



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

**MODELO DE BIOECONOMÍA CIRCULAR PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE
RESIDUOS EN LOS RESTAURANTES DE LA COMUNA OLÓN, 2025**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTOR:

Ramírez Malavé Mariam Teresa

LA LIBERTAD – ECUADOR

2025

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de Profesor Tutor del trabajo de titulación, “**Modelo de Bioeconomía Circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025**“, elaborado por el Srta. **Ramírez Malavé Mariam Teresa**, egresada de la Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas**, declaro que luego de haber asesorado científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

Ing. Lorena Reyes Tomalá, PhD.
Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado “**Modelo de Bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025**”, constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, **Ramírez Malavé Mariam Teresa** con cédula de identidad número **0928415207** declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena

Atentamente



.....
Mariam Teresa Ramírez Malavé

C.C. No: 0928415207

Dedicatoria

A Dios por ser mi guía en este camino, a mi familia cuyo amor y apoyo han sido la fortaleza para el logro de cada una de mis metas, a mis mascotas por ser mis fieles acompañantes en este proceso, al amor de mi vida, a mis amigas, amigos y a mi patria a quien le debo todo.

Mariam Teresa Ramirez Malavé

Agradecimiento

Mi gratitud en primer lugar a Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, a mi tutora de tesis Ing. Lorena Reyes, PhD. Por su orientación, paciencia a lo largo de este proceso, a la profesora Ing. Esther Mullo, PhD. por sus enseñanzas. A los administradores de los restaurantes que formaron parte de la investigación por su cooperación. A mis padres William Ramírez y Mirian Malavé, a mis hermanos Johana Ramírez y William Ramírez quienes fueron mi fortaleza. A Jim Merchán, por el amor brindado a lo largo de este tiempo y ser mi acompañante incondicional en cada una de mis metas. A Clemy y Cleo por estar en mis frustraciones, clases virtuales y ser mi inspiración. A mis amigos de toda la vida, Karla Zamora y Marco Pérez. Finalmente, a mis amigos de la universidad quienes fueron parte de este proceso de aprendizaje contribuyendo con valiosos recuerdos que quedarán grabados para siempre, Anette Flores, Arelis Cacao, Ariel Lindao, Marlon Borbor, Mario Panchana y Nixon Quispe.

Mariam Teresa Ramírez Malavé

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Lic. José Xavier Tomalá Uribe, MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Arturo Benavides Rodríguez, PhD.
PROFESOR ESPECIALISTA

Ing. Lorena Reyes Tomalá, PhD.
PROFESOR TUTOR

Ing. Sabina Villón Perero, MSc.
PROFESOR GUÍA DE LA UIC

Lic. Julissa González González
SECRETARIA DE LA CARRERA

Índice de contenidos

Contenido

Índice de Tablas.....	9
Índice de Figuras.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción	13
Planteamiento del problema.....	14
Capítulo I.....	20
Marco Referencial.....	20
Revisión de la literatura	20
Desarrollo de teorías y conceptos	22
Bioeconomía Circular	22
Economía Circular	23
Sostenibilidad.....	24
Gestión Sostenible	26
Restaurantes	27
Modelo de Negocios	28
Modelo de Bioeconomía	29
Beneficios Económicos.....	29
Social.....	30
Cultural	31
Indicadores Operativos por Dimensión para la Evaluación de la Bioeconomía Circular y Gestión Sostenible en los restaurantes.....	32
Fundamentos legales.....	33
Constitución de la República de Ecuador	33
Acuerdos Internacionales.....	34
Leyes Orgánicas.....	35
Capítulo II.....	38
Metodología	38

Análisis Bibliométrico	38
Diseño de la investigación	40
Métodos de la investigación.....	41
Población y muestra	41
Recolección y procesamiento de datos	44
Técnicas de investigación	45
Validación de instrumentos	45
Capítulo III Resultados y Discusión	46
Análisis de los datos de las entrevistas	46
Análisis de los resultados de las encuestas	50
Síntesis de los resultados de la encuesta	71
Discusión.....	73
Plan Acción o Propuesta	75
Objetivo.....	75
Introducción	75
Componentes del modelo.....	75
Estrategias de integración con la operación de los restaurantes	75
Procesos de recolección diferenciada de residuos orgánicos.....	78
Recolección diferenciada y segregación por origen	78
Propuesta de Financiamiento	79
Resumen de la Propuesta por componentes y alianzas	79
Conclusiones	82
Recomendaciones	83
Referencias.....	84
Apéndice Apéndice 1. Matriz de consistencia	93

Índice de Tablas

Tabla 1	Indicadores Operativos por dimensión según autores.....	32
Tabla 2	Síntesis de búsqueda por años	39
Tabla 3	Muestra para encuestas.....	43
Tabla 4	Muestra de entrevistas	43
Tabla 5	Alfa de Cronbach	45
Tabla 6	Síntesis de la entrevista a los administradores	49
Tabla 7	Edad.....	50
Tabla 8	Género	51
Tabla 9	Resumen de colaboradores de los restaurantes	52
Tabla 10	Presupuesto asignado a iniciativas circulares.....	53
Tabla 11	Infraestructura para bioeconomía	54
Tabla 12	Beneficios económicos.....	55
Tabla 13	Separación de residuos	56
Tabla 14	Reutilización de residuos	57
Tabla 15	Compromiso con el medio ambiente.....	58
Tabla 16	Conocimiento de la bioeconomía circular.....	59
Tabla 17	Capacitaciones de la bioeconomía circular	60
Tabla 18	Participación comunitaria.....	61
Tabla 19	Iniciativas ambientales	62
Tabla 20	Incentivo al personal para la gestión de residuos	63
Tabla 21	Adopción de Estrategias.....	64
Tabla 22	Beneficios económicos, sociales y ambientales	65
Tabla 23	Reconocimiento externo.....	66
Tabla 24	Aprovechamiento de residuos	67
Tabla 25	Barreras internas de prácticas circulares	69
Tabla 26	Barreras en la bioeconomía circular	70
Tabla 27	Análisis FODA sobre la situación actual de los restaurantes	75
Tabla 28	Resumen de fuentes de financiamiento	79
Tabla 29	Síntesis de la propuesta	79

Índice de Figuras

Figura 1	Gráfico de barras con edades.....	50
Figura 2	Gráfico de barras respecto al género	51
Figura 3	Gráfico de barras con los colaboradores del restaurante	52
Figura 4	Presupuesto asignado a iniciativas circulares.....	53
Figura 5	Infraestructura para bioeconomía	54
Figura 6	Beneficios económicos.....	55
Figura 7	Separación de residuos	56
Figura 8	Reutilización de residuos.....	57
Figura 9	Compromiso con el medio ambiente.....	58
Figura 10	Conocimiento de la bioeconomía circular.....	59
Figura 11	Capacitación de prácticas de bioeconomía circular.....	60
Figura 12	Participación comunitaria.....	61
Figura 13	Iniciativas ambientales	62
Figura 14	Incentivo al personal para la gestión de residuos	63
Figura 15	Adopción de estrategias.....	64
Figura 16	Beneficios económicos, sociales y ambientales	65
Figura 17	Reconocimiento externo.....	66
Figura 18	Aprovechamiento de residuos	67
Figura 19	Tipos de residuos generados.....	68
Figura 20	Barreras internas de prácticas circulares	69
Figura 21	Barreras en la bioeconomía circular.....	70
Figura 22	Diagrama de flujo sobre el proceso de diferenciación	78
Figura 23	Diagrama de Ishikawa Causas.....	96
Figura 24	Diagrama de Ishikawa Consecuencias	96
Figura 25	Diagrama de Ishikawa Soluciones	97



Modelo de Bioeconomía Circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025

Autor:

Mariam Teresa Ramírez Malavé

Tutor:

Ing. Lorena Reyes Tomalá, PhD.

Resumen

Actualmente el crecimiento en la generación de residuos orgánicos que provienen de actividades gastronómicas representa uno de los principales desafíos ambientales en las zonas turísticas del Ecuador. En la comuna Olón, la ausencia de prácticas sostenibles y el limitado aprovechamiento de desechos ha generado impacto negativo en el entorno natural y social, evidenciando la necesidad de enfoques de prácticas medioambientales. El objetivo general de esta investigación fue proponer un modelo de bioeconomía circular para una gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, año 2025. Se aplicó un enfoque mixto de manera descriptiva y no experimental, utilizando las entrevistas semiestructuradas a los administradores de los restaurantes y las encuestas aplicadas al personal operativo de 4 restaurantes y 39 colaboradores. Los resultados reflejan que existe un nivel bajo de conocimiento sobre la bioeconomía circular simultáneamente se identificó alta disposición en aplicar el modelo dentro de la comuna, implementando capacitaciones y apoyo institucional. Se identificó que existen principales obstáculos como los costos iniciales de inversión y la falta de incentivos económicos, mientras tanto existe una brecha de oportunidad radicada en la valorización de los residuos orgánicos mediante compostaje y se reintegración a la cadena productiva local. En conclusión, al momento de adoptar este modelo de bioeconomía circular permitirá reducir el impacto en la comuna, generando ahorros operativos y fortalecer la identidad turística sostenible de Olón. Se recomienda implementar un cronograma de capacitaciones, incentivos locales y analizar situaciones que garantice una aplicación efectiva y sostenible del modelo propuesto.

Palabras claves: Bioeconomía circular, Sostenibilidad, Residuos, Restaurantes.



Circular Bioeconomy Model for sustainable waste management in restaurants in the Olón community, 2025

Author:

Mariam Teresa Ramírez Malavé

Tutor:

Ing. Lorena Reyes Tomalá, PhD.

Abstract

Currently, the growth in organic waste generation from gastronomic activities represents one of the main environmental challenges in Ecuador's tourist areas. In the municipality of Olón, the absence of sustainable practice and limited waste utilization has had a negative impact on the natural and social environment, highlighting the need for environmental practices. The overall objective of this research was to propose a circular bioeconomy model for sustainable waste management in restaurants in the municipality of Olón by 2025. A mixed descriptive and non-experimental approach was applied, using semi-structured interviews with restaurant managers and surveys of the operational staff of 4 restaurants and 39 employees. The results reflect a low level of knowledge about the circular bioeconomy, while at the same time identifying a high willingness to apply the model within the commune, implementing training and institutional support. The main obstacles identified were the initial investment costs and the lack of economic incentives, while there is an opportunity gap rooted in the valorization of organic waste through composting and reintegration into the local production chain. In conclusion, adopting this circular bioeconomy model will reduce the impact on the community, generate operational savings, and strengthen Olón's sustainable tourism identity. It is recommended to implement a training schedule, local incentives, and analyze situations that guarantee the effective and sustainable application of the proposed model.

Keywords: circular bioeconomy, sustainability, waste management, restaurants.

Introducción

En la era actual, los planes de acción climática según el Secretario Ejecutivo de ONU Simon Stiell (2024) están por debajo de lo necesario para impedir el cambio climático, este fenómeno causado por la actividad humana representa uno de los desafíos ambientales en el siglo XXI. El Informe sobre la Brecha de Emisiones (UNEP, 2023) establece que el hecho principal que incide en el problema se debe a la concentración de GEI en la atmósfera terrestre.

Los Gases de Efecto Invernadero (GEI) están compuestos por gases como dióxido de carbono, óxido nitroso, vapor de agua y metano. Los residuos representan una de las fuentes de emisiones antropogénicas de metano más grandes del mundo, el reducir las emisiones entregaría un cambio significativo para el cambio climático, las buenas prácticas de gestión de residuos pueden influir hasta en un 100% del total de emisiones de este sector (Tangri et al., 2022).

Debido a la situación climática crítica, las Naciones Unidas proponen la Agenda 2030, donde se establecen los Objetivos de Desarrollo Sostenible que promueven una acción sostenible frente al cambio climático. Aunque la relevancia de las consecuencias que traen los malos hábitos empleados por el ser humano toma importancia recientemente, estos temas han sido analizados desde el siglo XX. Los analistas económicos acunan el término de bioeconomía circular en 1970, cuando Jiri Zeman la definió como una expresión de nueva economía donde la sustancia biológica debía tomar la importancia respectiva en todos los aspectos que componen el proceso económico. (Bonaiuti et al., 2015)

En el siglo XXI, la bioeconomía surge como un enfoque estratégico frente a los desafíos globales dados por la sostenibilidad ambiental, se define como una herramienta que garantiza el suministro de recursos esenciales para las siguientes generaciones, mitigando los efectos del cambio climático mediante la reducción de la dependencia de combustibles fósiles, con este modelo, se destaca el aprovechamiento de los recursos biológicos de manera sostenible. (Schwartz Melgar et al., 2022; Vargas-Canales et al., 2023)

La gestión sostenible de residuos alimentarios se conoce como una estrategia fundamental para el desarrollo de la sostenibilidad por abordar aspectos medioambientales como económicos, surge como una respuesta correctiva debido a la creciente emisión de gases de efecto invernadero donde se destaca la importancia de una gestión correcta y efectiva como eje principal de la sostenibilidad. (Pal et al., 2024)

La bioeconomía circular se conoce como foco de ingresos en algunos países, tal es el caso de Finlandia según lo indica D'Amato, et al. (2020) tanto en la toma de decisiones públicas

o privadas como en el mundo académico, refleja la investigación continua de bioeconomía circular especializada en los bosques, en el año 2019 se comprendía aproximadamente el 13% del valor total a la economía con una contribución de 26.000 millones de euros y más de 300.000 personas empleadas, en Finlandia el sector forestal representa casi el 40% de la producción total.

La bioeconomía circular y la gestión sostenible de residuos surge como una propuesta por parte de los gobiernos quienes tienen la iniciativa de fortalecer sus mandatos con medidas alternas y sostenibles, en Ecuador desde el año 2021 se instauró el tema de economía circular con propuestas para la gestión sostenible de desechos, sin embargo, el tema no mostró significativo debido a la crisis económica, política y social por la que el país atravesaba causado por la pandemia del COVID-19, sin embargo, para diciembre de 2024 la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias junto con el presidente electo, trabajaron en el esquema de *Taxonomía de Bioeconomía*, publicación que se llevó a cabo con el apoyo técnico de Global Green Growth Institute en el que se presentan distintas actividades que impulsan el desarrollo del país y cómo se podría aplicar la bioeconomía con financiamiento del Ministerio de Finanzas (CONAFIPS, 2024).

Planteamiento del problema

A nivel mundial según un informe emitido por la Organización de las Naciones Unidas (2024) en un programa para el medio ambiente, se prevé que la generación de los residuos sólidos urbanos aumente de 2.300 millones de toneladas en 2023 a 3.800 millones de toneladas en 2050, generando un coste significativo a nivel mundial que se aproxima a los 640.300 millones de dólares en la gestión eficiente de estos residuos, estos desechos según la Alianza Global para el Clima y la Salud (GCHA) (2023) produce el 3% de las emisiones mundiales de los gases de efecto invernadero.

En Ecuador según datos estimados por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2022) para 2025 se estima que los residuos orgánicos aumenten hasta 14.529,30 toneladas por día en todo el país, sumando al año 5.303.193,80 toneladas que se emiten entre la población urbana y rural, según datos del INEC (2023) cada habitante produce en promedio 0,9 kg de residuos sólidos por día, a partir de ese año se impulsaba el diferenciar los residuos, en la prueba piloto 69,2% de los residuos diferenciados corresponden a la región Sierra, mientras que un 69,5% de residuos no diferenciados correspondía a la Costa, de los cuales según Carrión (2024) el 89% de estos residuos son aprovechables, pero solo el 4% se recicla y tan solo el 1% corresponde a residuos sólidos.

En la provincia de Santa Elena, los datos dados por el INEC (2023) revelan que los 314.000 habitantes generan en conjunto 178.91 toneladas de residuos al día, la producción per cápita en la zona urbana corresponde a 0.651 kg/hab/día, la comuna Olón se categoriza como zona rural por lo que el índice per cápita corresponde a 0.528 kg/hab/día, aunque existe un volumen alto de la generación de residuos su tratamiento es escaso, por lo que su disposición final se realiza mayoritariamente en botaderos a cielo abierto, generando impactos ambientales, sanitarios y económicos significativos.

En la comuna Olón se genera alrededor de 800 kilos de residuos, cantidad que podría incrementarse hasta 2 toneladas en temporadas de alto turismo y actividad comercial, el volumen representa problemas ambientales para la comuna. Según estadísticas en el año 2016 existía un porcentaje mínimo gestionado de forma adecuado y destinada al reciclaje, la mayor parte de los desechos terminan en botaderos a cielo abierto afectando el entorno y el punto turístico de la zona. (De la Parra Urrejola, 2016)

Este estudio presenta relevancia investigativa debido al abordar un vacío existente en la gestión sostenible de residuos orgánicos dentro de la comuna Olón, donde las iniciativas ambientales se encuentran en fases incipientes y carecen de modelos que se basen en principios de bioeconomía circular, en Ecuador persiste limitación en la aplicación dentro del sector gastronómico, por lo cual, la presente investigación constituye parte innovadora al adaptar condiciones socioeconómicas y ambientales locales, donde no solo se optimice el aprovechamiento de residuos orgánicos, sino también fortalecer las medidas ambientales que aporten en la reducción de metano.

Los restaurantes como establecimientos de servicios de alimentos, generan diariamente cantidades de residuos principalmente orgánicos, como **causas** detectadas; en el ámbito económico existe presupuesto limitado, desconocimiento de beneficios económicos, en la gestión se detecta ineficiencia en la capacitación y dificultades logísticas en el almacenamiento, y falta de control por autoridades, en aspectos sociales hay poca participación en proyectos comunitarios y los hábitos culturales son poco favorables, la infraestructura es escasa y existe deficiencia en recolección y transporte de residuos, otro de los aspectos importantes a considerar es la tecnología existe limitado acceso a las tecnologías dedicadas al tratamiento de residuos.

Por lo tanto, en el diagrama de Ishikawa de **consecuencias**, debido a un presupuesto limitado los restaurantes carecen de propuestas de valorización de recursos, al existir desconocimiento de los beneficios económicos falta interés por parte de los administradores

para la implementación de estas prácticas, la inexistencia de capacitaciones sobre conciencia ambiental y en logística para el almacenamiento de residuos provoca la ausencia de conocimiento en el área de restaurantes respecto a la valorización de residuos, también se establece ausencia de regulaciones y compromiso por parte de los administradores que promuevan la clasificación de los residuos por su naturaleza, generando pérdidas a nivel económico y ambientales.

Las posibles **soluciones** en base al diagrama de Ishikawa para el aspecto económico, consiste en realizar propuestas de acorde a los presupuestos incentivando la aplicación de estas prácticas con beneficios económicos, otro aspecto considerado es la gestión, en la cual se podría fortalecer el conocimiento de prácticas medioambientales mediante capacitaciones, conversatorios con el personal de administración de la comuna y ministerios respectivos, como aspectos sociales se podría incentivar económicamente en proyectos comunitarios donde los actores principales sea la administración de la comuna en conjunto con la de los restaurantes, respecto a maquinaria e infraestructura se podría indagar en proyectos que promuevan estas prácticas para obtener financiamiento.

En la **Formulación del Problema**, el problema general: ¿De qué manera un modelo de bioeconomía circular contribuirá a la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón?

La Sistematización del problema:

- ¿Cuál es la situación actual del nivel de conocimiento de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón?

- ¿Cuáles son los factores económicos, ambientales y sociales que inciden en la implementación de la bioeconomía circular en la gestión de residuos en los restaurantes de la comuna Olón?

- ¿Qué estrategias de bioeconomía circular pueden diseñarse para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón?

En base a los problemas planteados, el **Objetivo General** consiste en: Proponer un modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, año 2025.

Para obtener los resultados del objetivo general, se plantearon los siguientes **Objetivos Específicos**:

- Diagnosticar la situación actual del nivel de conocimiento de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón.

- Analizar los factores ambientales, económicos y sociales que inciden en la implementación de la bioeconomía circular en la gestión de residuos en los restaurantes de la comuna Olón.

- Diseñar estrategias de bioeconomía circular orientadas en la gestión sostenible de residuos enfatizando el aprovechamiento en los restaurantes de la comuna Olón.

La **Justificación Teórica** de la presente investigación se basa en indagar el aprovechamiento de los residuos generados por los restaurantes de la comuna Olón mediante la propuesta del modelo de bioeconomía circular, como principal propósito de la investigación se buscan alternativas que contribuyan al modelo económico para la disminución de desperdicio en los desechos, reduciendo el impacto ambiental con un sistema de producción sostenible. Como fundamentación teórica se obtuvo la información actualizada sobre prácticas sostenibles y modelos circulares aplicables en el sector gastronómico de bases de datos científicas como SciElo, Dialnet, Scopus y Web of Science.

La bioeconomía circular surge como intersección entre la economía circular y el aprovechamiento de recursos biológicos donde se integra el uso sostenible de recursos biológicos dentro del sistema de producción (Carus & Dammer, 2018). De esta forma, se entiende que el modelo combina la sustentabilidad ambiental basado en principios económicos circulares donde los residuos se consideran recursos valiosos, esencialmente en el sector de restaurantes.

El sector gastronómico es un generador significativo de residuos, cuya adecuada gestión influye directamente en la sostenibilidad ambiental y económica en la comuna. La implementación de un modelo de bioeconomía circular permite transformar los residuos en insumos valiosos, alineados con las dinámicas específicas del sector, para efectos legales, se considera el *Acuerdo Internacional* que formula los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Agenda 2030, relacionados estrechamente a generar alternativas económicas de crecimiento, eficiencia y sostenible, los principales destacados que se relacionan directamente con el modelo de bioeconomía son:

- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles facilitando sistemas más limpios y sostenibles en entornos como la comuna Olón.
- ODS 12: Producción y consumo responsable al promover prácticas que reducen la generación de residuos y fomentar la reutilización de recursos
- ODS 13: Acción por el clima, se reduce la emisión de gases de efecto invernadero a partir de la correcta gestión de residuos orgánicos.

Para sustentar esta justificación se realizó un análisis bibliométrico considerando las bases de datos Scopus y Web of Science, se utilizó la combinación de las variables en inglés, siendo el título para motor de búsqueda "Business innovation in bioeconomy" OR "sustainable business models" OR "environmental management strategies in companies" OR "circular economy in industry" OR "corporate social responsibility AND sustainability", el análisis permitió identificar las tendencias recientes en bioeconomía circular, aportando alternativas en su aplicación bajo el contexto del sector de restaurantes.

La **Justificación Práctica** consiste en la adaptación de un modelo de bioeconomía circular que presenta una oportunidad para el impulso de la sostenibilidad en el sector gastronómico, generando una amplia gama de beneficios económicos, sociales y ambientales.

Beneficios Económicos

La adopción de este modelo permite la reducción de costos operativos, principalmente en gestión y disposición de residuos, debido a la disminución de la cantidad de estos al enviarlos a rellenos sanitarios y la generación de ingresos adicionales mediante valorización de residuos como la producción y venta de compost, estudios en países como Finlandia y España han demostrado reducciones significativas en la huella de carbono del 20-30%, así como la disminución de gases de efecto invernadero hasta e un 25%, fomentando la creación de empleos verdes que contribuyen a la mejora en la calidad de vida de las comunidades. (Korosuo et al., 2024)

Beneficios Sociales y Ambientales

La aplicación del modelo fomenta la generación de empleos verdes que impulsen la economía local y profesionalización de trabajadores del sector, contribuye a la mejora en el área de salud pública y la calidad de vida al reducir la contaminación, minimizando vectores de enfermedades fortaleciendo las redes comunitarias mediante la participación activa de los restaurantes como de los habitantes y autoridades locales. La gestión sostenible de residuos a través de un modelo de bioeconomía circular favorece la mitigación del cambio climático al reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero, se promueve el aprovechamiento responsable de recursos renovables, cierra ciclos de nutrientes mediante la producción de abono orgánico.

