2011795.pdf>

³³ Álvarez, J., Maldonado, V. & Zambrano, L. Identificación y análisis del cambio de la economía lineal a la nueva estrategia nacional de economía circular implementada en los residuos sólidos ordinarios generados en la Plaza de Mercado la Perseverancia en Bogotá D. C. desde el Año 2018 al 2019. [Internet]. 2020. [citado: 2023, abril]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11349/24945>

³⁴ Prieto-Sandoval V, Jaca C, Ormazabal M. Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación Circular economy: Relationship with the evolution of the concept of sustainability and strategies for its implementation [Internet]. 2017 p. 15. Disponible en: https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/53653/1/Economia_Circular.pdf

³⁵ Ponce JGL. Sostenibilidad y economía circular en el sector de la distribución de alimentos y bienes de gran consumo. *Economistas* [Internet]. 2022 [citado 2023 abril 10];(176):40–8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8250420>

³⁶ Martínez, A. Análisis del desarrollo de la economía circular aplicada al uso de envases para alimentos y bebidas en Colombia. [Internet]. 2021. [citado: 2023, abril] Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/6575>

³⁷ De la economía lineal a la economía circular, transformaciones en el manejo de los residuos sólidos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022 Jul;6(4):52–82.