La investigación tiene particular relevancia para la costa ecuatoriana, especialmente para la comuna Olón, territorio conocido por alta vocación turística y diversidad gastronómica. La adopción de este de modelo de bioeconomía circular en este contexto contribuirá a

consolidar a Olón como un destino turístico sostenible, mejorando la imagen y competitividad, aprovechando los recursos biológicos renovables de manera responsable.

Si embargo, es importante reconocer que los casos de éxito internacional tienen limitaciones en cuanto a su aplicación directa en los contextos locales debido a diferencias culturales, económicas y estructurales, la presente investigación indaga en principios del modelo para el contexto de la comuna Olón, considerando las características del sector, marco regulatorio ecuatoriano y realidad operativas de los restaurantes. Una óptima gestión y transformación de los residuos orgánicos, podría significar ingresos significativos adicionales para los restaurantes y la comuna, de forma simultánea podría generar beneficios ambientales sostenibles en el posicionamiento de la comuna Olón, siendo un referente de turismo sostenible en la región.

En la **idea a defender** se estableció que en un modelo de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón contribuirá a la gestión y valorización de residuos orgánicos mediante la reducción y aprovechamiento de recursos, generando beneficios económicos, ambientales y sociales contribuyendo al desarrollo sostenible.

Finalmente, como estructura de la presente investigación el **Mapeo** está detallado por capítulos de la siguiente forma:

Capítulo I: Detalla el marco referencial el cual está compuesto por la revisión literaria que contiene investigaciones similares basadas en publicaciones enfocadas en el nivel de estudio (Bioeconomía Circular y Gestión Sostenible de residuos), a nivel global, nacional y local, para el presente trabajo se utilizaron artículos científicos. El marco teórico describe a las variables, dimensiones, con la finalidad de examinar las teorías relevantes, finalmente los fundamentos legales compuesto por leyes, normas y elementos que respaldan la investigación.

Capítulo II: se detalla la metodología empleada en el estudio, para ello, se plantea un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos con el propósito de analizar la situación de los residuos orgánicos en los restaurantes, el alcance de estudio es exploratorio descriptivo, debido a la identificación y descripción de los principios de bioeconomía circular en la gestión de residuos. El método utilizado es inductivo partiendo de la observación de casos específicos para generar conclusiones amplias.

Capítulo III: se presentan los resultados y la discusión, para ello se aplica el análisis de los datos obtenidos en las encuestas y entrevistas, la discusión se establece mediante los hallazgos obtenidos de la investigación, una propuesta, finalmente se muestran las conclusiones principales del estudio, donde se destaca la efectividad de los objetivos y las recomendaciones.

Capítulo I

Marco Referencial

Revisión de la literatura

El artículo de revista de Chutipat, V, et al. (2023) denominado *Bio Circular Green Model in a Developing Economy* realizado en Tailandia, presenta el modelo BCG el cual consistió en el desarrollo económico predominante para la gestión de recursos naturales de forma eficaz y de bajo impacto medioambiental, la investigación tuvo como objetivo evaluar la administración y gestión en la implementación del modelo en el país de estudio, el método empleado fue el cualitativo donde se llevaron a cabo análisis de documentos y entrevistas a profundidad, el principal resultado que se obtuvo fue que el modelo requirió de representantes tanto del sector público como del privado para la sostenibilidad, es un compromiso que busca el impulso del desarrollo económico, desarrollo personal o de personal cuenta con 22 directores que representan al gobierno y 18 comités, finalmente, Tailandia aspira a ser más innovadora y responsable con el medio ambiente, el gobierno prevé que con la aplicación de este modelo el PIB aumente en 1 millón de baht tailandeses durante los próximos cinco años.

El artículo publicado por Pal, P. et al (2024) con el tema *Circular Bioeconomy in Action: Transforming Food Wastes into Renewable Food Resources*, el estudio se desarrolló como una investigación general en donde se evaluó el nivel de residuos emitidos por países como China, Reino Unido, Japón, Pakistan, Sri Lanka, Rusia, Alemania, Estados Unidos, España, Francia, Australia, India, se destaca que la sumatoria de estos países aporta en el 8% del total de las emisiones de GEI, la metodología empleada fue de carácter cualitativo en donde se realizó una revisión exhaustiva en bases de datos como ISI, Web of Science y Google Scholar para obtener información valiosa como las técnicas empleadas para la aplicación de bioeconomía, como principal resultado se obtuvo que los residuos alimentarios contienen una gran variedad de nutrientes que varían según el tipo de alimento, estos diversos residuos pueden transformarse en valiosos productos alimenticios mediante diferentes procesos de valorización, en conclusión, la exploración de los principios de la bioeconomía circular aplicados en la gestión de residuos alimentario ha demostrado un potencial significativo.

En la revista *Agronomy*, una investigación realizada por Pereira, M. et al (2023) bajo el tema *Cultivating Biodiversity to Harvest Sustainability: Vermicomposting and Inoculation of Microorganisms for Soil Preservation and Resilience*, estudió los conceptos de economía

circular y bioeconomía, reutilización de residuos agroalimentarios en Ecuador, el principal objetivo fue identificar, cuantificar y analizar las propiedades físicas, químicas, hormonales el contenido de aminoácidos y la biodiversidad microbiana de tres formulaciones de vermicompost, la metodología empleada fue cuantitativa experimental debido a la recolección de datos objetivos sobre el comportamiento de microorganismos en condiciones específicas, se obtuvo como resultado que las formulaciones de vermicompost presentaron valores superiores a los requisitos mínimos estipulados por la legislación para el registro de fertilizantes orgánicos compuestos de clase A, se puede concluir que el método de inoculación de microorganismos nativos comerciales en el proceso de vermicompostaje aumenta los niveles de macro y micronutrientes.

En la revista Sostenibilidad, el autor Diéguez-Santana, K. et al (2022) bajo el tema *Evaluation of the Circular Economy in a Pitahaya Agri-Food Chain* estudió en Ecuador la cadena agroalimentaria de la Pitahaya en el país, que tuvo como principal objetivo evaluar el potencial de implementación de economía agroalimentaria de la pitahaya en Ecuador. La metodología empleada fue de carácter descriptivo-explicativo ya que identificó los eslabones que determinaban la red y el proceso de producción, como principal resultado se obtuvo que existen diferentes dificultades principalmente con los indicadores energéticos, las empresas no implementaron la producción de energía a partir de biomasa, por otra parte no existían estrategias de adquisición ecológica para el proceso de adquisición de bienes, ni evaluación del ciclo de vida, ni cuantificación de las misiones y recursos relevantes consumidos, en conclusión, el indicador total tuvo un nivel bajo (2,14 puntos sobre 5) lo que implica una situación desfavorable.

En la tesis realizada por Cruz, Melanie (2023) con el tema *Almacenamiento de carbono de los manglares de la comuna Valdivia y la comuna Olón para su valoración bioeconómica*, el principal objetivo fue evaluar la cantidad de carbono capturado utilizando ecuaciones alométricas y análisis de laboratorio en los manglares de la comuna Valdivia y de la zona Olón para la valoración bioeconómica y conservación de los estuarios, la metodología empleada en la investigación fue descriptivo y explicativo debido a que se centra en explicar la cantidad de carbono que se captura en las parcelas de El Azufre y el Cangrejal, se aplicaron delimitaciones para evitar errores, como resultado se obtuvo que el almacenamiento de carbono en la biomasa y el suelo de El Azufre y El Cangrejal, se estiman en valores significativos de 84832.01 ton/ha y 3623.31 ton/ha respectivamente, finalmente se concluye que la importancia de los manglares como sumideros de carbono, destacan su potencial para contribuir a la reducción de las

emisiones de dióxido de carbono, presenta soluciones bioeconomía y la planificación de estrategias de conservación en la región.

En la tesis presentada por Nevárez, N. (2025) bajo el tema *Modelo de Bioeconomía Circular: oportunidades para la sostenibilidad en la asociación FIPAC, comuna Bellavista, provincia de Santa Elena, año 2024*, se enfocó en el desarrollo de un modelo de bioeconomía circular como una estrategia para promover la sostenibilidad dentro de la Asociación Fipac ubicada en la comuna Bellavista, provincia de Santa Elena, el principal objetivo del estudio es proponer estrategias concretas para la reducción de residuos agroindustriales, se utilizó la metodología mixta que combina observaciones, entrevistas, la metodología empleada fue descriptiva y transversal, como principal resultado la investigación identifica barreras principales: la falta de conocimiento y la resistencia al cambio cultural. Los resultados revelan un déficit significativo en el conocimiento sobre los procesos de producción y sus derivados, el 55.91% de los asociados expresan su aceptación y voluntad de adoptar el modelo, el estudio revela una evaluación valiosa de la viabilidad y los desafíos de la implementación de la bioeconomía circular.

Desarrollo de teorías y conceptos

Bioeconomía Circular

La Bioeconomía según Gabriel, S (2021) es una tendencia que ocurre en países europeos como una solución a la economía basada en el carbón o lineal conocida tradicionalmente como el primer modelo económico aplicado en el mundo, surge como una respuesta que se está construyendo basada en acciones para combatir el cambio climático, se estima que con esta alternativa se alargue el tiempo de vida del ser humano en la tierra, con este tipo de medidas se imparte una nueva esperanza para las futuras generaciones.

La bioeconomía en una primera estancia se conocía como economía ecológica en la otra “La Ley de la entropía y el proceso económico” destaca que debe inclinarse a ciclos de la naturaleza como la superación del reduccionismo (fenómenos grandes que pueden ser descompuestos en partes más simples y fundamentales) enfocándose en la utilización o mejoras con otras disciplinas, promoviendo en ese entonces conceptos que más adelante serían conocidos como reutilización de recursos. (Georgescu-Roegen, 1971)

La bioeconomía es un concepto complejo que se ocupa de liberar y comercializar el potencial de recursos biológicos y sus funciones a través del conocimiento e innovación,

generalmente se asocia con la idea de sustituir recursos fósiles por recursos de origen biológico mediante la descarbonización, sostenibilidad y crecimiento verde. (Holmgren et al., 2020)

El modelo de bioeconomía se basa en los recursos renovables que pueden transformarse a través de un valor agregado para la sociedad, se recalca que los gobiernos se encuentran en la etapa de reconocimiento de la importancia de la Bioeconomía Circular por lo que representa un desafío social para la implementación de estrategias que promuevan este tipo de iniciativas. (Mougenot & Doussoulin, 2022; Pandey, 2021)

Claudio Zaror en una conferencia dada en la Universidad de Concepción define la bioeconomía circular como la integración de bioeconomía y la economía circular donde se busca la sustentabilidad como uso integral de los recursos, implica un enfoque sistémico que incluye todos los componentes del ciclo de vida de los productos en sus dimensiones ecológicas, materiales, energéticas, sociales y económicas. (UDT - Universidad de Concepción, 2021)

La bioeconomía circular, pertenece a un modelo económico circular, en donde el principal objetivo es reutilizar los recursos orgánicos, cuando se menciona bio, hace referencia a biología, los residuos orgánicos que se genera en un proceso de descomposición, puede generar nuevas oportunidades de negocio, el principal elemento de este concepto es la transformación para generar un valor agregado, en la actualidad, la principal aplicación de este modelo se ve en subproductos generados, biogás o compost.

Economía Circular

Aunque su concepto toma relevancia en la era actual, los primeros autores en popularizar este concepto fueron Pearce y Turner, quienes enfatizaban su investigación en un sistema cerrado donde se buscaba optimizar los sistemas y no solo componentes individuales para así dar paso a un modelo coherente y sostenible que respondiera al fin de la era de los recursos baratos abundantes, su principio de cerrar el ciclo se basa en mantener los productos, materiales y recursos en uso el mayor tiempo posible para así no generar residuos, con este concepto se elimina la contaminación al rediseñar los productos para que estos no generen desechos. (Pearce & Turner, 1980)

La economía circular se conoce como un modelo que no sigue un esquema lineal, y se rige en los siguientes pasos: extracción – diseño – producción – consumo – reciclado, donde los materiales reciclados se integran a un proceso productivo, continuando así con el mismo ciclo, los materiales pasan a ser la materia prima de nuevos productos, evitando así la economía

lineal (modelo que se aplica en varios países) donde se desechaban los insumos después del consumo. (Garabiza et al., 2021)

También surge como una alternativa ante el declive del sistema lineal, debido a su naturaleza de convertir la escasez en nuevas oportunidades y beneficios, la finalidad de este modelo es producir de forma eficiente los recursos considerando el medio ambiente como foco principal para la reducción de desechos al máximo por medio de reutilización en donde los desechos se consideran recursos mediante cambios en la cadena de producción y suministro. (Imbernó Díaz & Souto Anido, 2023)

Las sociedades impulsan la implementación de un modelo ecológico, la economía circular está orientada a modificar los hábitos de consumo, incremento en la importancia de los recursos respecto a su vida útil lo que promueve a las empresas a aplicar medidas sostenibles con el tiempo, priorizando la reutilización en lugar del desecho. (Diaz Calle et al., 2020)

Este paradigma permite estimular el crecimiento económico y generar empleos donde no se comprometa el medio ambiente, la aplicación de esta economía tiene un impacto directo en la lucha contra el cambio climático y la prevención de residuos que promueve la ONU mediante los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la reducción de estas industrias podría evitar un tercio de la generación global de residuos plásticos para el 2040, en base a estas teorías los gobiernos actuales de países de América Latina han adoptado medidas que se alineen a estos objetivos como el aprovechamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, reducción en la generación de residuos orgánicos entre otros. (Espinoza, 2023)

La economía circular se basa en un sistema cerrado donde se busca optimizar el sistema económico y ambiental, manteniendo productos, materiales y recursos en uso el mayor tiempo posible para la eliminación de residuos y contaminación mediante un rediseño que prioriza la reutilización y reciclaje. El modelo contrasta la economía lineal tradicional. Este tipo de economía surge como una respuesta al agotamiento de recursos baratos y abundantes, orientándose a modificar hábitos de consumo y producción para un crecimiento económico sostenible, generando empleo y contribuyendo a la lucha contra el cambio climático alineándose a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Sostenibilidad

Las Naciones Unidas define la sostenibilidad como lo que permite satisfacer necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de suplir sus necesidades propias, basado esta definición con la creciente amenaza del cambio climático, se

deben realizar esfuerzos para asegurar el desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible, mismos que conforman el esquema para la mejora de vida de las poblaciones alrededor del mundo y mitigar los efectos originados por el hombre con el pasar de los años. (Naciones Unidas, 1987)

La sostenibilidad se logra mediante un compromiso permanente con el medio ambiente, para el cual se empieza con pequeños cambios en la vida cotidiana, un proverbio africano dice “Si mucha gente pequeña hace muchas cosas pequeñas en muchos lugares pequeños, la faz de nuestra tierra cambiará”, el principio de la sostenibilidad se ocupa de preservar la naturaleza para nuestras generaciones y las futuras, es decir, debe existir una relación equilibrada entre los recursos renovables disponibles y el consumo humano de esos recursos. (Segarra Jimenez, 2022)

La sostenibilidad se define como la resiliencia de los sistemas socio ecológicos, no se refiere a ningún sistema en particular sino a los sistemas integrados por interacciones socio ecológicas es decir la naturaleza y ecosistemas, se recalca la importancia de la recuperación de estos elementos el cómo interactúan y como estas acciones afectan en la capacidad, por ello debe de implementarse un sistema que permita regresar a su estado original. (Rodríguez, 2021)

La sostenibilidad también implica un comportamiento del consumidor consciente así lo establece decisiones de compra y uso deben basarse en la consideración del ciclo de vida de un producto o servicio, minimizando el impacto ambiental y social. Por otro lado, la sostenibilidad se define como la capacidad de operar considerando el impacto integral de las acciones en el planeta como en la sociedad y económica, se puede clasificar en tres dimensiones, en la ambiental busca reducir el impacto negativo en los recursos naturales promoviendo prácticas que protejan y restauren el medio ambiente, en el aspecto social, mejora las condiciones de vida de las personas, económico, crea valor de forma responsable asegurando la viabilidad a largo plazo. (Sesini et al., 2020)

La sostenibilidad es la capacidad de integrar el aspecto ambiental, económico y social en ventaja para mejorar la calidad de vida donde se resalta un enfoque de crecimiento económico, cuando se trata de la definición de la palabra sostenible se relaciona con perdurar en el tiempo, que se pueda mantener durante un lapso determinado manteniendo las ventajas del principio o en su defecto, existan mejoras. (Monsalve & Baquero, 2021)

La sostenibilidad es la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades,

implica un compromiso continuo con el medio ambiente promoviendo pequeños cambios cotidianos que sumados generan un impacto positivo. La sostenibilidad se entiende como la resiliencia de los sistemas socio ecológicos, enfatizando la recuperación y mantenimiento del equilibrio entre la naturaleza y la actividad humana. Además, involucra un comportamiento consciente del consumidor que minimiza impactos ambientales.

Gestión Sostenible

La gestión sostenible se define como la recopilación de acciones orientadas a usar, para conservar y renovar los recursos naturales (agua, suelos, biodiversidad, materiales) de tal forma que se garantice su disponibilidad a largo plazo y se reduzca el deterioro de la capa de ozono que produce los cambios climáticos. (Fath, 2022)

La gestión sostenible se refiere a la implementación de prácticas, sistemas y decisiones que integran la sostenibilidad en la operación, exige liderazgo, cultura organizacional y motivación ambiental para la adopción de prácticas sostenibles y de cadena de suministro consciente, donde se priorice la compra a proveedores locales y se realice un manejo correcto de los residuos. (Rodríguez, 2021)

La gestión de residuos es el conjunto de actividades y procesos necesarios para manejar los desechos de manera segura desde su generación hasta la disposición final, la mala gestión genera impactos en el medio ambiente y en la salud, existen legislaciones que permiten regular estas actividades, con la finalidad de minimizar el impacto ambiental y el cambio climático que se podría generar. (Capacitaciones OMC Perú, 2024)

Las principales características de la gestión sostenible, se puede destacar que implica abordar los problemas de forma sistémica enfocándose en los paisajes, cadenas de valor, ecosistemas urbanos, donde se coordinan políticas y actores que promuevan el equilibrio múltiple de los objetivos ambientales, productivos y sociales, en la composición de un mismo sistema.(Aly & Dimitrijevic, 2022)

La gestión sostenible engloba un conjunto de acciones y decisiones dirigidas a usar, conservar y renovar los recursos naturales como el agua, suelo y biodiversidad para garantizar su disponibilidad a largo plazo y mitigar impactos como el deterioro de la capa de ozono y el cambio climático. Este tipo de gestión requiere la adopción de prácticas responsables dentro de las organizaciones, que integren la sostenibilidad en su cultura, liderazgo y cadena de suministro, priorizando compras locales y manejo adecuado de residuos.

Restaurantes

Los restaurantes cumplen un rol fundamental en satisfacer las necesidades alimenticias, aunque también se consideran que impactan el entorno ambiental por lo que contribuyen tanto positiva como negativamente a la sustentabilidad ambiental, así lo establecen, los restaurantes tienen la responsabilidad de innovar en sus procesos para responder a la demanda social, medidas que incluyan el uso eficiente de los ingredientes, adecuada gestión de residuos y oferta amigable con el medioambiente. (Niz Sedano & Nájera González, 2023)

Los restaurantes comprometidos con la sostenibilidad son aquellos que se abastecen de productos cultivados bajo practicas regenerativas que no solo reducen el impacto ambiental, a su vez mejoran la calidad del suelo y la diversidad local, también se promueve el convertir sus residuos orgánicos como composta para huertos o trabajar con empresas que reciclan los aceites para el biocombustible.(Becerra Tavano, 2025)

En Ecuador, para poder denominarse como restaurante se deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Registro Único del Contribuyente
2. Patente Municipal
3. Licencia Única de Actividades Económicas (LUAE)
4. Permiso anual de Funcionamiento del Ministerio del Interior
5. Permiso de Funcionamiento de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)
6. Registro de Alimentos y Bebidas en el Ministerio de Turismo
7. Permiso Ambiental del Ministerio del Ambiente

Los restaurantes juegan un papel clave en satisfacer las necesidades alimenticias mientras influyen significativamente en el medio ambiente, por ello tienen responsabilidad de innovar en sus procesos para ser sostenibles. Los restaurantes responsables promueven la compra de productos locales cultivados bajo prácticas regenerativas que mejoran la calidad del suelo y la biodiversidad.

Los restaurantes son establecimientos públicos donde se preparan y sirven comidas y bebidas, que pueden ser consumidas en el mismo local o para llevar, normalmente a cambio de

un pago. Estos espacios combinan gastronomía, servicio y ambiente para ofrecer una experiencia integral a los clientes. Los restaurantes pueden variar en tipo y servicio, desde comida rápida hasta alta cocina, y cumplen un rol fundamental en satisfacer las necesidades alimenticias de la sociedad, con diferentes modelos de operación y niveles de sofisticación, adaptándose a diversas culturas y preferencias gastronómicas. Además, son un componente clave en la industria alimentaria y turística, influyendo también en aspectos sociales y económicos locales.

Modelo de Negocios

Un modelo de negocios se considera una herramienta que permite establecer estrategias empresariales que permitan el aumento de ventaja competitiva, es una descripción que impulsa a la empresa a crear, entregar y capturar valor, un buen modelo de negocio potencia a la empresa a mejorar las ventas y rentabilidad, en síntesis, el modelo de negocios funciona como una alternativa que crea, entrega y captura valor mediante estrategias de perforación para el mercado, a su vez, genera rentabilidad si el modelo empleado es óptimo para el tipo de negocio que se maneja. (Ortiz Cordero & Gómez Mohedano, 2023)

Una de las características principales del modelo de negocios es que posibilita la visualización de la descripción del negocio y las partes que lo componen, mediante esta forma facilita la comprensión de quienes leen la forma en la que el propietario establece su modelo, de esta forma se comprueba la transparencia de información que brinda el negocio hacia los clientes. (Alves et al., 2025)

El modelo de negocios también se define como un sistema de identificación donde se detallan los clientes, el nivel de interacción para la satisfacción de sus necesidades, incluye la arquitectura de la forma en la que se relaciona una empresa con sus proveedores, red de afiliados para comercializar, crear y materializar el valor, en síntesis, permite conocer un mapa de ruta de los pasos a seguir para el cumplimiento de objetivos establecidos la administración de la empresa. (Diaz-Gil, 2024)

Un modelo de negocio es una herramienta estratégica que permite a las empresas crear, entregar y capturar valor para potenciar su competitividad, ventas y rentabilidad. Facilita la visualización transparente y clara de cómo está estructurado un negocio, mostrando la relación entre sus componentes, clientes, proveedores y alianzas. Además, actúa como un mapa de ruta para alcanzar los objetivos empresariales, identificando las interacciones necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes y gestionar efectivamente la red de valor.

Modelo de Bioeconomía

El modelo de bioeconomía surge como una promesa de un nuevo paradigma para el desarrollo de un sistema sostenible, se basa en la renovabilidad de los recursos biológicos y circulación de los elementos químicos, tiene como objetivo impulsar la competitividad y la sostenibilidad en soluciones circulares de base biológica al mismo tiempo que se abordan temas de rendimiento ambiental, seguridad, aceptación social, es decir, el centro de este modelo son los recursos biológicos que se utilizan como propuesta de valor para darle un nuevo uso o alternativas medioambientales. (Leavy et al., 2024)

El modelo de bioeconomía consiste en producir, utilizar, conservar y regenerar los recursos biológicos, donde se incluyen los conocimientos, ciencia, tecnología e innovación relacionados, permite el desarrollo sostenible empleando nuevos conocimientos, innovaciones y tecnologías de la cuarta revolución industrial, permiten un cambio total del papel de los recursos biológicos. (Rodríguez Vargas et al., 2024)

El modelo de bioeconomía surge como una respuesta ante las altas tasas de consumo de recursos y generación de residuos ejercen presión sobre los sistemas medioambientales, la generación de residuos junto con la población mundial cada día crece y genera efectos en el cambio climático, lo que pelagra constantemente la preservación de un planeta libre y próspero donde las futuras generaciones puedan habitar, es ahí donde la ONU junto con los consejos de cambio climático toman acción basándose en la Agenda 2030, permitiendo la creación de un nuevo modelo económico que cumpla con las características propias de sostenibilidad y preservación. (Salvador et al., 2022)

El modelo de bioeconomía representa un paradigma innovador para el desarrollo sostenible, fundamentando en la renovabilidad de los recursos biológicos y la circulación de elementos químicos para impulsar soluciones circulares basadas en la biología. Busca producir, usar, conservar y regenerar estos recursos mediante la integración de conocimientos científicos, ambiental y social. Surge como respuesta a la creciente presión que generan el alto consumo de recursos y la generación de residuos sobre el medioambiente.

Beneficios Económicos

Los beneficios económicos o la economía se desempeñan en la sociedad como el cumplimiento de las actividades encaminadas a atender las necesidades de una determinada población con la inclusión de actividades que generen ingresos monetarios de producción y distribución de bienes y servicios. En esta perspectiva, promueve el papel central económico

como una ciencia social donde se encarga de analizar procesos para que de esta forma sean eficientes para la respuesta de demandas colectivas e individuales. (Albuquerque, 2018)

Los beneficios económicos permiten la reducción de costos operativos a largo plazo debido a que se utiliza de forma eficiente los recursos y se opta por ingredientes locales en temporada fortaleciendo la relación con los proveedores locales, estimulando la economía y la comunidad, de esta forma se genera una ventaja competitiva por el aumento en la rentabilidad. (Niz Sedano & Nájera González, 2023)

Carolina Schmidt en el podcast *El premio del mercado a las empresas sustentables*, nos dicta la importancia de tener compromiso con el medio ambiente no solo para obtener reconocimiento por parte de los clientes y la afinidad, se genera valor a través de los beneficios económicos, existen países como el caso de Chile donde el gobierno premia a las empresas con apoyo sustentable. (Money Talks, 2025)

La economía tiene como objetivo fundamental aumentar las condiciones de vida de las sociedades, donde el coste de oportunidad se inferior al coste real, mejorando así las condiciones de vida, asegurando un balance positivo entre los beneficios asumidos y costos asumidos, se puede entender en base a lo redactado a los beneficios económicos como ventajas obtenidas por el aprovechamiento de recursos monetarios. (Sevilla Arias, 2025)

Los beneficios económicos pueden reducir costos operativos a largo plazo gracias al uso eficiente de recursos, fortalece la economía local y establece relaciones sólidas con proveedores. Las prácticas de reduccionismo permiten ahorrar en energía y gestión de residuos, además de minimizar el desperdicio alimentario, reduciendo gastos y mejorando la rentabilidad. Además, el compromiso con la sostenibilidad aporta valor a la marca, mejora la imagen ante consumidores cada vez más conscientes.

Social

Cuando nos referimos al término social se le otorga un sentido de pertenencia ya que significa implicarse en algo que se comparte a nivel comunitario, en síntesis, se entiende por conjunto de individuos que comparten una sola cultura e interactúan entre sí para formar una comunidad, bajo esta definición se podría destacar que el ámbito bioeconómico se busca fortalecer el conocimiento a nivel social empresarial para que se convierta en un estilo de vida. (Pérez Porto, 2021)

Lo social se entiende como las relaciones que se dan entre los miembros de la comunidad, es decir, existen vínculos que los mantienen unidos a partir del respeto de normas o parámetros, lo cual se reconoce como una cultura compartida donde las personas interactúan entre sí, sin embargo, existen muchas barreras debido a los diferentes contextos que no permiten la premisa sea real. (Navicelli, 2021)

Los beneficios sociales que se obtienen por abordar la bioeconomía circular consisten en mejoras en el bienestar, equidad, calidad de vida en comunidades locales, busca un bienestar colectivo que trabaje de forma conjunta con el medio ambiente, lo cual permite mejorar la imagen del sector. (Leavy et al., 2024)

En el ámbito social la bioeconomía circular se fundamenta en la construcción de una comunidad cohesionada que comparte cultura, normas y valores, promoviendo un sentido de pertenencia y compromiso colectivo. Se busca fortalecer el conocimiento y la integración social empresarial para convertir la bioeconomía en un estilo de vida, los beneficios sociales que aporta la bioeconomía circular son significativos incluyendo mejoras en el bienestar, la equidad y la calidad de vida en comunidades locales.

Cultural

La cultura hace referencia al conjunto de bienes materiales y espirituales de un grupo social que se transmite de generación en generación con la finalidad de orientar las prácticas individuales y colectivas, donde se incluye lenguas, procesos, modos de vida, costumbres, tradiciones, hábitos, valores, patrones, herramientas y conocimiento. (Imaginario, 2019; citado en Nevarez Arriaga, 2025)

La cultura se constituye como un sistema complejo de conocimientos y costumbres que caracteriza a una determinada población transmitida de generación en generación, hace referencia a cultivar el conocimiento, educación, capacidad intelectual desarrolladas en la civilización, misma que trasciende en las épocas debido a la transmisión de conocimientos entre los habitantes de la comunidad. (Equipo Editorial, Equitecé, 2025)

Los beneficios culturales se refieren a impactos positivos que se generan sobre los valores, tradiciones, identidad y cohesión cultural, estos beneficios incluyen la preservación de conocimientos tradicionales, revalorización del patrimonio local y transmisión generacional de saberes sostenibles.

Indicadores Operativos por Dimensión para la Evaluación de la Bioeconomía Circular y Gestión Sostenible en los restaurantes

Tabla 1

Indicadores Operativos por dimensión según autores

Dimensión	Indicadores Propuestos	Autor/ Fuente APA 7
Gestión Ambiental	Porcentaje de residuos reciclados, reducción de residuos generados, clasificación y valorización de residuos, alternativas de reducción de emisiones.	Pal et al. (2024); Carrión (2024); Schwartz et al. (2022)
Rentabilidad Económica	Ahorro en gestión, ingresos por subproductos, inversión en tecnología sostenible.	Niz Sedano & Nájera González (2023); Salvador et al. (2022)
Innovación en Procesos	Implementación de prácticas circulares, nuevos productos de tecnologías limpias.	Imberno Díaz & Souto Anido (2023); Pereira et al. (2023)
Integración y Responsabilidad Social	Empleados capacitados, participación comunitaria, conciencia sostenible.	Becerra Tavano (2025); Monsalve & Baquero (2021); Nevárez (2025)
Conocimiento y Cultura Sostenible	Nivel de conocimiento, frecuencia de capacitaciones, políticas sostenibles.	Holmgren et al. (2020); Equipo Editorial Equitecé (2025); Segarra Jimenez (2022)

Nota: La tabla presenta un resumen con los principales autores que componen el marco teórico de la presente investigación.

Fundamentos legales

Constitución de la República de Ecuador

La *Constitución de la República del Ecuador* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008) constituye la norma suprema que regula el ordenamiento jurídico del país y establece los principios fundamentales para un óptimo desarrollo social, económico y ambiental, bajo este contexto, la base legal que sustenta la presente investigación está constituida por los siguientes artículos:

El **artículo 14** de la *Constitución de la República del Ecuador* “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.”

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, **art. 14**)

El **artículo 15** de la *Constitución de la República del Ecuador* “El estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua”. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, **art. 15**)

El **artículo 71** de la *Constitución de la República del Ecuador* “La naturaleza o Pacha Mama, donde se produce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema”. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, **art.71**)

El **artículo 395** de la *Constitución de la República del Ecuador* señala que “La constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional”. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, **art. 395**)

Acuerdos Internacionales

Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un tratado internacional jurídicamente vinculado para combatir el cambio climático, fue citado en el año 2015 con el objetivo de delimitar el calentamiento global por debajo de 2°C.

El **artículo 2** del *Acuerdo de París* (Naciones Unidas, 2015) “El presente acuerdo, al reforzar la aplicación de la convención, incluso su objetivo, tiene por finalidad fortalecer la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, incluyendo mediante:

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2°C respecto a los niveles preindustriales y proseguir esfuerzos para limitar ese aumento a 1,5°C, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;
- b) Aumentar la capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de modo que no ponga en peligro la producción de alimentos;
y
- c) Alinear los flujos financieros con una trayectoria que conduzca a un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y resiliente al clima”.

El **artículo 4.2** del *Acuerdo de París* (Naciones Unidas, 2015), “cada parte preparará, comunicará y mantendrá las contribuciones determinadas a nivel nacional que tenga la

intención de alcanzar. Las partes procurarán adoptar medidas de mitigación internas con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones”.

El **artículo 6** del *Acuerdo de París* (Naciones Unidas, 2015), los países menos adelantados los pequeños estados insulares en desarrollo podrán preparar y comunicar estrategias, planes y medidas para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero que reflejen sus circunstancias especiales.”

Agenda 2030

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015) plantea metas globales para equilibrar el crecimiento económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental, en base a este contexto para el presente trabajo de investigación los ODS que se alinean son los siguientes: **ODS 8:** Trabajo decente y crecimiento económico, de igual forma la implementación de prácticas circulares contribuye al **ODS 11:** Ciudades y comunidades sostenibles, al fomentar una comunidad más limpia y resiliente. En el ámbito productivo, la gestión responsable de los desechos y reducción del desperdicio alimentario responde al **ODS 12:** Producción y consumo responsables.

Leyes Orgánicas

Código Orgánico del Ambiente

El **artículo 9** del *Código Orgánico del Ambiente* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017) “los principios ambientales en concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los principios ambientales que contiene este código constituyen los fundamentos conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente.

2) Mejorar tecnología disponible y mejores prácticas ambientales. El estado deberá promover en los sectores público y privado, el desarrollo y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, que minimicen en todas las fases de una actividad productiva.

3) Desarrollo Sostenible. Se establecerá una distribución justa y equitativa de los beneficios económicos y sociales con la participación de personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.”

El **artículo 224** del *Código Orgánico del Ambiente* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017) señala que “la gestión integral de los residuos y desechos está sometida a la tutela estatal cuya finalidad es contribuir el desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos de gestión, de conformidad con los principios y disposiciones del Sistema Único de Manejo Ambiental”.

El **artículo 226** del *Código Orgánico del Ambiente* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017) “Principio de jerarquización. La gestión de residuos y desechos deberá cumplir con la siguiente jerarquización en orden de prioridad:

1. Prevención;
2. Minimización de la generación en la fuente;
3. Aprovechamiento o valorización;
4. Eliminación; y
5. Disposición final”.

El **artículo 233** del *Código Orgánico del Ambiente* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017) “Aplicación de la Responsabilidad extendida Productor sobre la gestión de residuos y desechos no peligrosos, peligrosos y especiales. Los productores tienen la responsabilidad de la gestión del producto en todo el ciclo de vida del mismo. Esta responsabilidad incluye los impactos inherentes a la selección de los materiales, el proceso de producción y el uso del producto, así como lo relativo al tratamiento o disposición final del mismo cuando se convierte en residuo o desecho luego de su vida útil o por otras circunstancias”

Reglamento Turístico de Alimentos y Bebidas

El **artículo 14 literal c** del *Reglamento Turístico de Alimentos y Bebidas* (Ministerio de Turismo, 2018) establece que “Restaurante: Establecimiento donde se elaboran y/o expenden alimentos preparados. En estos establecimientos se puede comercializar bebidas alcohólicas y no alcohólicas. También podrá ofertar servicios de cafetería y, dependiendo de la categoría, podrá disponer de servicio de autoservicio”.

El **artículo 18** del *Reglamento Turístico de Alimentos y Bebidas* (Ministerio de Turismo, 2018) “Categorización.- Los establecimientos turísticos de alimentos y bebidas se categorizarán mediante un sistema de puntuación, obtenida de acuerdo al cumplimiento de requisitos establecidos en este reglamento.

Los establecimientos turísticos de alimentos y bebidas se categorizarán mediante un sistema de puntuación, obtenida de acuerdo al cumplimiento de requisitos establecidos en este reglamento.

Los establecimientos turísticos de alimentos y bebidas se clasificarán de la siguiente manera:

b) los restaurantes se categorizarán en (5) cinco, (4) cuatro, (3) tres, (2) dos, y (1) un tenedor, siendo (5) cinco tenedores la mayor categoría y un (1) tenedor la menor categoría;”

El **artículo 19** del *Reglamento Turístico de Alimentos y Bebidas* (Ministerio de Turismo, 2018) “Requisitos de categorización.- Los establecimientos turísticos de alimentos y bebidas para obtener una categoría, de acuerdo a su clasificación, deberán alcanzar un mínimo de 40 cuarenta puntos, caso contrario tendrán el plazo determinado según el artículo para alcanzar el puntaje mínimo, de lo contrario no obtendrán el registro turístico. Los requisitos de categorización se encuentran detallados en los Anexos que son parte integrante de este reglamento, conforme a lo siguiente:

d) Requisitos para restaurantes Anexo D. 1”

El **anexo D.1** del *Registro Especial Edición Especial N° 575* cuenta con diferentes requisitos obligatorios para los establecimientos turísticos de alimentos y bebidas, como tener acceso universal con facilidades para el uso de personas con discapacidad, contar con manejo de desperdicios en contenedores, sistema de iluminación de emergencia, identificar las zonas de evacuación, como resumen en las áreas de preparación de alimentos se exige que exista higiene, alarmas de incendio, repisas limpias, las vajillas limpias, exhibir en un lugar visible al consumidor, equipo para la extracción de humos, baños con el marco legal vigente.

Para la categorización, existen 3 aspectos que se califican, tales como la Infraestructura con calificación de 2 puntos, Servicio con 4 puntos y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) con 6 puntos, siendo esta última la que mayor puntaje tiene, en la tabla cuenta con 13 aspectos de 41, la infraestructura 3 siendo el servicio lo que mayor peso tiene en la calificación, en síntesis, para obtener una calificación de 5 tenedores el restaurante debe de tener ≥ 91 , 4 tenedores entre 81%-90% , 3 tenedores entre 71%-80%, 2 tenedores entre 61%-70% y 1 tenedor de 40% hasta 60%.

Capítulo II

Metodología

Análisis Bibliométrico

Parte del enfoque metodológico, se realizó un análisis bibliométrico para la identificación de tendencias en las publicaciones académicas sobre bioeconomía circular y gestión sostenible de residuos, este análisis permitió fundamentar la relevancia y actualidad del tema, así como la validación de variables teóricas con los indicadores seleccionados.

Para la recolección de información se emplearon las siguientes herramientas y etapas:

1. Fuentes y bases de datos: Se empleó el uso de bases de datos internacionales más representativos dentro de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Scopus y Web of Science), revistas especializadas en el área ambiental y gastronómica.
2. Ecuaciones de búsqueda: Se formularon ecuaciones en inglés y español junto con el uso de operadores booleanos “OR” y “AND”, como resultado el título finalmente quedó "Business innovation in bioeconomy" OR "sustainable business models" OR "environmental management strategies in companies" OR "circular economy in industry" OR "corporate social responsibility AND sustainability.
3. Criterios de inclusión/exclusión: Se limitaron resultados a artículos científicos, libros, tesis publicadas, revistas de alto impacto, y el límite de búsqueda para fue de los últimos 5 años.
4. Aplicación para el estudio: Los hallazgos orientaron a la definición de dimensiones e indicadores, selección de estudios de referencia en el marco teórico que permitieron comparar las prácticas y modelos internacionales.

Resultados obtenidos

Scopus: De 2020 a 2024 se refleja un incremento en el estudio de la bioeconomía circular y sostenibilidad, siendo el año 2024 donde se obtuvo un máximo de estudios alcanzando los 330, sin embargo, hasta el 2025 se obtuvo un total de 1531 estudios publicados.

Web of Science: en esta base de datos, se obtuvo un total de 649 estudios, de los cuales en el 2024 al igual que Scopus es donde se muestra la relevancia de estos temas ya que alcanzó un total de 137 estudios publicados.

Finalmente, el total de estudios suma 2177 publicaciones.

Filtro por años

Para la búsqueda de los años, se aplicó el filtro desde el año 2020, hasta el 2025, donde se obtuvieron los principales hallazgos:

Tabla 2

Síntesis de búsqueda por años

Tabla 2: Sintaxis de búsqueda por año para Scopus y WoS		
Base de datos	Año	Estudio
Scopus	2020	190
	2021	227
	2022	220
	2023	300
	2024	330
	2025	265
Total Scopus		1.531
WoS	2020	101
	2021	104
	2022	110
	2023	111
	2024	137
	2025	86
Total WoS		649

En la tabla se muestra el número de estudios publicados en las bases de datos por año hasta el 2025 en ambas bases de datos.

Scopus: De 2020 a 2024 se refleja un incremento en el estudio de la sostenibilidad, siendo el año 2024 donde se obtuvo un máximo de estudios alcanzando los 330, sin embargo, hasta el 2025 se obtuvo un total de 1531 estudios publicados.

Web of Science: en esta base de datos, se obtuvo un total de 649 estudios, de los cuales en el 2024 al igual que Scopus es donde se muestra la relevancia de estos temas ya que alcanzó un total de 137 estudios publicados.

Finalmente, el total de estudios suma 2.177 publicaciones.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental y transversal, los estudios no experimentales se conocen porque las variables no son manipuladas deliberadamente sino observadas y tal y como ocurren en el contexto natural, en este caso, para la investigación se observó y midió la situación actual mediante los instrumentos de recolección de datos, el diseño es transversal porque la información se realizó durante un único tiempo el año 2025 con la finalidad de obtener el estado actual de la gestión de residuos en los establecimientos de restaurantes de la comuna Olón. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Esta investigación fue de tipo exploratorio-descriptivo, el tipo exploratorio permite descubrir nuevas perspectivas en contextos poco estudiados como la bioeconomía circular en el sector de restaurantes de la comuna Olón, por ello se requirió identificar elementos clave como antecedentes y condiciones contextuales, es de carácter descriptiva porque se detalló la realidad del manejo de residuos, los tipos que se generan, cómo se gestionan, y prácticas de sostenibilidad existentes, sin la manipulación de las variables solo observando y midiendo. (Ramos-Galarza, 2020)

El tipo descriptivo se centró en la justificación de las interrogativas ¿qué tipo de residuos se generan en los restaurantes de Olón?, ¿cómo son gestionados actualmente?, ¿qué nivel de conocimiento y aplicación existe sobre prácticas de bioeconomía circular?, promoviendo la observación directa, medición y análisis del contexto actual, de este modo el estudio proporcionó un diagnóstico detallado que permitió sentar las bases para futuras intervenciones.

La presente investigación adoptó un enfoque mixto combinando elementos cualitativos y cuantitativos, un artículo de 2020 señala que las investigaciones con enfoque mixto no buscan sustituir un enfoque con el otro sino aprovechar las fortalezas de ambos tipos de indagación maximizando sus beneficios minimizando las debilidades. (Albayero et al., 2020), este enfoque permitió la recolección de datos numéricos acerca del tipo de residuos que generan los restaurantes y proporciones de residuos, al mismo tiempo que se detalló las percepciones, actitudes y prácticas de actores locales como los administradores y colaboradores de los restaurantes sobre el manejo de residuos.

Los resultados de ambas fases se integraron para proporcionar información completa del problema, la información cualitativa enriqueció la interpretación de los datos cuantitativos

donde se permitió identificar factores económicos, sociales y ambientales que influyen en los restaurantes de la comuna Olón.

Métodos de la investigación

El presente estudio empleó los métodos **inductivo** y **analítico**, integrados a lo largo de todas las fases del proceso de investigación para garantizar la comprensión profunda y una propuesta sólida en la gestión sostenible de residuos de los restaurantes. Esta combinación permitió el desarrollo de una propuesta de modelo flexible y con potencial de replicabilidad, cada método estableció de manera coherente a los objetivos y gases de investigación.

El método inductivo según Ameneiro Hilda (2024) “parte de una observación de casos particulares que se recopilan de manera sistemática y a través de reconocimiento de patrones de regularidad”, en base a su definición el método inductivo resultó esencial en la situación inicial, puesto que permitió la recopilación de forma sistemática las prácticas y generación de residuos de los restaurantes de Olón, generando de esta forma nuevas alternativas y perspectivas sobre la valorización de los residuos, el enfoque facilitó la construcción empírica y exploratoria del marco conceptual desde la realidad local.

Posteriormente, el método analítico consiste en la descomposición de un todo en sus distintos elementos para poder identificar diferencias específicas que se dan en un campo de realidad y así obtener un resultado. (Lopera Echavarría et al., 2010) este tipo de método se aplicó en la fase de procesamiento e interpretación de datos, permitiendo la descomposición del sistema de gestión de residuos en los distintos elementos componentes como procesos internos, actores involucrados, consecuencias ambientales y económicas, de esta forma se identificó diferencias, limitaciones y oportunidades de mejora del modelo de bioeconomía circular.

Población y muestra

La población de la investigación estuvo conformada por los restaurantes activos de la comuna Olón, identificados mediante registros del Ministerio de Turismo (2025), según la base de datos se muestran que existen 15 restaurantes con diferentes calificaciones de tenedores, de 1 hasta 3, garantizando que el sector muestral escogido se vincula directamente con la problemática de valorización de residuos y sostenibilidad en el contexto local.

Muestra

Para la presente investigación se empleó una muestra no probabilística por conveniencia debido a que los restaurantes de la comuna Olón presentan heterogeneidad significativa en cuanto a tamaño, tipo de servicio, volumen de residuos y formalidad en la gestión ambiental, en base a la especificación no es posible garantizar una probabilidad conocida e igual para que todos los establecimientos sean parte del estudio.

La conveniencia permite seleccionar de forma intencionada a los restaurantes que tienen características relevantes para los objetivos de la investigación, los que generan residuos orgánicos y no orgánicos de forma continua, que estén dispuestos a participar en el levantamiento de información, otro filtro empleado para la selección de los restaurantes fue que estos tuvieran la calificación más alta de los tenedores en la comuna, como resultado se seleccionó a los que tenían 2 y 3 tenedores.

La elección del muestreo por conveniencia es una técnica que se utiliza para estudios exploratorios, debido a su rapidez y sencillez, permitió una vista rápida del estado de los restaurantes en el aspecto de la gestión de sus residuos y las prácticas de bioeconomía circular.

Muestra para encuestas

Para la recolección de información en el proceso de investigación, se llevó a cabo la encuesta que estuvo dirigida a la población de colaboradores de los restaurantes ubicados en la comuna Olón, provincia de Santa Elena. El objetivo de llevar a cabo las encuestas fue la evaluación del nivel de conocimiento o desconocimiento de los colaboradores respecto al modelo de bioeconomía circular dentro de los restaurantes, además se abordaron temas relacionados con las prácticas, estrategias integradas, colaboración con terceros, el tipo de residuos que se genera con mayor frecuencia, principales barreras que proporcione información de prácticas del contexto actual de los restaurantes. Con los datos proporcionados por los restaurantes, se contabilizó un total de 36 colaboradores, quienes participaron activamente en la encuesta para el aporte de información relevante que contribuye con el análisis realizado para la investigación

Tabla 3*Muestra para encuestas*

Muestra para Encuestas		
Restaurante	Calificación	Colaboradores
Tikilimbo	3 Tenedores	12
Bahio Restaurant	2 Tenedores	13
Momo	2 Tenedores	8
South Indian Olon	2 Tenedores	3
Total Colaboradores		36

Nota Los restaurantes en la presente tabla son los que se encuentran activos en la actualidad y se pudieron localizar al momento de realizar la investigación

Muestra para entrevistas

Para la recolección de información de las entrevistas, se llevó a cabo la aplicación de un cuestionario de entrevistas, la población seleccionada concierne a los dueños de los restaurantes en donde el principal objetivo es determinar los factores económicos, sociales y ambientales que inciden en el modelo de bioeconomía circular, por ello se enfatizó en preguntas como establecer las barreras principales que inciden en la adopción de prácticas de bioeconomía, cómo se maneja el reciclaje diariamente en los restaurantes y si se mantiene presente la idea del fortalecimiento de alianzas estratégicas

Tabla 4*Muestra de entrevistas*

Muestra para Entrevistas		
Restaurante	Calificación	Administradores
Tikilimbo	3 tenedores	1
Bahio Restaurante Argentino	2 tenedores	1
Momo	2 tenedores	1
South Indian Olon	2 tenedores	1
Total Administradores		4

Recolección y procesamiento de datos

La recolección de datos en esta investigación se realizó mediante la aplicación de técnicas mixtas, se llevó a cabo con el propósito de obtener y analizar información pertinente establecida, por ello, se implementó un proceso sistemático que cuenta con dos fases:

Fase cuantitativa: el objetivo de esta fase es recolectar la información de la situación actual referente al ámbito de la gestión sostenible de residuos, esta fase corresponde a un proceso sistemático de obtención de información relevante, válida y confiable, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada a los colaboradores de los restaurantes de la población, en el cuestionario hecho en Jotforms se incluyeron preguntas sobre el manejo de residuos y posibles alianzas estratégicas, para el conocimiento de la situación actual de la gestión sostenible en los restaurantes, posteriormente se registraron los datos en la aplicación SPSS para la obtención de los gráficos. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Jotforms: Esta herramienta permite a los usuarios crear formularios personalizados para la recopilación de datos, su diseño permite que se gestione la información sin problemas debido a la simplicidad y flexibilidad.

SPSS: Producto de Estadística y Solución de Servicios, es utilizado para realizar el análisis de datos mediante tablas y gráficos con data compleja.

Fase cualitativa: El objetivo de esta fase consiste en obtener información desde la perspectiva del administrador, ver posibles alternativas en las cuales estaría dispuesto a trabajar para adaptarlas al modelo de bioeconomía circular, se interpretaron los significados y contextos en los que se desarrollan las acciones, se realizaron entrevistas a los administradores de los restaurantes, con la finalidad de explorar las percepciones, actitudes, motivaciones y barreras que se relacionen con el modelo de bioeconomía circular y la gestión sostenible de residuos. (González-Veja et al., 2022)

Hojas impresas: una herramienta antigua pero certera a la hora de resumir la información obtenida en las entrevistas.

Estas fases en conjunto permitieron la recolección y simplificación de la bioeconomía circular en el área de los restaurantes, la recaudación de información aporta en el desarrollo de la propuesta de modelo de bioeconomía circular adaptando a un contexto local y aplicable para la comuna.

Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación son los medios que se utilizaron para poder recolectar la información que permita responder los objetivos del estudio, en la presente investigación se utilizaron las siguientes herramientas:

Entrevista: esta herramienta consiste en una interacción directa entre el entrevistador y entrevistado, con la finalidad de recaudar datos relevantes que sean de utilidad para la investigación, para el proyecto se utilizó una ficha estructurada debido a que el cuestionario fue previamente diseñado y aprobado por especialistas en el área de esta forma se obtuvo datos cuantitativos y comparables donde se minimiza la influencia del entrevistador en los resultados. (Medina et al., 2023)

Encuestas: consiste en una de las principales herramientas para recopilar información de un número grande de personas, se puede realizar de muchas formas: en línea, por teléfono, por correo o en persona, se lleva a cabo mediante un cuestionario que fue elaborado y aprobado por expertos en el área, de esta forma se obtuvieron resultados cuantitativos.

Validación de instrumentos

Para la aprobación de instrumentos se realizó la reunión con una persona experta en el ámbito de bioeconomía circular, para esta investigación la Ing. Lilia Valencia Cruzaty, Ph.D, fue quien firmó los instrumentos aprobándolos para su respectiva aplicación.

Además, se realizó la comprobación de los datos recopilados mediante SPSS, en donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 5

Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
	Válido	36	100,0	,844	17
Casos	Excluidos ^s	0	,0		
	Total	36	100,0		

Según los datos obtenidos, el alfa de Cronbach presenta una fiabilidad de 844 siendo superior a 7, lo que demuestra su grado de confiabilidad en las respuestas obtenidas en las encuestas.

Capítulo III

Resultados y Discusión

Análisis de los datos de las entrevistas

Pregunta 1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud del personal respecto a la bioeconomía circular?

El nivel de conocimiento de su personal según los administradores, coinciden en que no se tiene un conocimiento de la definición exacta, pero que en lo posible de trabaja con lo que más se pueda para ayudar en mejoras para el medio ambiente, así lo narra uno de los administradores entrevistados, por otra parte, señalan que el personal tiene escaso conocimiento de lo que es la bioeconomía circular, pero estarían interesados en aprender un poco más.

Pregunta 2. ¿Qué práctica ambiental relacionada con la gestión de residuos orgánicos se realizan actualmente en su restaurante?

En la actualidad, los administradores de los restaurantes tres de cuatro procuran realizar la separación de residuos, es decir, colocan los residuos orgánicos en un contenedor diferente al de los demás desechos, para así donarlo a un señor que va ocasionalmente a recolectar los residuos que sirven de comida para los cerdos, esta práctica no les genera ningún beneficio económico y no se realiza con frecuencia debido a que el señor pasa raramente, para evitar la acumulación de estos, la mayor parte del tiempo el carro recolector de basura es quien termina llevándose estos residuos mezclándolos con otros.

Pregunta 3. ¿Qué factor social considera que es el principal motor o barrera para la implementación de bioeconomía circular en su restaurante?

El factor social que más exclamaron y en el que coincidieron los 4 entrevistados, fue que la comuna presenta poco interés en preservar el medio ambiente, se realizan campañas para otras cosas pero no una donde se involucre directamente la bioeconomía circular, preside desconocimiento si es por falta de gestión de la comuna o netamente tiene que ver en temas políticos, sin embargo, se mencionó que sería interesante mostrar mayor interés por parte de los dirigentes de la comuna en cuidar la imagen de la comuna con la implementación de contenedores diferenciadores de desechos en la comuna.

Pregunta 4. ¿Ha generado alianzas o colaboraciones con actores específicos de la comuna para potenciar la gestión de residuos en su restaurante?

Al menos dos de cuatro entrevistados respondieron que cada semana pasa un señor comprando aceite quemado (usado), por ello procuran mantener listo para venderlo, desconocen en qué es utilizado este aceite, otro administrador a veces reúne los desechos orgánicos para donarlos a un señor que tiene criadero de cerdos y otro administrador no tiene ni alianzas ni colaboraciones.

Pregunta 5. ¿Conoce usted los beneficios económicos concretos que implica la implementación de prácticas de bioeconomía circular?

Los administradores respondieron que desconocían los múltiples beneficios que se puede obtener al aplicar la bioeconomía circular en sus procesos, sin embargo, estarían interesados en conocer cómo beneficiarse a través de prácticas que ayuden a sostener el medio ambiente.

Pregunta 6. ¿Qué mejora ambiental concreta considera imprescindible para apoyar la implementación de prácticas de bioeconomía circular en el restaurante?

Los 4 administradores respondieron que la comuna debería de trabajar en un programa donde se promueva la separación de residuos orgánicos dentro del restaurante, aplicando el principio de valorización de residuos, así mismo integrar un programa comunal de recolección diferenciada que procesen los residuos orgánicos.

Pregunta 7. ¿Qué tipo de inversión ha realizado para implementar prácticas de bioeconomía circular en su restaurante?

En dos restaurantes los administradores compraron contenedores para almacenar el aceite usado hasta que pase el señor que se encarga de comprar estos residuos.

En otro restaurante el administrador no aplica como tal la bioeconomía circular, pero si principios de economía circular, al comprar productos biodegradables o estar a favor de la reducción del plástico para minimizar la huella de carbono.

En otro restaurante no aplican la bioeconomía circular porque el administrador manifiesta que desconoce el término y compra los productos desechables que más se utilizan en los negocios por su costo bajo.

Pregunta 8. ¿Considera que el desconocimiento de los beneficios económicos representa una barrera para la adopción de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna?

Los 4 Administradores coincidieron que en efecto existe el desconocimiento de los beneficios económicos que se pueden obtener al aplicar principios de bioeconomía circular, y como tal si se presenta como una barrera, por ello quizás no existía el pensamiento de adoptar estas medidas en los restaurantes en el presupuesto inicial.

Pregunta 9. ¿De qué manera considera que la comuna podría ayudar en la adopción de prácticas de bioeconomía circular desde la perspectiva de los restaurantes?

“Podrían empezar socializando temas importantes y formar alianzas con quienes tengan conocimiento del tema para iniciar a practicarlo” así lo manifestó un administrador

Los otros administradores manifestaron que sería una buena alternativa colocar los separadores respectivos de clasificación de residuos, para que toda la comuna y los turistas en conjunto puedan ayudar al medioambiente mediante acciones pequeñas ya que un punto que se destaca es la ausencia de contenedores de desechos en toda la comuna, además de que el recolector de basura podría optar por estas alternativas.

Pregunta 10. ¿Conoce alguna experiencia específica, donde otro restaurante haya adoptado prácticas de gestión sostenible de residuos?

Manifestaron que ninguno conocía alguna experiencia donde se practiquen prácticas de gestión sostenible de residuos.

Pregunta 11. ¿Cuál considera que es la principal barrera económica para adoptar un modelo de bioeconomía circular en la gestión de residuos orgánicos en su restaurante?

La principal barrera sería el costo de implementación, adaptar espacios para la separación de residuos, además de la ausencia de apoyo por parte de las autoridades locales, lo cual, al no tener una obligación hace que se prefiera continuar con la gestión común de los residuos.

Tabla 6*Resumen de la entrevista a los administradores*

Categoría	Hallazgos Principales	Evidencia textual	Interpretación
Conocimiento y actitud sobre bioeconomía circular	Existe bajo nivel de conocimiento por parte de los colaboradores y administradores, sin embargo, existe interés por aprender	“No conocemos sobre la bioeconomía, pero tratamos de cuidar el ambiente reduciendo el uso de plástico”	Existe interés por parte de los Administradores aplicar medidas medioambientales que ayuden a la imagen de la comuna
Prácticas actuales de gestión de residuos orgánicos	Existe la separación de residuos orgánicos, pero no un tratamiento como tal para ellos, y deberían de implementarse campañas de concienciación por parte de la comuna.	“Tenemos un contenedor donde van los desechos orgánicos y a veces le damos al señor que recoge para alimentar los cerdos”	Existe un manejo empírico de residuos por parte de los administradores, no hay estructura técnica o apoyo institucional.
Factores sociales y alianzas comunitarias	La comuna no muestra un compromiso como tal con medidas bioeconómicas y serviría que empezaran a fomentar estas prácticas mediante socializaciones	“No existen medidas por parte de la comuna que promueva esto”	Falta relación entre actores locales con los administradores para la implementación de los modelos
Factores económicos y barreras	Compra de contenedores para el aceite usado, un contenedor para los residuos orgánicos, existen obstáculos al no existir apoyo por parte del alto mando.	“la comuna podría hacer más, incluso sería interesante poder ser parte y participar en estas prácticas”	La implementación va a requerir incentivos, capacitación y acompañamiento técnico.

Análisis de los resultados de las encuestas

Pregunta demográfica: Edad

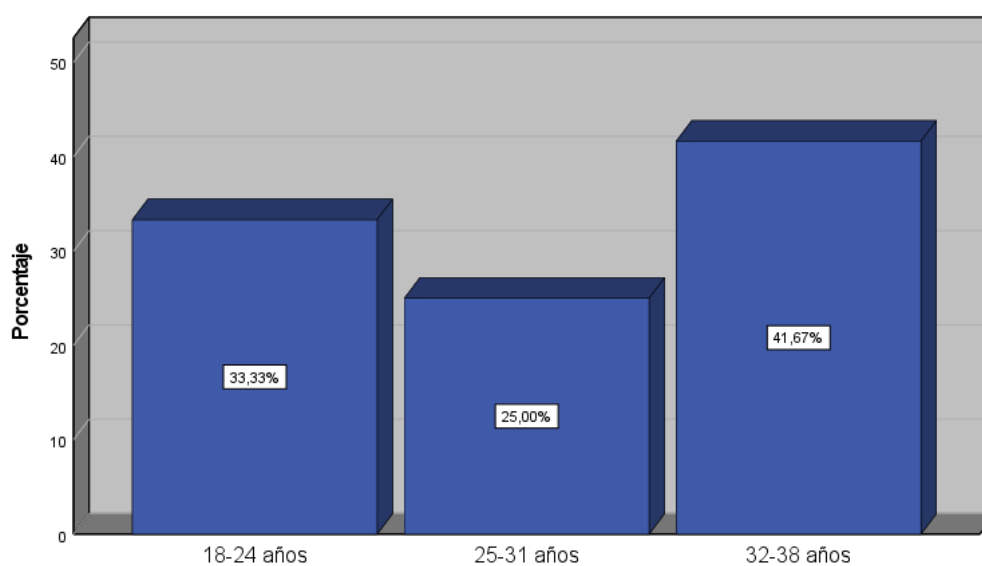
Tabla 7

Edad

Edad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18-24 años	12	33,3	33,3	33,3
25-31 años	9	25,0	25,0	58,3
32-38 años	15	41,7	41,7	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 1

Gráfico de barras con edades



Análisis de datos pregunta demográfica

La pregunta demográfica 1 se realizó con el objetivo de conocer las edades de los colaboradores de los restaurantes, para medir el nivel de adaptabilidad que podrían si se implementa el modelo de bioeconomía circular, ya que se conoce que entre mayor edad tenga es más resistente a los cambios, en base a los resultados obtenidos, los colaboradores tienen una edad oportuna para la transición de cambio, el 41,67% de los colaboradores tienen entre 32 a 38 años, el 33,33% tienen entre 18 a 24 años y finalmente el 25% tiene entre 25 a 31 años.

Pregunta demográfica: Género

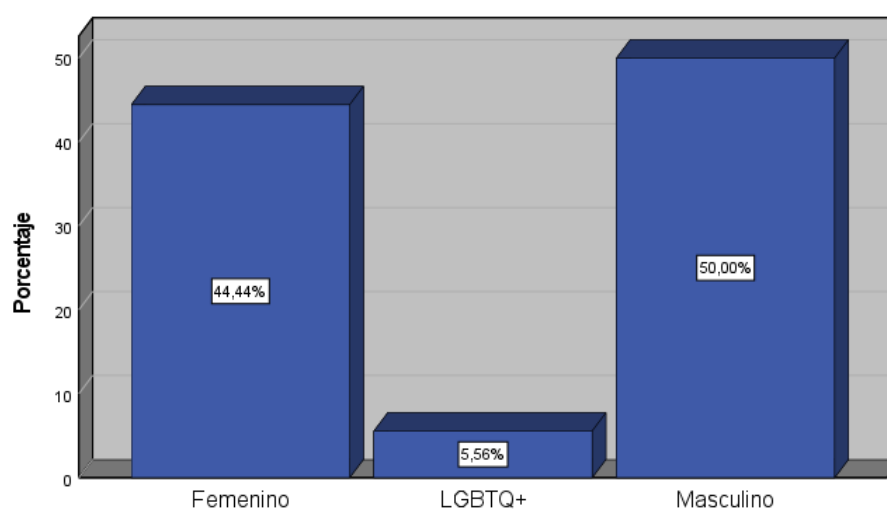
Tabla 8

Género

Género				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	16	44,4	44,4	44,4
LGBTQ+	2	5,6	5,6	50,0
Masculino	18	50,0	50,0	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 2

Gráfico de barras respecto al género



Análisis de datos pregunta demográfica: género

En base a los datos obtenidos, el 50% de los 36 encuestados corresponde al género masculino, el 44,44% corresponde al género femenino y el 5,56% a la comunidad LGBTQ+, en un total de los colaboradores de los restaurantes, cabe destacar que los datos están agrupados y corresponde a la población de los 4 restaurantes.

Pregunta demográfica: Lugar

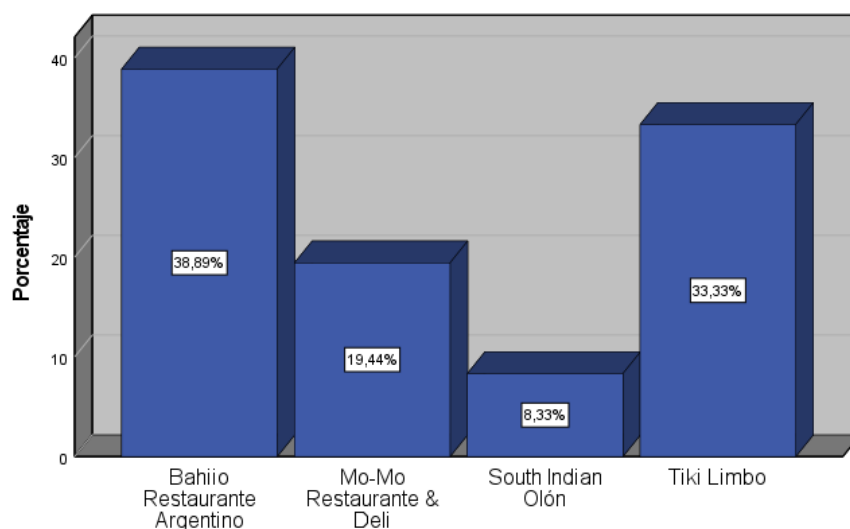
Tabla 9

Resumen de colaboradores de los restaurantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bahio Restaurante Argentino	14	38,9	38,9	38,9
Mo-Mo Restaurante & Deli	7	19,4	19,4	58,3
South Indian Olón	3	8,3	8,3	66,7
Tiki Limbo	12	33,3	33,3	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 3

Gráfico de barras con los colaboradores del restaurante



Análisis de datos de la pregunta demográfica nombre del restaurante al que pertenece

Con la finalidad de corroborar la información acerca de los colaboradores y que todos sean parte de la encuesta, se realizó la pregunta demográfica, en donde se obtuvo como resultados que el 38.89% corresponde de los colaboradores de Bahio Restaurante Argentino, seguido del 33.33% de Tiki Limbo, 19.44% a los colaboradores de Mo-Mo Restaurante & Deli, finalmente el 8.33% de los colaboradores pertenecen al South Indian Olón.

Pregunta 1. El porcentaje utilizado del presupuesto total para prácticas medioambientales durante el último año fiscal fue:

Tabla 10

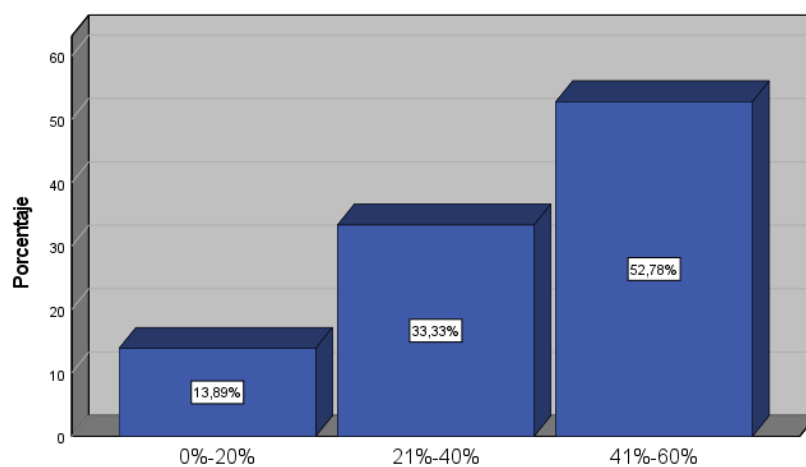
Presupuesto asignado a iniciativas circulares

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0%-20%	5	13,9	13,9	13,9
21%-40%	12	33,3	33,3	47,2
41%-60%	19	52,8	52,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 4

Presupuesto asignado a iniciativas circulares

El porcentaje utilizado del presupuesto total para prácticas medioambientales durante el último año fiscal fue:



Análisis de datos de la pregunta 1

El porcentaje que los restaurantes destinan a prácticas medioambientales corresponde a un 41%-60% con una frecuencia de 19 y un porcentaje de 52,8%, respondiendo más de la mitad del total, estos datos se pueden corroborar debido a que en las instalaciones prevalece el uso de envases biodegradables o no desechables para el consumo en el local, con frecuencia de 12 y un porcentaje de 33,3% escogieron de 21% a 40%, mostrando el compromiso de los restaurantes con el medio ambiente, finalmente solo 5 personas respondieron de 0% a 20%.

Pregunta 2. La infraestructura actual del restaurante es suficiente para la gestión de residuos orgánicos de forma circular

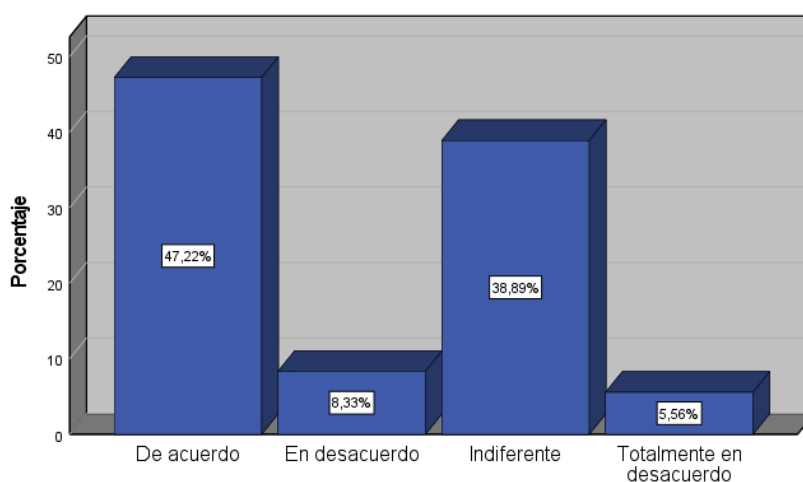
Tabla 11

Infraestructura para bioeconomía

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	17	47,2	47,2	47,2
En desacuerdo	3	8,3	8,3	55,6
Indiferente	14	38,9	38,9	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 5

Infraestructura para bioeconomía



Análisis de datos de la pregunta 2

Se realizó la consulta a los colaboradores si les parecía la infraestructura actual de sus lugares de trabajo apta para la aplicación de prácticas de bioeconomía circular, para lo cual se obtuvieron los siguientes resultados; el 47,2% dijo que estaban de acuerdo con la infraestructura, el 38,9% respondió que les parecía indiferente, 8,3% respondieron que estaban en desacuerdo y el 5,6% totalmente en desacuerdo, en base a las respuestas obtenidas existe más de la mitad de los colaboradores que no encuentran apto su lugar de trabajo para la adopción de prácticas de bioeconomía circular.

Pregunta 3. El restaurante ha experimentado beneficios económicos al reducir el desperdicio y la optimización en el uso de recursos.

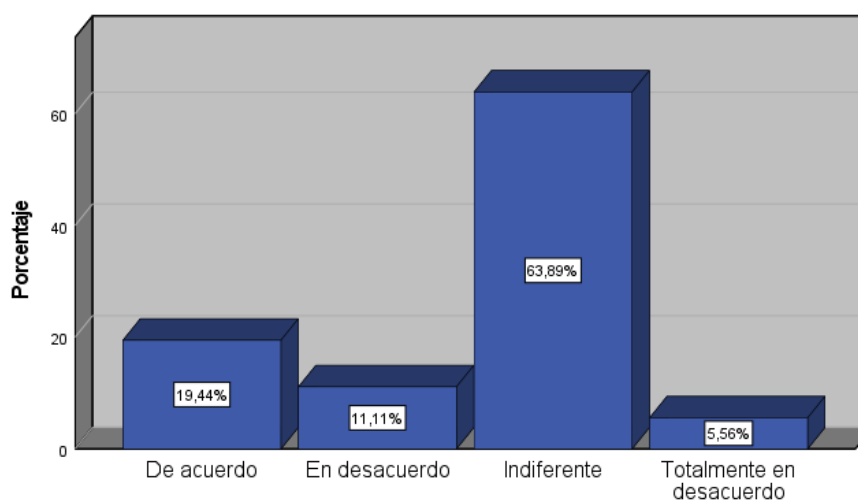
Tabla 12

Beneficios económicos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	7	19,4	19,4	19,4
En desacuerdo	4	11,1	11,1	30,6
Indiferente	23	63,9	63,9	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 6

Beneficios económicos



Análisis de datos de la pregunta 3

El objetivo de la siguiente pregunta es conocer si los colaboradores han visto mejoras económicas al reducir el desperdicio de alimentos, al realizar la encuesta se obtuvo el siguiente resultado, el 63,9% de los colaboradores se encuentran en un punto medio de indiferencia donde se puede deducir que como tal no han visto mejoras económicas, el 19,44% se muestra de acuerdo (probablemente han tenido alguna retribución), el 11,11% en desacuerdo y el 5,56% totalmente en desacuerdo.

Pregunta 4. En el restaurante se realiza de forma continua la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.

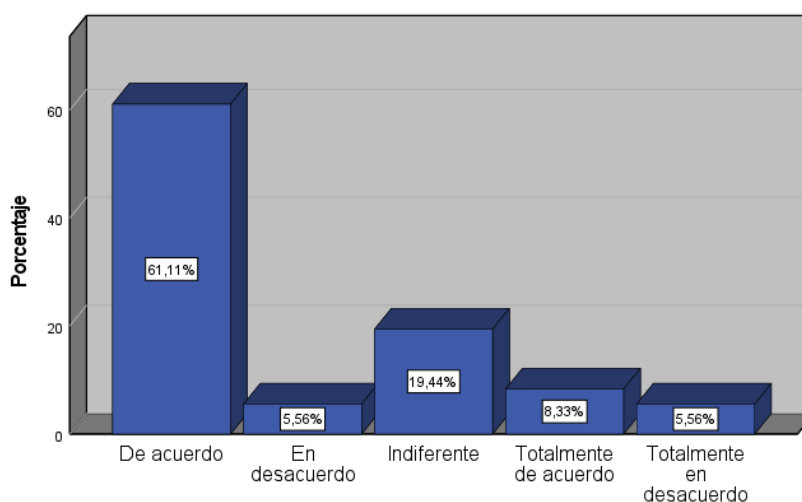
Tabla 13

Separación de residuos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	22	61,1	61,1	61,1
En desacuerdo	2	5,6	5,6	66,7
Indiferente	7	19,4	19,4	86,1
Totalmente de acuerdo	3	8,3	8,3	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 7

Separación de residuos



Análisis de datos de la pregunta 4

Con la finalidad de conocer la importancia de la separación de residuos por parte de los colaboradores, se obtuvo los siguientes resultados; el 61,1% contestó que están de acuerdo y que, en efecto, realizan la separación de residuos orgánicos e inorgánicos, el 19,44% les resulta indiferente, 8,33% totalmente de acuerdo, 5,56% en desacuerdo y así mismo totalmente en desacuerdo, en base a los resultados se puede concluir que 12 personas de 36 no realizan la separación por origen de los residuos.

Pregunta 5. Los residuos se reutilizan de manera frecuente

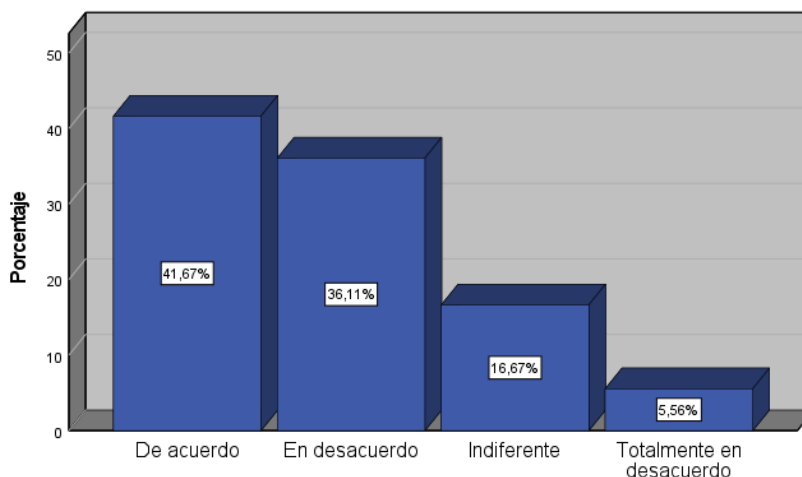
Tabla 14

Reutilización de residuos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	15	41,7	41,7	41,7
En desacuerdo	13	36,1	36,1	77,8
Indiferente	6	16,7	16,7	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 8

Reutilización de residuos



Análisis de datos de la pregunta 5

Respecto a la reutilización de residuos, el 41,7% de los colaboradores respondieron que estaban de acuerdo con la reutilización de estos, el 36,1% en desacuerdo, el 16,7% les resulta indiferente y el 5,6% están totalmente en desacuerdo, en base a estos resultados, se obtuvo que menos de la mitad estaría de acuerdo con la reutilización de los residuos, mientras que solo dos personas menos están en desacuerdo con que estos se reutilicen, se puede concluir que el desconocimiento de los beneficios que se obtienen a través de la reutilización, interfiere en las respuestas dadas.

Pregunta 6. El restaurante utiliza ingredientes locales y de temporada como parte de su compromiso con el medio ambiente

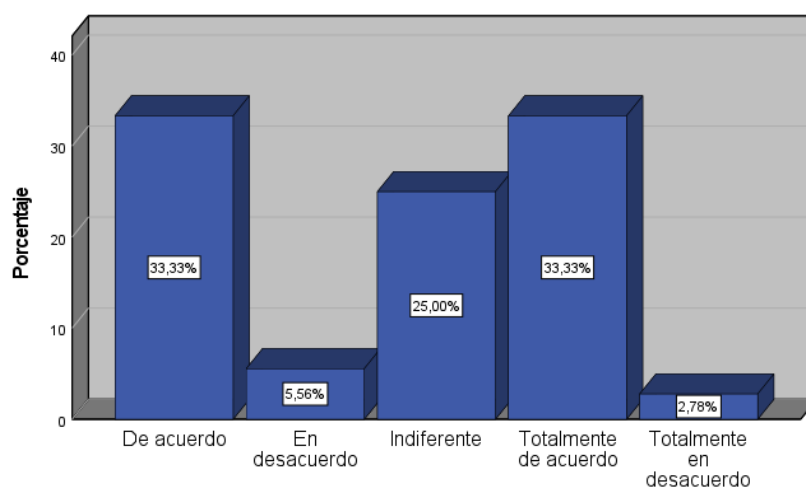
Tabla 15

Compromiso con el medio ambiente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	12	33,3	33,3	33,3
En desacuerdo	2	5,6	5,6	38,9
Indiferente	9	25,0	25,0	63,9
Totalmente de acuerdo	12	33,3	33,3	97,2
Totalmente en desacuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 9

Compromiso con el medio ambiente



Análisis de datos de la pregunta 6

Con la finalidad de conocer el compromiso con el medio ambiente de cada colaborador y los restaurantes, se realizó la siguiente pregunta que obtuvo como resultado; el 66,6% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la utilización de ingredientes locales y de temporada mostrando un compromiso importante con el medio ambiente, y tan solo un 8,4% están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, es decir que no compran los ingredientes respecto a las temporadas, y un 25% les resulta indiferente.

Pregunta 7. Conozco acerca de la bioeconomía circular y sus principales prácticas.

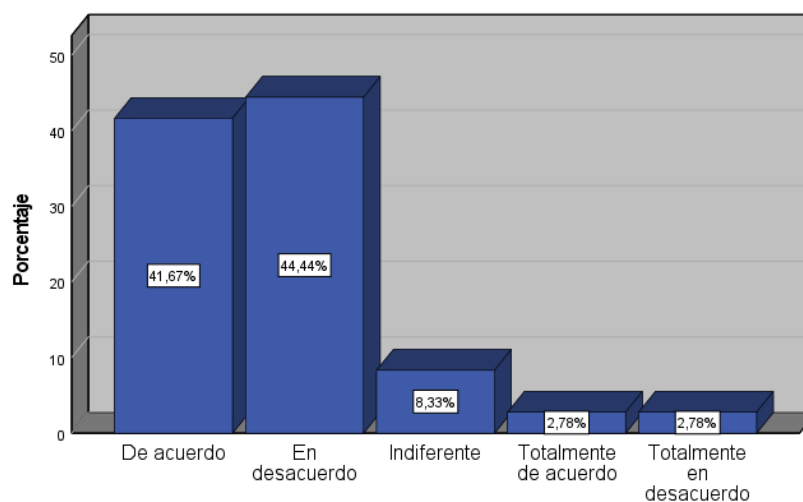
Tabla 16

Conocimiento de la bioeconomía circular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	15	41,7	41,7	41,7
En desacuerdo	16	44,4	44,4	86,1
Indiferente	3	8,3	8,3	94,4
Totalmente de acuerdo	1	2,8	2,8	97,2
Totalmente en desacuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 10

Conocimiento de la bioeconomía circular



Análisis de datos de la pregunta 7

El 44,5% de los participantes están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con conocer la bioeconomía circular y sus prácticas, lo que revela un bajo nivel de conocimiento general, mientras un 8,3% se muestra indiferente, tan solo un 44,5% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en tener dicho conocimiento.

Pregunta 8. El personal constantemente recibe capacitaciones sobre prácticas de bioeconomía circular.

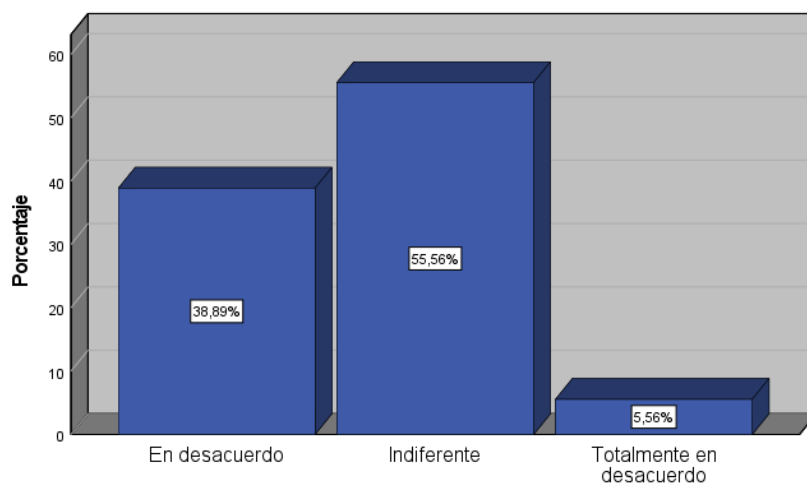
Tabla 17

Capacitaciones de la bioeconomía circular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	14	38,9	38,9	38,9
Indiferente	20	55,6	55,6	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 11

Capacitación de prácticas de bioeconomía circular



Análisis de datos de la pregunta 8

El 44,5% del personal no recibe capacitaciones debido a sus respuestas totalmente en desacuerdo y desacuerdo, existe un 55,6% de la población que se muestra indiferente lo que indica falta de percepción o información clara sobre las capacitaciones, es necesario recalcar que esta pregunta se asocia al desconocimiento sobre la bioeconomía circular.

Pregunta 9. La comuna trabaja en proyectos medioambientales donde se fomenta la práctica de clasificación de residuos.

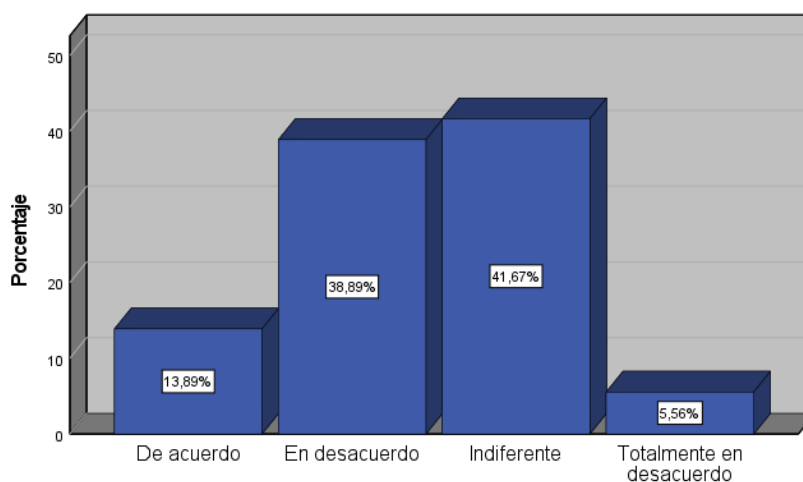
Tabla 18

Participación comunitaria

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	5	13,9	13,9	13,9
En desacuerdo	14	38,9	38,9	52,8
Indiferente	15	41,7	41,7	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 12

Participación comunitaria



Análisis de datos de la pregunta 9

El 44,5% de los encuestados, respondieron que están en desacuerdo y totalmente desacuerdo, deduciendo que la comuna no presenta proyectos que fomenten la gestión de residuos, mientras un 41,7% se muestra indiferente.

Pregunta 10. Existe participación activa del equipo en iniciativas ambientales promovidas por la administración del restaurante.

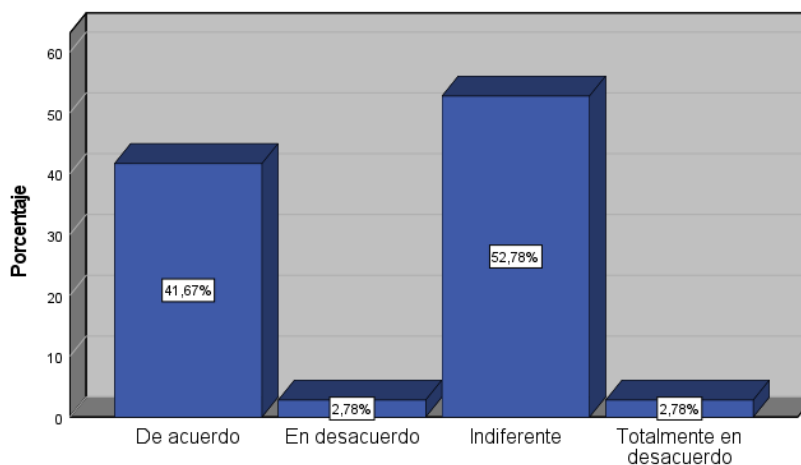
Tabla 19

Iniciativas ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	15	41,7	41,7	41,7
En desacuerdo	1	2,8	2,8	44,4
Indiferente	19	52,8	52,8	97,2
Totalmente en desacuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 13

Iniciativas ambientales



Análisis de datos de la pregunta 10

La mayoría de los encuestados se muestran indiferentes con un 52,78%, mientras un 5,56% se muestra en desacuerdo o totalmente en desacuerdo lo que sugiera poca motivación o conocimiento sobre prácticas medioambientales, el 41,7% se muestran con participación activa.

Pregunta 11. La administración incentiva al personal para la propuesta de alternativas de bioeconomía circular.

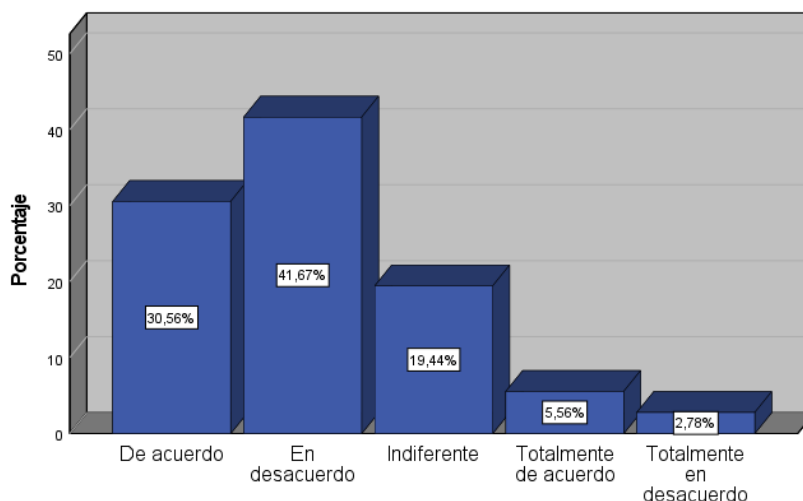
Tabla 20

Incentivo al personal para la gestión de residuos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	11	30,6	30,6	30,6
En desacuerdo	15	41,7	41,7	72,2
Indiferente	7	19,4	19,4	91,7
Totalmente de acuerdo	2	5,6	5,6	97,2
Totalmente en desacuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 14

Incentivo al personal para la gestión de residuos



Análisis de datos de la pregunta 11

El 41,7% junto a 2,8% no recibe incentivos por parte de la administración en prácticas de bioeconomía circular, mientras un 30,6% y 5,6% si reciben incentivos por parte de la administración, y tan solo un 19,4% se muestra indiferente.

Pregunta 12. La administración del restaurante ha implementado innovación en prácticas de bioeconomía circular durante el último año

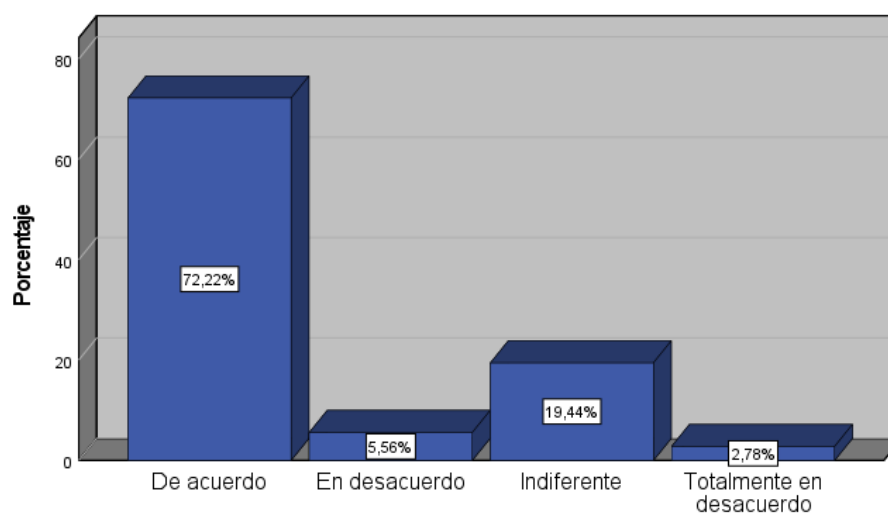
Tabla 21

Adopción de Estrategias

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	26	72,2	72,2	72,2
En desacuerdo	2	5,6	5,6	77,8
Indiferente	7	19,4	19,4	97,2
Totalmente en desacuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 15

Adopción de estrategias



Análisis de datos de la pregunta 12

El 72,2% de los encuestados están de acuerdo con la implementación en innovaciones de prácticas de bioeconomía circular en el restaurante, mostrando un avance significativo en la adopción de estrategias sostenibles.

Pregunta 13. La administración del restaurante reconoce los beneficios económicos, sociales y ambientales derivados de la implementación de prácticas de bioeconomía circular

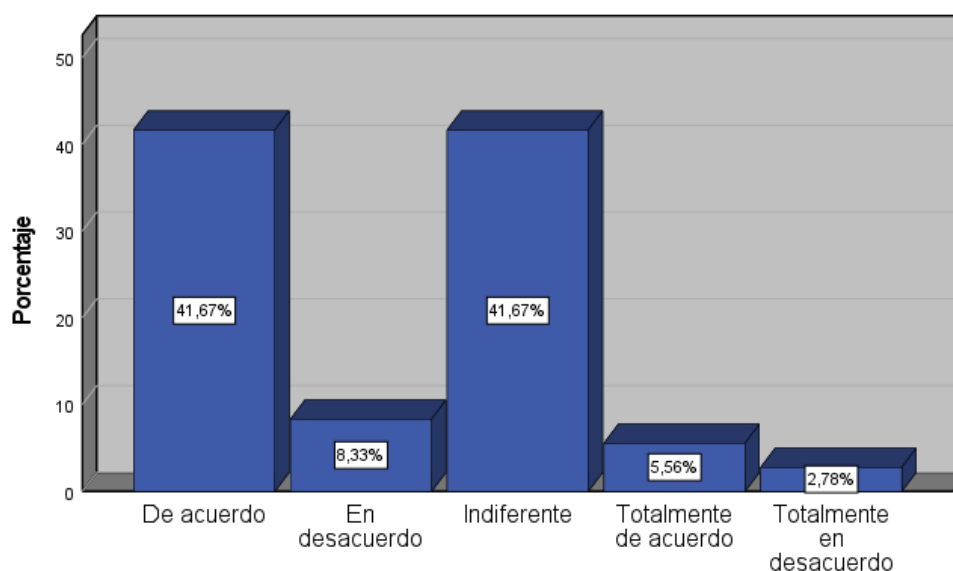
Tabla 22

Beneficios económicos, sociales y ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	15	41,7	41,7	41,7
En desacuerdo	3	8,3	8,3	50,0
Indiferente	15	41,7	41,7	91,7
Totalmente de acuerdo	2	5,6	5,6	97,2
Totalmente en desacuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 16

Beneficios económicos, sociales y ambientales



Análisis de datos de la pregunta 13

El 47,3% de los encuestados responden que la administración conoce de los beneficios y un 41,7% muestra indiferencia.

Pregunta 14. El restaurante ha recibido reconocimiento externo (clientes, comunidad, autoridades) por sus prácticas medio ambientales.

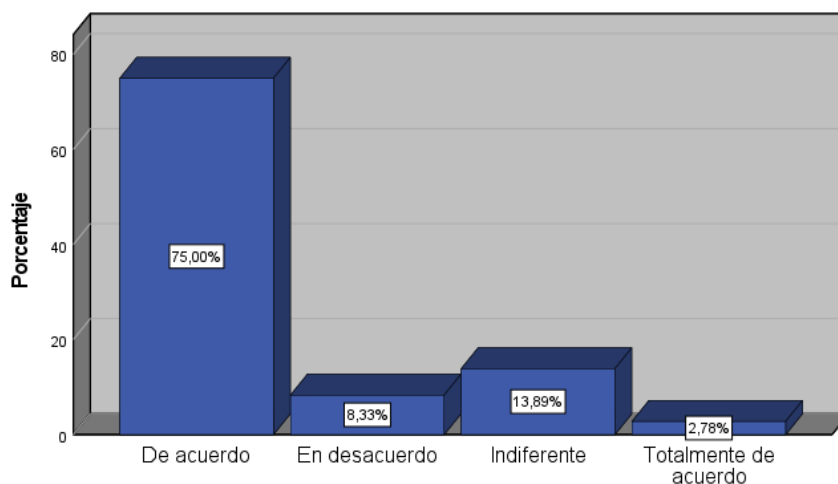
Tabla 23

Reconocimiento externo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	27	75,0	75,0	75,0
En desacuerdo	3	8,3	8,3	83,3
Indiferente	5	13,9	13,9	97,2
Totalmente de acuerdo	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 17

Reconocimiento externo



Análisis de datos de la pregunta 14

El 75% de los encuestados está de acuerdo en que el restaurante recibe reconocimiento externo, lo que indica una buena valoración pública de sus esfuerzos ambientales, frente a un 13,9% que se muestra indiferente.

Pregunta 15. Estoy de acuerdo con implementar prácticas de valorización de residuos en el restaurante.

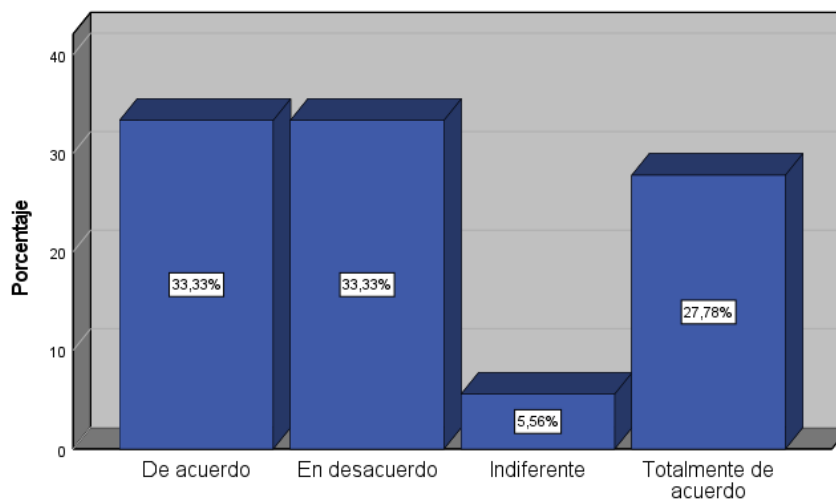
Tabla 24

Aprovechamiento de residuos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	12	33,3	33,3	33,3
En desacuerdo	12	33,3	33,3	66,7
Indiferente	2	5,6	5,6	72,2
Totalmente de acuerdo	10	27,8	27,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 18

Aprovechamiento de residuos



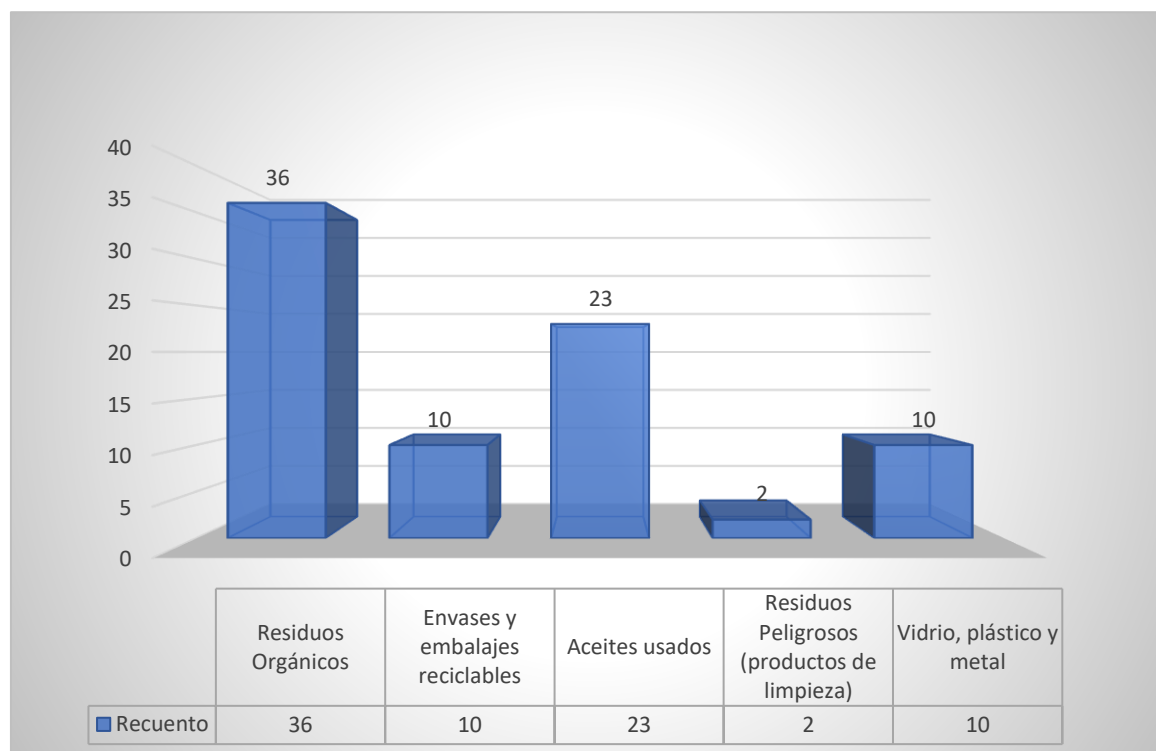
Análisis de datos de la pregunta 15

El 61,1% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la adopción de prácticas de valorización de residuos, aunque existe un 33,3% que está en desacuerdo, mostrando las diferencias en la aceptación de esta práctica por parte de los colaboradores.

**Pregunta 16. ¿Qué tipo de residuos genera con mayor frecuencia el restaurante?
 Seleccione una o varias opciones**

Figura 19

Tipos de residuos generados



Nota Para la elaboración del gráfico se utilizó una nueva aplicación que permita el recuento de los residuos emitidos por los restaurantes.

Análisis de datos de la pregunta 16

Los datos tabulados muestran los siguientes resultados, los 36 colaboradores respondieron que en sus restaurantes los desechos orgánicos son aquellos que más se generan con mayor frecuencia, seguido por el uso de aceites usados con 23 votos, de forma igualada se emiten los envases y embalajes reciclables, vidrio, plástico y metal, los residuos peligrosos solo hay dos colaboradores que seleccionaron esa opción.

Esta respuesta es imprescindible para la investigación, debido a que se pretende conocer los tipos de residuos que más se generan para buscar la alternativa correcta que permita la construcción de propuestas.

Pregunta 17. Existen barreras internas que dificultan la adopción de prácticas circulares en el restaurante.

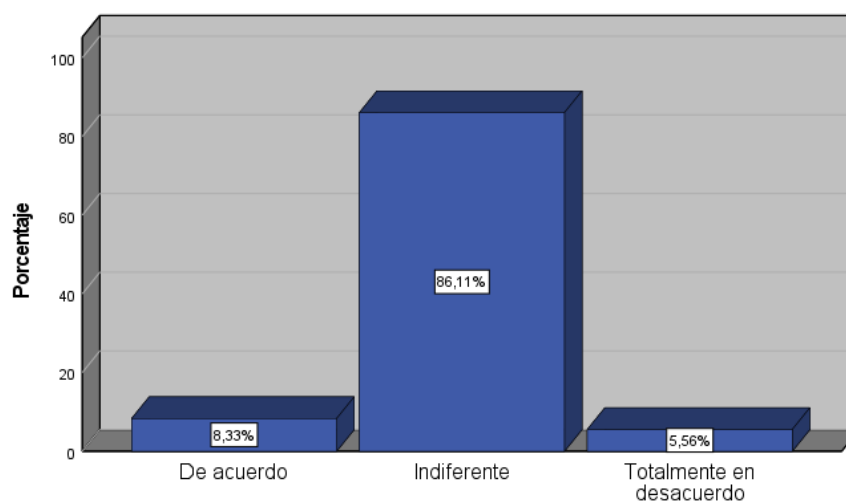
Tabla 25

Barreras internas de prácticas circulares

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	3	8,3	8,3	8,3
Indiferente	31	86,1	86,1	94,4
Totalmente en desacuerdo	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 20

Barreras internas de prácticas circulares



Análisis de datos de la pregunta 17

El 86,1% les resulta indiferente la existencia de barreras internas, el 8,3% están de acuerdo de la existencia de estas y que se debe de actuar rápido, sin embargo, también hay un 5,6% que están totalmente en desacuerdo, lo cual indica que la mayoría no percibe obstáculos importantes.

Pregunta 18. La dirección está comprometida con superar los obstáculos detectados en la implementación de la bioeconomía circular

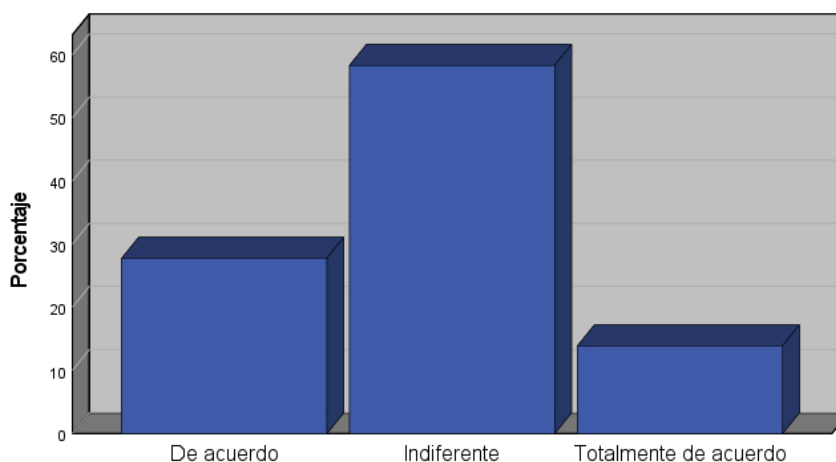
Tabla 26

Barreras en la bioeconomía circular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	10	27,8	27,8	27,8
Indiferente	21	58,3	58,3	86,1
Totalmente de acuerdo	5	13,9	13,9	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Figura 21

Barreras en la bioeconomía circular



Análisis de datos de la pregunta 18

El 41,7% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con el compromiso directivo para superar barreras, sin embargo, existe un 58,3% es indiferente, este resultado nos permite evaluar las principales barreras detectadas para las prácticas de bioeconomía circular desde la perspectiva de los colaboradores, se muestra que hay una falta de claridad o comunicación sobre el compromiso hacia las prácticas de bioeconomía circular

Pregunta 19. Señale las principales barreras que usted considera que se presenta en el restaurante para la adopción de prácticas de bioeconomía circular

La pregunta tuvo múltiples sugerencias, al ser abierta permitía a los colaboradores expresar desde su punto de vista las barreras que ellos veían a la hora de la aplicación del modelo, de los cuales se pudo destacar que la mayoría coincidía en que la barrera inicial es la falta de conocimiento sobre la bioeconomía circular, interés escaso por parte de la gestión de la comuna ya que ellos no presentaban alternativas de soluciones medioambientales, los costos iniciales de implementación, la falta de proveedores locales que ofrezcan productos sostenibles o empaques reciclables dificulta la cadena de suministro, infraestructura del pueblo, escasas propuestas por parte de los dirigentes de la comuna.

Síntesis de los resultados de la encuesta

Como resultados principales de las encuestas aplicadas a los colaboradores de los cuatro restaurantes de la comuna Olón, permitió conocer el nivel de conocimiento, prácticas actuales, percepciones respecto a la bioeconomía circular y la gestión sostenible de residuos. Los resultados evidenciaron que, aunque existe predisposición positiva hacia las prácticas ambientales, prevalecen carencias significativas de conocimiento y capacitación acerca del tema.

El primer aparatado correspondía a datos demográficos, donde se refleja que la mayoría de los colaboradores tienen entre 32 y 38 años (41,7%), edad considerada favorable por su constante impulso hacia nuevos cambios, mientras que existe un equilibrio entre hombres y mujeres (50% y 44,4% respectivamente), estos resultados sugieren que existe equidad en el entorno laboral.

El presupuesto destinado a iniciativas medioambientales, el 52% de los encuestados indicó que se asigna entre un 41% y 60% de los recursos, lo que muestra un compromiso inicial hacia la sostenibilidad, aunque no tenga estructura en un modelo de bioeconomía, sin embargo, existe un 47,2% que considera que la estructura actual no es totalmente adecuada para implementar el sistema de gestión de residuos, lo que presenta un limitante para el efecto de prácticas de separación.

En relación al nivel de conocimiento, el 44,5% de los colaboradores reconoce no tener conocimiento sobre el concepto de bioeconomía circular y más del 55% afirma no haber recibido capacitaciones sobre el tema, refleja una brecha formativa considerable, sin embargo,

un 72,2% de los encuestados reconoce que la administración ha incorporado innovaciones sostenibles, un 75% señala que los restaurantes han recibido reconocimiento externo por sus esfuerzos ambientales lo que refleja una valoración positiva por parte de la comunidad y los clientes. Además, el 61,1% de los colaboradores muestra estar de acuerdo con la implementación de prácticas de valorización de residuos, demostrando una actitud receptiva hacia la adopción de este modelo.

Finalmente, aunque existe indiferencia por parte de los encuestados frente a las barreras internas 86,1%, el 41,7% reconoce un compromiso parcial de la dirección para superar obstáculos en la implementación de la bioeconomía circular. Esto sugiere que si existe una base actitudinal favorable.

En síntesis, los resultados reflejan que la muestra utilizada de los restaurantes de la comuna Olón, se encuentran en una etapa inicial de transición hacia la sostenibilidad, con acciones medioambientales empíricas y dispersas, pero con posible mejora mediante capacitación, incentivos y apoyo comunitario.

Como resumen, se recopilamos los datos más relevantes para la elaboración de un análisis de situación actual, en donde se refleja que internamente los restaurantes presentan interés, disposición al cambio y reconocimiento social, sin embargo, se necesita capacitación técnica, recursos para avanzar hacia la implementación real del modelo, de forma externa existen oportunidades claras si se generan alianzas con instituciones ambientales.

Discusión

De acuerdo con la teoría de bioeconomía circular propuesta por Claudio Zaror (2021) plantea una integración sistémica donde se consideran todas las dimensiones del ciclo de vida de productos: ecológicas, materiales, sociales y económicas, por ello, en Olón los resultados revelan una brecha significativa; los hallazgos demuestran que existe paradoja referente a las actitudes ambientales de los colaboradores, pues el 44,4% de los encuestados desconoce el concepto de bioeconomía circular, de forma simultánea el 72,2% reporta que los restaurantes han adoptado innovación en prácticas sostenibles durante el último año, demostrando que las prácticas ambientales se llevan a cabo de forma empírica y desarticulada, sin marco conceptual que las unifique o les dé coherencia.

Los datos demuestran que el 61,1% separa residuos orgánicos pero que estos no entran en un ciclo diseñado, según las entrevistas en algunas ocasiones los criadores de cerdos toman estas tergiversando la salida del sistema circular formal, solo el 41,7% reporta reutilización frecuente de residuos, Imbernó Díaz y Souto Anido (2023) tratan a la economía circular como una oportunidad para convertir la escasez en oportunidades y beneficios, sin embargo los datos obtenidos reflejan que aunque los residuos orgánicos pueden ser materia prima para compost de alto valor, se pierden en una cadena informal no persiguiendo el principio de economía circular.

Desde el punto de vista financiero y organizacional, el 53,8% destina el 41 y 60% de presupuesto a iniciativas ambientales, reflejando compromiso, técnicamente, estas medidas ayudan en la reducción de huella de carbono como lo establece Tangri, et al (2022), aunque no existe una cuantificación de estos impactos, el 75% recibe reconocimiento externo por prácticas medioambientales, indicando que los clientes valoran estas acciones, sin embargo, el 44,5% reporta que la comuna no trabaja en proyectos de clasificación de residuos, lo que indica que estas medidas son tomadas por iniciativas de la administración de los restaurantes.

De acuerdo a Rodríguez (2021) la gestión sostenible requiere tres pilares: liderazgo, cultura organizacional y motivación, en el contexto de Olón, existe motivación debido al interés genuino por mejorar la imagen ambiental, sin embargo, la cultura organizacional es débil debido a la ausencia de protocolos técnicos o sistemas de seguimiento, el liderazgo es limitado, puesto que, los administradores muestran interés pero carecen de apoyo por parte de la comuna para las iniciativas, Niz Sedano y Nájera González (2023) manifiestan que los restaurantes sostenibles requieren, innovación en procesos, gestión adecuada de residuos y abastecimiento

amigable, los hallazgos obtenidos dieron como resultado que en innovación el 72,2% implementó cambios en prácticas sostenibles, el 61,1% separa los residuos pero sin destino de valor agregado y el 66,6% usa ingredientes locales de temporada.

En Olón, el 44,5% reporta que la comuna no trabaja en proyectos donde se promueva la clasificación de residuos, relacionándolo con el aporte de Pérez Porto (2021) refleja la existencia de una brecha teórica, lo cual podría significar la ausencia de una mesa interinstitucional como sello del compromiso con la sostenibilidad, en las encuestas, se determinó que todos los restaurantes generan residuos orgánicos como su principal flujo de desechos seguido por aceites usados, este diagnóstico nos permitió conocer que el tipo de intervención que requiere la zona es una solución enfocada en compostaje y aprovechamiento de biomasa donde es técnicamente viable y adaptada a la realidad de la comuna Olón.

Aunque el 47,2% de los colaboradores percibe que la infraestructura actual es suficiente, cuando se analiza en conjunto con otros indicadores, emergen limitaciones como, el 86,1% reporta indiferencia sobre las barreras internas lo que sugiere falta de claridad o conciencia sobre los obstáculos que enfrentan, los resultados de las entrevistas reflejaron que las principales barreras incluyen la ausencia de apoyo institucional de la comuna, costos iniciales de implementación, falta de proveedores locales y una débil articulación entre actores territoriales.

El principal hallazgo crítico en esta investigación reflejó que el 44,5% del personal no recibe capacitaciones sobre bioeconomía circular, y el 55,6% reporta indiferencia sobre el tema, representa una oportunidad clara para intervención educativa, estrategias empleadas en la investigación de Pal, et al (2024). Finalmente, el estudio revela que Olón posee el potencial humano y de mercado para transitar hacia un modelo de gestión de residuos orgánicos basado en bioeconomía circular, las brechas identificadas no son un obstáculo, sino un desafío de coordinación, capacitación y acceso a nuevas herramientas que se presenten como oportunidad, por ello, la adopción de este modelo requiere de fortalecimiento en capacitaciones conceptuales, apoyo en la infraestructura y articulación institucional a nivel comunal, diseño de incentivos económicos que visibilicen conexión entre prácticas y beneficios.

Plan Acción o Propuesta

Propuesta

Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de los residuos en los restaurantes de la comuna Olón

Objetivo

Proponer un modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, año 2025.

Introducción

El modelo de bioeconomía circular busca el aprovechamiento integral de residuos orgánicos generados en los restaurantes de la comuna Olón perteneciente a la provincia de Santa Elena, por ello este modelo fomenta la valorización de residuos para la generación de bioproductos, compost, energía renovable (biogás) y otros subproductos derivados, obteniendo un ciclo productivo de beneficios económicos, ambientales y sociales para la comunidad local.

Componentes del modelo

Recolección diferenciada y segregación en origen: establecer un sistema de recolección en áreas con alta afluencia y en los restaurantes en Olón, reduciendo la contaminación y facilitando el reciclaje biológico.

Procesamiento local sostenible: Buscar alternativas para unidades de compostaje y biodigestores que utilicen residuos orgánicos para la producción del abono orgánico.

Educación y sensibilización comunitaria: Fomentar la participación ciudadana y actores turísticos, diseñando campañas de educación ambiental relacionadas con el manejo de residuos.

Estrategias de integración con la operación de los restaurantes

Tabla 27

Análisis FODA sobre la situación actual de los restaurantes

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Interés de los administradores en aprender prácticas de bioeconomía circular 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de conocimiento teórico sobre la bioeconomía circular por parte de la administración y el personal

<ul style="list-style-type: none"> • Existencia empírica de prácticas de gestión sostenible como la separación de residuos • Reconocimiento positivo por parte de los clientes por la adopción de medidas circulares • Disposición del personal para la implementación de mejoras ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación continua y ausencia de programas que traten la gestión sostenible de residuos • Infraestructura inadecuada para el manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos • Falta de alianzas institucionales que fortalezcan la gestión ambiental
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de alianzas con entidades interesadas en la bioeconomía circular • Existencia de nuevos mercados para productos derivados del reciclaje o aprovechamiento de residuos • Creciente demanda por establecimientos que apliquen principios circulares • Acceso a programas con incentivos gubernamentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo institucional por parte de autoridades locales para la práctica de medidas sostenibles • Costos iniciales de implementación e inversión en infraestructura • Quedar rezagados por la pérdida de competitividad ante negocios sostenibles • Desconocimiento por parte de la comuna del concepto de bioeconomía circular

En base al análisis FODA obtenido, se pueden derivar las siguientes estrategias:

Estrategias Ofensivas FO

- Fomentar alianzas estratégicas con entidades públicas, empresas privadas interesadas en la sostenibilidad, aprovechando la disposición de los administradores.
- Promover la innovación en valorización de residuos, utilizando la experiencia empírica local y los incentivos gubernamentales disponibles para el desarrollo de nuevos mercados.

Estrategias Adaptativas (DO)

- Implementar programas de capacitación técnica y formación continua para administradores y colaboradores con apoyo institucional para mejorar el nivel de conocimiento en bioeconomía circular
- Desarrollo de campañas de sensibilización y comunicación dirigidas a la comuna y turistas, utilizando el interés por aprender para cambiar hábitos sobre la gestión de residuos.

Estrategias de Supervivencia (DA)

- Gestionar apoyo financiero o incentivos municipales para los costos iniciales de implementación y minimizar la falta de inversión en infraestructura.
- Proponer normativas locales o acuerdos sectoriales que incentiven la segregación y valorización de residuos, disminuyendo la amenaza de quedar rezagados.

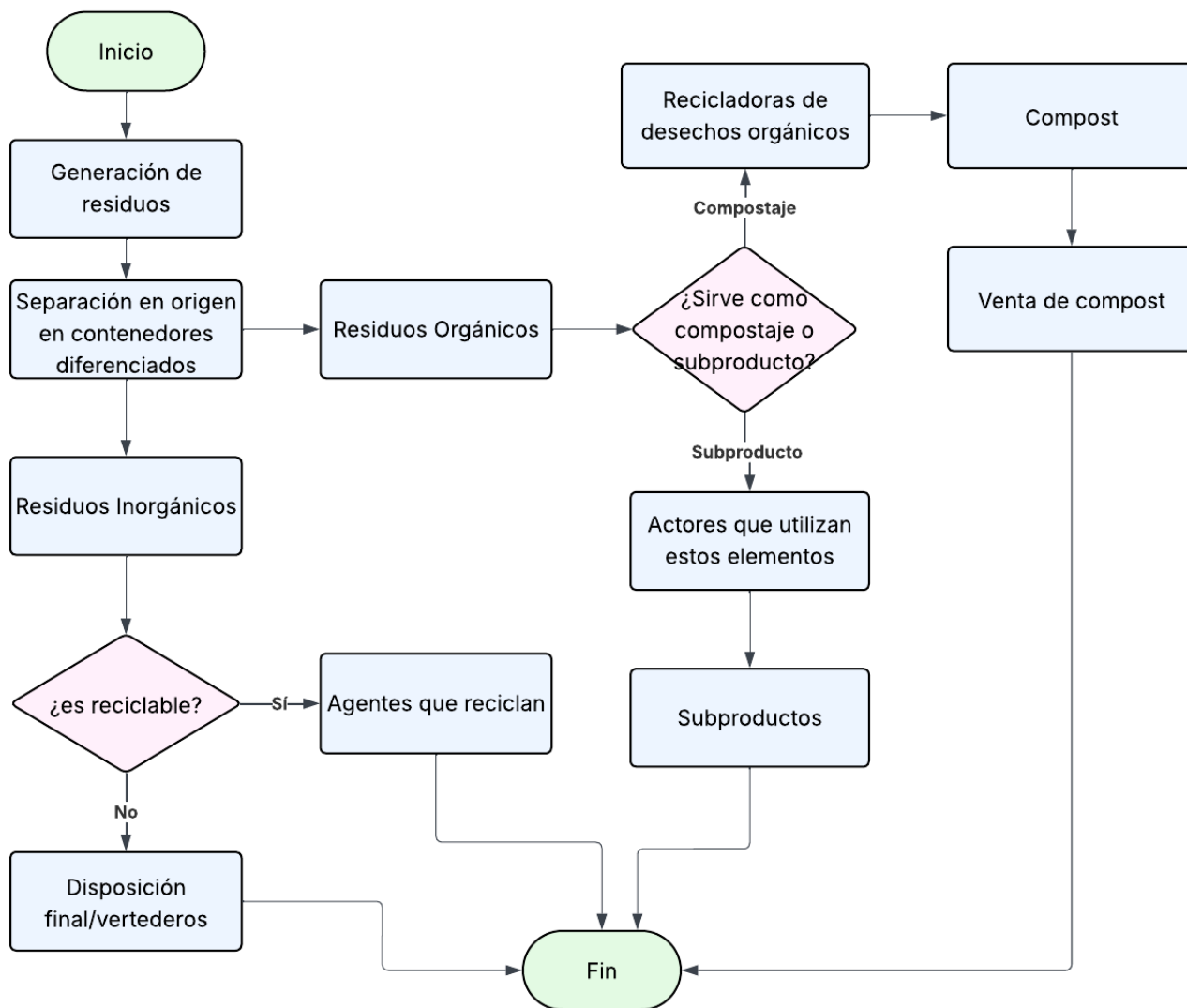
Estrategias Defensivas (FA)

- Utilizar la disposición y reconocimiento positivo de los clientes para la creación de campañas de marketing verde y de diferenciación empresarial, mitigando la falta de apoyo por parte de la comuna.
- Generar redes colaborativas entre restaurantes para la compra de los insumos sostenibles y equipamientos separando juntos las barreras de acceso.

Procesos de recolección diferenciada de residuos orgánicos.

Figura 22

Diagrama de flujo sobre el proceso de diferenciación



Recolección diferenciada y segregación por origen

Es importante destacar que la situación actual de los restaurantes (forma empírica de separación de residuos) podría potenciarse, mediante la adopción de nuevos implementos que ayuden a la comuna en mejorar la imagen con su compromiso medioambiental para la reducción de huella de carbono al practicar gestión sostenible que reduzca la emisión de metano. Se presenta la siguiente tabla con costos estimados por restaurante para la adopción de infraestructura óptima.

Propuesta de Financiamiento

Los principales objetivos de un modelo de bioeconomía circular están en reducir al menos el 40% de residuos orgánicos incinerados o enviados a vertederos que incrementan la emisión de metano (gas de efecto invernadero), se puede incrementar el volumen de residuos compostados y valorizados en el municipio y la zona turística de Olón, generar nuevos bioemprendimientos, empleos verdes y productos locales derivados. Por ello, mediante el proceso de investigación se obtuvo que, en el Ecuador, existen instituciones que se dedican al financiamiento de estos nuevos proyectos, a continuación, se presenta una tabla con el resumen de instituciones públicas que pueden financiar el proyecto.

Tabla 28

Resumen de fuentes de financiamiento

Nacionales	Internacionales
Fondos del MAATE a través del Programa	
Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos	Fondo Verde para el Clima
Banco de Desarrollo del Ecuador para proyectos municipales	FAO Alianzas globales de bioeconomía circular y cooperación con la UE
CONAFIPS: crédito verde para bioempresas y proyectos de bioeconomía circular	BID: Financiamiento para economía sostenible y gestión de residuos

Resumen de la Propuesta por componentes y alianzas

Tabla 29

Resumen de la propuesta

Componente	Estrategia	Actores Involucrados	Resultados Esperados	Indicador de Seguimiento
	Impulsar			
Desarrollo de marcos normativos e incentivos	ordenanzas, estímulos fiscales locales para innovación sostenibles	Gobiernos nacionales, bancos, restaurantes	Incremento de inversiones y cumplimiento normativo	USD invertidos; proyectos financiados

	Separar residuos			
Recolección diferenciada	en origen con señalética y capacitación periódica	Personal de cocina y limpieza	Mayor volumen de residuos segregados	% de residuos separados correctamente
Integración de cadenas productivas	Crear biolabs logísticos, vincular productores, industrias y gestores	Productores, industrias, gestoras de residuos, comuna	Aprovechamiento de residuos y nuevos bioproductos	Kg de residuos valorizados; nuevos productos/servicios creados
Procesamiento local sostenible	Implementar compostaje, biodigestores, gestionando alianzas para infraestructura	Administrador, aliados locales, administración de la comuna	Producción de compost	Toneladas de residuos valorizados
Educación y capacitación continua	Campañas y talleres para el personal, comuna y clientes para el fortalecimiento de la cultura circular	Administrador, administración de la comuna	Incremento en participación y sensibilización	Nº de personas capacitadas; encuestas de percepción
Alianzas Estratégicas	Firmar acuerdos con municipios y empresas para recuperación de subproductos	Restaurantes, municipios, asociaciones, comuna	Red colaborativa, canales para bioproductos	Nº de alianzas formadas; volumen de negocios
Monitoreo y mejora continua	Registrar datos de residuos, analizar procesos y retroalimentación.	Administrador, Ministerios ambientales	Optimización del sistema y ajustes constantes	Reportes mensuales

El modelo de bioeconomía circular propuesto para la gestión sostenible de residuos orgánicos en restaurantes de la comuna Olón, se fundamenta en una serie de acciones integrales y articuladas que involucran diversos actores clave, donde trabaja el personal operativo hasta aliados estratégicos y autoridades locales. La recolección diferenciada debe fortalecerse mediante capacitación constante.

Para la implementación de procesos locales sostenibles como el compostaje, la alianza con actores involucrados y administración transformará los residuos en recursos valiosos contribuyendo a la economía circular y responsable, de esta forma, la educación continua y la sensibilización de la comuna y el personal puede promover una cultura de sostenibilidad sólida e indispensable para el éxito del modelo.

Este enfoque sistémico no solo es viable técnicamente, sino que responde a las necesidades concretas identificadas en Olón, generando impactos positivos y sostenibles que aportan en el fortalecimiento de la economía local y promoción del cuidado ambiental integral.

Conclusiones

El diagnóstico permitió constatar un bajo nivel de conocimiento sobre la bioeconomía circular entre el personal administrativo y los colaboradores pertenecientes a los restaurantes de la comuna Olón, sin embargo, se destaca la actitud receptiva e interés por aprender. La aplicación de los instrumentos dio como resultado que el 44,5% reconoce que existe desconocimiento sobre el concepto, esta barrera significa un dilema principal al tratar la adopción de estrategias sostenibles, demostrando la necesidad de incluir procesos de capacitación continua en donde los actores principales sean los colaboradores y administradores de los restaurantes.

El análisis de los factores económicos evidenció que el obstáculo principal para la implementación de prácticas de bioeconomía parte de los costos iniciales de inversión (contenedores diferenciados, infraestructura para compostaje y programas de formación), así como la falta de incentivos y apoyo de la comuna debido a que tan solo un 41,7% de los encuestados mencionó que existía un compromiso parcial de la dirección. Simultáneamente, en la perspectiva ambiental, los administradores de los restaurantes muestran iniciativas empíricas de separación de residuos y uso de productos locales, sin embargo, al no tener una estructura que garantice la sostenibilidad es difícil que se mantenga a largo plazo. Otro ámbito considerado como el social, se identificó predisposición positiva por parte del personal y la administración hacia una gestión responsable de residuos, aunque no exista conexión entre los restaurantes, comuna y otros actores locales para esta acción. Estos resultados confirman que la transición hacia la bioeconomía circular requiere alianzas interinstitucionales como de un marco regulatorio que impulse prácticas sostenibles.

Las estrategias diseñadas para la mejora de la gestión de residuos en los restaurantes buscan el aprovechamiento de los desechos orgánicos como otros residuos alineándose con los principios de la bioeconomía circular, promoviendo la reutilización de subproductos orgánicos y la cooperación entre los demás restaurantes. Las estrategias muestran viabilidad socialmente debido al interés mostrado por los administradores de los restaurantes, estas permiten la reducción de desechos que se convierten en metano y este a su vez contribuya a la generación de los gases de efecto invernadero, se presentan beneficios económicos como el ahorro por la óptima gestión de residuos, ingresos adicionales por el compost orgánico, efectos sociales como la generación de empleos verdes y fortalecimiento de la comuna frente a turistas.

Recomendaciones

Fomentar la participación de la administración de la comuna a través de capacitación y sensibilización, en donde se implementen programas de formación continua sobre la bioeconomía circular y gestión de residuos en coordinación con el ministerio de Turismo, GAD municipales y universidades locales, también promover convenios entre restaurantes y comuna que faciliten el financiamiento inicial, equipos de separación y apoyo técnico para la implementación del modelo circular en el sector gastronómico.

Promover acuerdos interinstitucionales formalizados, así como la colaboración entre los restaurantes y las autoridades municipales donde se permita la financiación preliminar, adquisición de aparatos de segregación de residuos, instalaciones de compostaje y orientación de expertos. Evaluar el potencial de los servicios de créditos con fines medioambientales, iniciativas gubernamentales que promuevan el emprendimiento circular de la zona.

Establecer una red de establecimientos gastronómicos que intercambien mejores prácticas, estrategias de colaboración y recursos para la evaluación de residuos y la promoción de turismo sostenible. Coordinar la implementación de contenedores distintos en todos los lugares dentro de la comuna, es establecimiento de instalaciones de compostaje y formación de un centro comunitario que sea operado por las principales partes interesadas.

Definir indicadores que permitan la medición de las estrategias de bioeconomía circular recomendadas, para así verificar la reducción de desechos, ahorro en gestión, cantidad de compost generado, donde se pueda evaluar el impacto del modelo y ajustar estrategias de acuerdo a los resultados que se van obteniendo, también incorporar a la oferta gastronómica productos locales, de temporada y orgánicos, para así fortalecer la identidad de Olón, reduciendo la huella ambiental y desperdicio alimentario.

Referencias

- Acuerdo de París, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (2015). https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
- Albayero, M. S., Tejada-Hernández, M., & Cerritos, J. de J. (2020). Una aproximación teórica para la aplicación de la metodología del enfoque mixto en la investigación en enfermería. *Entorno*, 69, 45-50. <https://doi.org/10.5377/entorno.v0i69.9562>
- Albuquerque, F. (2018). *Conceptos básicos de economía. En busca de un enfoque ético, social y ambiental* (Universidad de Deusto & P. Canto, Eds.). Universidad de Deusto. <https://doi.org/10.18543/YSKI3896>
- Alves, R. M., Silva, A. P. L. da, Duarte, F. R., Ramos, J. L. C., & Oliveira, L. M. S. R. de. (2025). Business Model Canvas applied to institutional digital repositories. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 23, 025005. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v23i00.8676600/en>
- Aly, D., & Dimitrijevic, B. (2022). Systems approach to the sustainable management of urban public parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 68, 127482. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127482>
- Ameneyro-Ameneyro, H. M. (2024). Razonamiento Inductivo desde Diversos Paradigmas de Investigación. *Revista Ciencia & Sociedad*, 4(3), 267-281.
- Becerra Tavano, S. (2025, enero 8). ¿Cómo los restaurantes están cambiando el juego en sostenibilidad? Tendencias 2025. Marco Beteta. <https://mbmarcobeteta.com/restaurantes-sostenibilidad-tendencias-2025/>
- Bonaiuti, M., D'Alisa, G., Demaria, F., & Kallis, G. (2015). *Part 1: Lines of thought Degrowth: A vocabulary for a new era*. Routledge. <https://www.researchgate.net/profile/Federico->

Demaria/publication/309291920_DEGROWTH_A_Vocabulary_for_a_New_Era_E-BOOK/links/5808829f08ae63c48fec833e/DEGROWTH-A-Vocabulary-for-a-New-Era-E-BOOK.pdf

Capacitaciones OMC Perú. (2024). *¿Qué es la gestión de residuos sólidos?* TikTok. https://www.tiktok.com/@omcperu/video/7387860723726126342?_t=ZM-90aq31kUJI0&_r=1

Carrión, G. (2024). Valorización de residuos: Una oportunidad para la sostenibilidad ambiental. *culturacientífica UTPL*. <https://culturacientifica.utpl.edu.ec/valorizacion-de-residuos-una-oportunidad-para-la-sostenibilidad-ambiental/>

Carus, M., & Dammer, L. (2018). *The Circular Bioeconomy—Concepts, Opportunities, and Limitations | Industrial Biotechnology*. <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ind.2018.29121.mca>

Chutipat, V., Sonsuphap, R., & Pintong, W. (2023). Bio-circular-green model in a developing economy. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 7(1), 150. <https://doi.org/10.22495/cgobrv7i1p14>

Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial Suplemento N.º 983 (2017). <https://www.ambiente.gob.ec/codigo-organico-del-ambiente-coa/>

Constitución de la República del Ecuador, § Registro Oficial N.º 449 (2008). <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>

Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS). (2024, diciembre). *Taxonomía bioeconomía conafips*. https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2025/02/taxonomia_bioeconomia_conafips.pdf

Cruz Zambrano Melanie Gyneth. (2023). Almacenamiento de carbono de los manglares de la comuna Valdivia y la comuna Olón para su valoración bioeconómica. *Universidad Estatal Península de Santa Elena (tesis)*.

<https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3c25f59b-eab2-487d-8987-f95ffc8eced8/content>

D'Amato, D., Bartkowski, B., & Droste, N. (2020). Reviewing the interface of bioeconomy and ecosystem service research. *Ambio*, 49(12), 1878-1896. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01374-0>

De la Parra Urrejola, M. V. (2016). *Descripción del manejo de desechos reciclables en comunas de la ruta del Spondylus, Santa Elena* [Tesis, Univerisdad de Especialidad Espíritu Santo]. <https://repositorio.uees.edu.ec:8443/server/api/core/bitstreams/a375defe-76b9-4f6a-b40a-fe0fc294e559/content>

Declaraciones del Secretario Simon Stiell. (2024, octubre 28). *ONU Cambio Climático: Los planes climáticos nacionales actuales*. Informe de Síntesis de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) para 2024. <https://unfccc.int/es/news/nuevo-informe-de-onu-cambio-climatico-los-planes-climaticos-nacionales-actuales-ndc-estan-muy-por>

Díaz Calle, N. G., Menoscal Pincay, R. del C., & González Illescas, M. (2020). ECONOMÍA CIRCULAR: DESAFÍOS PARA UNA VISIÓN ESTRATÉGICA DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS. *COMPENDIUM: Cuadernos de Economía y Administración*, 7(3), 120-135.

Díaz-Gil, N. D. (2024). La contabilidad social y su efecto en el modelo de negocio empresarial. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(2), 182-195. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3224>

Diéguez-Santana, K., Sarduy-Pereira, L. B., Sablón-Cossío, N., Bautista-Santos, H., Sánchez-Galván, F., & Ruíz Cedeño, S. del M. (2022). Evaluation of the Circular Economy in a Pitahaya Agri-Food Chain. *Sustainability*, 14(5), 2950. <https://doi.org/10.3390/su14052950>

- Equipo Editorial, Equitecé. (2025). Cultura: Definición, elementos y características. <https://humanidades.com/>. <https://humanidades.com/cultura/>
- Espinoza, A. E. (2023). Economía circular: Una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 109-134. <https://doi.org/10.18601/01245996.v25n49.06>
- Fath, B. (2022, octubre 20). *Challenges in sustainable resource management*. *Frontiers*. https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-resource-management/articles/10.3389/fsrma.2022.943359/full?utm_source
- Gabriel, S. (2021). •*BIOECONOMÍA Y ECONOMÍA CIRCULAR*•—*CMCJ Podcast | Podcast on Spotify* [Broadcast]. <https://open.spotify.com/episode/5H9GSvV8AA7yOKulYiXsYh>
- Garabiza, B. R., Prudente, E. A., & Quinde, K. N. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Espacios*, 42(02), 222-237. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n02p17>
- González-Veja, A. M. del C., Sánchez, R. M., Salazar, A. L., & Salazar, G. L. L. (2022). La entrevista cualitativa como técnica de investigación en el estudio de las organizaciones. *New Trends in Qualitative Research*, 14. <https://doi.org/10.36367/ntqr.14.2022.e571>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (First edition). McGraw-Hill Education. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Holmgren, S., D'Amato, D., & Giurca, A. (2020). Bioeconomy imaginaries: A review of forest-related social science literature. *Ambio*, 49(12), 1860-1877. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01398-6>

- Imaginario, A. (2019). *Qué es la Cultura: Concepto, ejemplos, características y tipos*. Enciclopedia Significados. <https://www.significados.com/cultura/>
- Imbernó Díaz, A. L., & Souto Anido, L. (2023). Innovación y economía circular, un binomio perfecto. *Economía y Desarrollo*, 167(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0252-85842023000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) & Asociación de Municipalidades Ecuatorianas. (2023). *Boletín Técnico GRS 2023*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios/2023/Residuos_Solidos/Boletin_Tecnico_GRS_2023.pdf
- Korosuo, A., Borzacchiello, M. T., Giuntoli, J., Lasarte López, J., M'barek, R., Mubareka, S. B., & Camia, A. (2024). *Trends in the EU bioeconomy: Update 2024*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0141556>
- Leavy, S., Allegretti, G., Presotto, E., Montoya, M. A., & Talamini, E. (2024). Measuring the Bioeconomy Economically: Exploring the Connections between Concepts, Methods, Data, Indicators and Their Limitations. *Sustainability*, 16(20), 8727. <https://doi.org/10.3390/su16208727>
- Lopera Echavarría, J., Ramírez Gómez, C. A. Rr., Zuluaga Aristizábal, M. Uc., & Ortiz Vanegas, J. (2010). El método analítico como método natural. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 25(1). <https://www.redalyc.org/pdf/181/18112179017.pdf>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. En *Instituto*

- Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Ministerio de Turismo Ecuador. (2025). *Consolidado Nacional Público* [Dataset]. <https://datosabiertos.gob.ec/dataset/catastro-turistico-total>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2022). *Proyecto de Gestión de residuos sólidos y economía circular inclusiva (GRECI)*. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/1.pdf>
- Money Talks. (2025). *El premio del mercado a las empresas sustentables—Money Talks | Podcast on Spotify* [Broadcast]. <https://open.spotify.com/episode/040wOrTxF2DM30iNLgam9Q>
- Monsalve, D. B., & Baquero, J. E. G. (2021). Social entrepreneurship as a key element in the transformation to a new energy system based on hydrogen economies. *Encuentro Internacional de Educación En Ingeniería*. <https://doi.org/10.26507/ponencia.1554>
- Mougenot, B., & Doussoulin, J.-P. (2022). Conceptual evolution of the bioeconomy: A bibliometric analysis. *Environment, Development and Sustainability*, 24(1), 1031-1047. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01481-2>
- Naciones Unidas. (1987). *Sostenibilidad | Naciones Unidas*. United Nations; United Nations. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- Navicelli, V. (2021). *Definición de social. Conceptos sociológicos y para qué sirve*. <https://definicion.com/social/>
- Nevarez Arriaga, N. A. (2025). Modelo de Bioeconomía Circular: Oportunidades para la sostenibilidad en la asociación FIPAC, comuna Bellavista, provincia de Santa Elena,

- año 2024. *Universidad Estatal Península de Santa Elena (tesis)*.
<https://repositorio.upse.edu.ec/items/027ee675-259d-4c2b-86ac-44c0748441a8>
- Nguyen, L., Quintana, A., Rowland, A., & Vegh-Gaynor, G. (2023). *Mitigación del Metano del Sector de los Residuos: Una estrategia global de salud*. Abt Associate.
<https://climateandhealthalliance.org/wp-content/uploads/2023/09/MethaneReport-Waste-ES.pdf>
- Niz Sedano, Á. G., & Nájera González, A. (2023). La sustentabilidad en la industria de restaurantes: Prácticas, desafíos y oportunidades. *Suma de Negocios*, 14(31), 164-172.
<https://doi.org/10.14349/sumneg/2023.V14.N31.A8>
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2024, febrero 28). El mundo debe superar la era de los desechos y convertirlos en recursos: Informe de la ONU. *ONU programa para el medio ambiente*. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/el-mundo-debe-superar-la-era-de-los-desechos-y>
- Ortiz Cordero, G., & Gómez Mohedano, G. Y. (2023). Análisis de los elementos del modelo canvas y su relación en el incremento de las ventas en las mypes de Mineral de la Reforma, Hidalgo. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1656>
- Pal, P., Singh, A. K., Srivastava, R. K., Rathore, S. S., Sahoo, U. K., Subudhi, S., Sarangi, P. K., & Prus, P. (2024a). Circular Bioeconomy in Action: Transforming Food Wastes into Renewable Food Resources. *Foods*, 13(18), 3007.
<https://doi.org/10.3390/foods13183007>
- Pandey, J. L. (2021). Building the Bioeconomy Workforce of the Future. *BioScience*, 71(1), 9-10. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa124>
- Pearce, D., & Turner, K. (1980). *Economics of Natural Resources and The Environment* | PDF | Externality | Taxes. Scribd.

<https://www.scribd.com/document/831976098/Economics-of-Natural-Resources-and-the-Environment>

- Pereira, M. M. A., Moraes, L. C., Mogollón, M. C. T., Borja, C. J. F., Duarte, M., Buttrós, V. H. T., Luz, J. M. Q., Pasqual, M., & Dória, J. (2023). Cultivating Biodiversity to Harvest Sustainability: Vermicomposting and Inoculation of Microorganisms for Soil Preservation and Resilience. *Agronomy*, *13*(1), 103. <https://doi.org/10.3390/agronomy13010103>
- Pérez Porto, J. (2021). *Social—Definicion.de*. Definición.de. <https://definicion.de/social/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). (2023, noviembre 20). Informe sobre la brecha de Emisiones 2023 [ONU programa para el medio ambiente]. *Informe*. <https://www.unep.org/es/resources/informe-sobre-la-brecha-de-emisiones-2023>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, *9*(3), 1-6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Reglamento Turístico de Alimentos y Bebidas, 53 (2018). <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/10/2023-Reglamento-de-Alimentos-y-Bebidas.pdf>
- Rodríguez, D. T. G. (2021). Sostenibilidad: Apuntes sobre sostenibilidad fuerte y débil, capital manufacturado y natural. *Inclusión y Desarrollo*, *8*(1), 131-143. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.8.1.2021.131-143>
- Rodriguez Vargas, A., Ávalos Elizondo, M., García Sánchez, D., Arias Andrés, M., Carballo Arce, A., & Arguello Vargas, S. (2024). *Bioeconomía: Avances y experiencias en Costa Rica*. 289, 2-31.
- Salvador, R., Barros, M. V., Donner, M., Brito, P., Halog, A., & De Francisco, A. C. (2022). How to advance regional circular bioeconomy systems? Identifying barriers,

- challenges, drivers, and opportunities. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 248-269. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.04.025>
- Schwartz Melgar, M., Marchant Silva, R., Kern Falcón, W., & Wicha Álvarez, J. (2022). Bioeconomía circular y valorización de residuos de la industria procesadora de la manzana. *Idesia (Arica)*, 40(3), 95-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-34292022000300095>
- Segarra Jimenez, E. (2022). Importancia de la sostenibilidad ambiental y sus pilares en el siglo XXI desde un enfoque ecológico. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. <https://doi.org/10.53313/gwj52025>
- Sesini, G., Castiglioni, C., & Lozza, E. (2020). New Trends and Patterns in Sustainable Consumption: A Systematic Review and Research Agenda. *Sustainability*, 12(15), 5935. <https://doi.org/10.3390/su12155935>
- Sevilla Arias, A. (2025). ¿Qué es la economía y por qué es tan importante? *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/economia.html>
- Tangri, N., Viella, M., Moon, D., & Naayem, N. (2022, octubre). *CeroBasuraCeroEmisiones - ES-double-page*. <http://www.doi.org/10.46556/MSTV3095>
- UDT - Universidad de Concepción (Director). (2021, enero 13). *Bioeconomía Circular, conceptos, estado actual, desafíos de la Industria y Centros de Investigación* [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=crq5G5JQ-sw>
- Vargas-Canales, J. M., Orozco-Cirilo, S., Medina-Cuéllar, S. E., Camacho Vera, J. H., & García-Melchor, N. (2023). Tendencias de la bioeconomía en la búsqueda de un modelo económico sustentable. *Acta Universitaria*, 33, 1-19. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3920>

Apéndice

Apéndice 1. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS:	MARIAM TERESA RAMÍREZ MALAVÉ					FECHA:	07/09/2025
TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	IDEA A DEFENDER	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ¿De qué manera un modelo de bioeconomía circular contribuirá a la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón?	GENERAL Proponer un modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, año 2025.	Un modelo de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón contribuirá a la gestión y valorización de residuos orgánicos mediante la reducción y aprovechamiento de recursos, generando beneficios económicos, ambientales y sociales contribuyendo al desarrollo sostenible.	Bioeconomía circular	Económica	Presupuesto asignado a iniciativas circulares	ENFOQUE Cualitativo, Cuantitativo
						Inversión en infraestructura para bioeconomía	
						Impacto del presupuesto en objetivos	
					Ambiental	Separación y reciclaje de residuos	ALCANCE Exploratorio-descriptivo.
						Reutilización de residuos	
						Compromiso con el medio ambiente	
					Social	Nivel de conocimiento de la bioeconomía circular	MÉTODO Inductivo, Analítico
						Nivel de aceptación	
						Nivel de capacitación	
					Innovación	Participación Comunitaria	
Iniciativas ambientales							
						Adopción de Estrategias	

	SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS	ESPECIFICOS		Gestión de residuos	Valorización de residuos	Incentivo al personal para la gestión de residuos	POBLACIÓN administradores - gerentes
	¿Cuál es la situación actual del nivel de conocimiento de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón?	Diagnosticar la situación actual del nivel de conocimiento de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón.				Beneficios económicos, sociales y ambientales	
	¿Cuáles son los factores económicos, ambientales y sociales que inciden en la implementación de la bioeconomía circular en la gestión de residuos en los restaurantes de la comuna Olón?	Analizar los factores económicos, ambientales y sociales que inciden en la implementación de la bioeconomía circular en la gestión de residuos en los restaurantes de la comuna Olón.			Prácticas de valorización	Tipos de residuos generados	MUESTRA Muestra no probabilística por conveniencia
						Disposición a implementar prácticas	
	¿Qué estrategias de bioeconomía circular pueden adaptarse para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón?	Diseñar estrategias de bioeconomía circular orientadas en la gestión sostenible de residuos, enfatizando el aprovechamiento de desechos de la comuna Olón.			Reutilización Interna	Reconocimiento externo	TECNICAS E INSTRUMENTOS Entrevistas, Encuestas
						Barreras en la bioeconomía circular	

Apéndice 2: Diagramas de Ishikawa

Figura 23

Diagrama de Ishikawa Causas

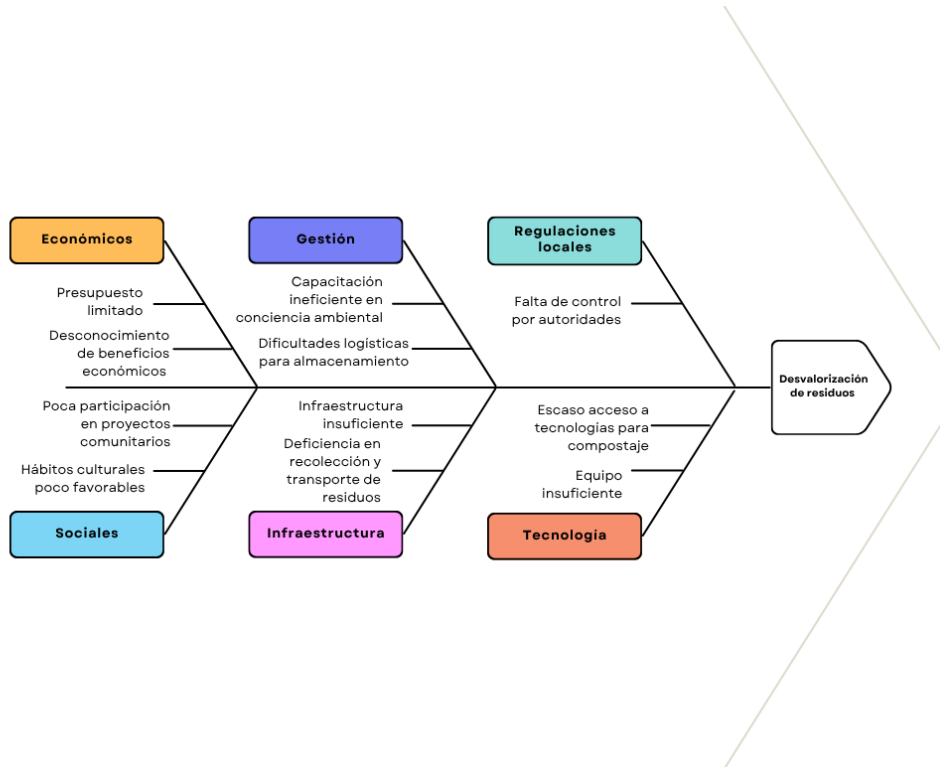


Figura 24

Diagrama de Ishikawa Consecuencias

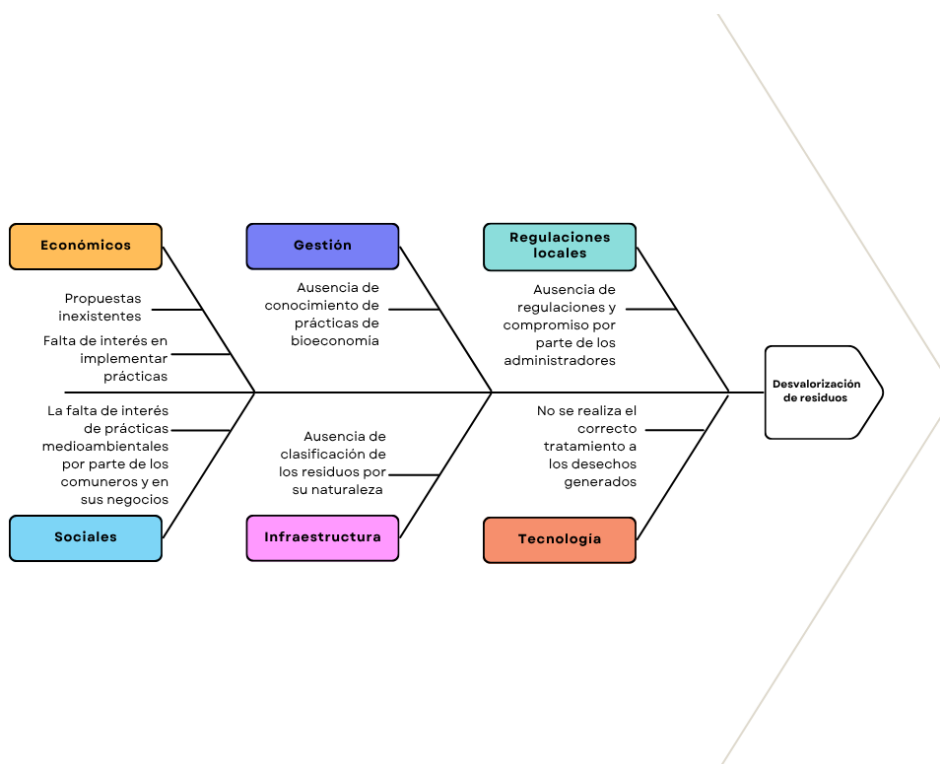
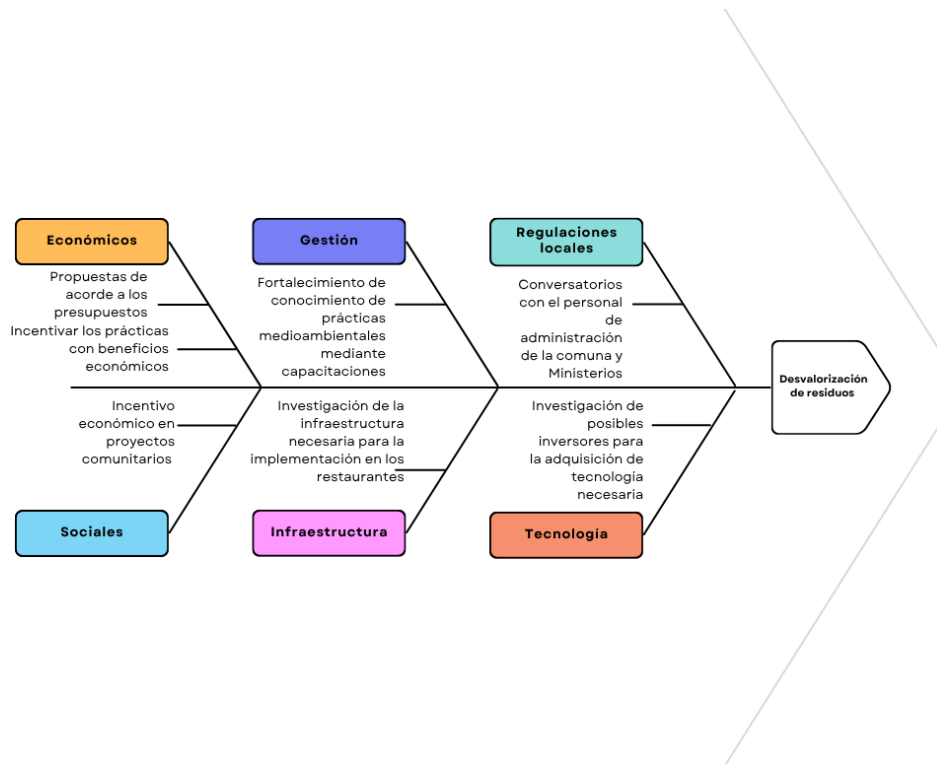


Figura 25

Diagrama de Ishikawa Soluciones



Apéndice 3: Aprobación de instrumentos

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: "Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025"

Autor del Instrumento: Ramírez Malavé Mariam Teresa

Nombre del Instrumento: Cuestionario de Encuesta

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.				x	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.				x	
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				x	
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.				x	
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				x	
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.				x	
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				x	
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.				x	
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				x	
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.				x	

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: La Libertad, 16 de Octubre de 2025



Firma del Experto Informante
Ing. Lilia Valencia Cruzaty, Ph.D.



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: "Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025"

Autor del Instrumento: Ramirez Malavé Mariam Teresa

Nombre del Instrumento: Guía de Entrevista

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.				2	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.				2	
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				2	
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.				2	
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				2	
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.				2	
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				1	
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.				1	
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				1	
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.				1	

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: La Libertad, 16 de Octubre de 2025



Firma del Experto Informante
 Ing. Lilia Valencia Cruzaty, Ph.D.



**FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

A QUIEN INTERESE CERTIFICO QUE:

Habiendo revisado los instrumentos a ser aplicados en el Trabajo de Integración Curricular titulado: **"Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025"**, planteado por ella estudiante **Mariam Teresa Ramirez Malavé** con cédula de identidad **#0928415207**, doy por validado los siguientes formatos presentados:

1. Guía de Entrevista
2. Cuestionario de Encuesta

Las herramientas anteriormente mencionadas reflejan pertinencia en las preguntas con base a los indicadores del tema planteado en la matriz de consistencia del trabajo, además se ajustan a la información que necesita recabarse para los fines del tema especificado por el estudiante.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad autorizando al peticionario dé el uso necesario de este documento que más convenga a su interés.

La Libertad, 16 de Octubre de 2025



Ing. Lilia Valencia Cruzaty, PhD.
DOCENTE DE LA FACULTAD

Apéndice 4: Formato de Encuesta aplicada a los colaboradores

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA																								
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS																								
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS																								
<p>Para el desarrollo de nuestra investigación necesitamos de su amable colaboración. Las preguntas que siguen no persiguen ningún fin evaluativo, sus respuestas serán de carácter anónimo por lo tanto solicitamos contestar con la mayor sinceridad posible.</p> <p>Muchas gracias.</p>																								
<p>Objetivo: Diagnosticar la situación actual del nivel de conocimiento de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna Olón, año 2025</p>																								
<p>DATOS DEL ENCUESTADO</p>																								
<p>1. Edad: 3. Género Masculino Femenino LGBTQ+</p> <p>2. Lugar:</p>																								
<p>Instrucciones: Marque con una X en el recuadro donde usted considere su respuesta de acuerdo con la siguiente escala, donde:</p>																								
<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totalmente en desacuerdo</td> <td>En desacuerdo</td> <td>Indiferente</td> <td>De acuerdo</td> <td>Totalmente de acuerdo</td> </tr> <tr> <td>Residuos Orgánicos (restos de comida)</td> <td>Envases y embalajes reciclables</td> <td>Aceites Usados</td> <td>Residuos Peligrosos (productos de limpieza)</td> <td>Vidrio, plástico y metal</td> </tr> <tr> <td>0%-20%</td> <td>21%-40%</td> <td>41%-60%</td> <td>61%-80%</td> <td>81%-100%</td> </tr> </tbody> </table>					1	2	3	4	5	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Residuos Orgánicos (restos de comida)	Envases y embalajes reciclables	Aceites Usados	Residuos Peligrosos (productos de limpieza)	Vidrio, plástico y metal	0%-20%	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%
1	2	3	4	5																				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo																				
Residuos Orgánicos (restos de comida)	Envases y embalajes reciclables	Aceites Usados	Residuos Peligrosos (productos de limpieza)	Vidrio, plástico y metal																				
0%-20%	21%-40%	41%-60%	61%-80%	81%-100%																				
N°	Preguntas		Opciones																					
Variable Independiente: Bioeconomía Circular																								
I. Dimensión Económica			1	2	3	4	5																	
1	El porcentaje utilizado del presupuesto total para prácticas medioambientales durante el último año fiscal fue:																							
2	La infraestructura actual del restaurante es suficiente para la gestión de residuos orgánicos de forma circular.																							

3	El restaurante ha experimentado beneficios económicos al reducir el desperdicio y la optimización en el uso de recursos.					
II. Dimensión Ambiental		1	2	3	4	5
4	En el restaurante se realiza de forma continua la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.					
5	Los residuos se reutilizan de manera frecuente.					
6	El restaurante utiliza ingredientes locales y de temporada como parte de su compromiso con el medio ambiente.					
III. Dimensión Social		1	2	3	4	5
7	Conozco acerca de la bioeconomía circular y sus principales prácticas					
8	El personal constantemente recibe capacitaciones sobre prácticas de bioeconomía circular.					
9	La comuna trabaja en proyectos medioambientales donde se fomenta la práctica de clasificación de residuos.					
10	Existe participación activa del equipo en iniciativas ambientales promovidas por la administración del restaurante.					
IV Dimensión Innovación		1	2	3	4	5
11	La administración incentiva al personal para la propuesta de alternativas de bioeconomía circular.					
12	La administración del restaurante ha implementado innovación en prácticas de economía circular durante el último año.					
Variable: Gestión Sostenible de Residuos						
I. Prácticas de Valoración		1	2	3	4	5
13	La administración del restaurante reconoce los beneficios económicos, sociales y ambientales derivados de la implementación de prácticas de economía circular.					
14	El restaurante ha recibido reconocimiento externo (clientes, comunidad, autoridades) por sus prácticas medio ambientales.					

15	Estoy de acuerdo con implementar prácticas de valorización de residuos en el restaurante.					
16	¿Qué tipo de residuos genera con mayor frecuencia el restaurante? Seleccione una o varias opciones					
II. Barreras y Oportunidades		1	2	3	4	5
17	Existen barreras internas que dificultan la adopción de prácticas circulares en el restaurante.					
18	La dirección está comprometida con superar los obstáculos detectado en la implementación de la economía circular					
19	Señale las principales barreras que usted considera que se presenta en el restaurante para la adopción de prácticas de economía circular (abierta)					

Apéndice 5: Cuestionario Entrevista

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DUEÑOS DE LOS RESTAURANTES DE LA COMUNA OLÓN.

TEMA DE INVESTIGACIÓN: “Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025”

Objetivo: Analizar los factores económicos, ambientales y sociales que inciden en la implementación de la bioeconomía circular en la gestión de residuos en los restaurantes de la comuna Olón para la recolección de información necesaria en la investigación “Modelo de bioeconomía circular para la gestión sostenible de residuos en los restaurantes de la comuna Olón, 2025”

DATOS DEL ENTREVISTADO

Edad:

Estado Civil:

Soltero

Casado

**Unión
Libre**

Viudo

Divorciado

Preguntas:

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud del personal respecto a la bioeconomía circular?

2. ¿Qué práctica ambiental relacionada con la gestión de residuos orgánicos se realizan actualmente en su restaurante?

3. ¿Qué factor social considera que es el principal motor o barrera para la implementación de bioeconomía circular en su restaurante?

4. ¿Ha generado alianzas o colaboraciones con actores específicos de la comuna para potenciar la gestión de residuos en su restaurante?

5. ¿Conoce usted los beneficios económicos concretos que implica la implementación de prácticas de bioeconomía circular?

6. ¿Qué mejora ambiental concreta considera imprescindible para apoyar la implementación de prácticas de bioeconomía circular en el restaurante?

7. ¿Qué tipo de inversión ha realizado para implementar prácticas de bioeconomía circular en su restaurante?

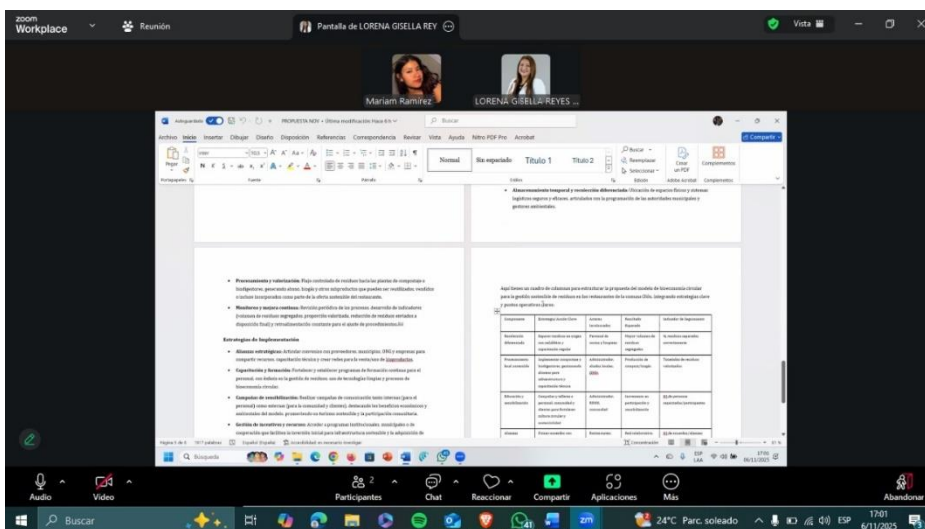
8. ¿Considera que el desconocimiento de los beneficios económicos representa una barrera para la adopción de prácticas de bioeconomía circular en los restaurantes de la comuna?

9. ¿De qué manera considera que la comuna podría ayudar en la adopción de prácticas de bioeconomía circular desde la perspectiva de los restaurantes?

10. ¿Conoce alguna experiencia específica donde otro restaurante haya adoptado prácticas de gestión sostenible de residuos?

11. ¿Cuál considera que es la principal barrera económica para adoptar un modelo de bioeconomía circular en la gestión de residuos en su restaurante?

Apéndice 6: Evidencia de reuniones para la elaboración del TIC



Apéndice 7: Evidencias de entrevistas y encuestas

