

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ



Extensión Sucre 1016E01 - Bahía de Caráquez

Licenciatura en Administración de Empresas

**Sistema Logístico para la Gestión de Alimentos Residuales en Establecimientos
Gastronómicos de Leonidas Plaza**

**Logistical System for the Management of Food Waste in Gastronomic Establishments
of Leonidas Plaza**

Autor/a:

Delgado Orejuela Lady Dayana

Tutor/a:

Mejía Ruperti Luis Miguel

Agosto de 2025 – Bahía de Caráquez

Certificación

En calidad de docente tutor de la facultad de Ciencias Administrativas Extensión Sucre 1016E01 Bahía de Caráquez de la Universidad Laica “Eloy Alfaro “de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de Integración Curricular Artículo Académico del estudiante LADY DAYANA DELGADO OREJUELA, legalmente matriculado/a en la carrera de ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, período académico 2025-02 cumplimiento del total de 384 horas, cuyo tema del Artículo Académico es “Sistema Logístico para la Gestión de Alimentos Residuales en el Establecimiento Gastronómico de Leonidas Plaza”.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Bahía de Caráquez, agosto de 2025

Lo certifico,



Ing. Luis Mejía Rupert
Docente Tutor
Área: Administración

Declaración de autoría

La responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones emitidas en este trabajo pertenecen exclusivamente a la autora.

El derecho intelectual de esta investigación corresponde a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión Sucre 1016E01 – Bahía de Caráquez.



.....
Lady Dayana Delgado Orejuela
Autora

Aprobación del Trabajo

Previo del cumplimiento de los requisitos de la ley, el tribunal de grado otorga la calificación de:

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÒN

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÒN

S.E. Ana Isabel Zambrano Loor

SECRETARIA DE LA UNIDAD ACADÈMICA

Dedicatoria

Ante todo, quiero dedicar este Artículo Académico con todo mi corazón a Dios, quien ha sido mi fuente de sabiduría, guía y fortaleza en cada paso de este camino. Su presencia constante, su amor incondicional y su fidelidad me han sostenido y acompañado en los momentos más desafiantes y en los de mayor alegría, por eso no persistiré en agradecerle lo mucho que me ha ayudado hasta el día de hoy su diestra me ha sostenido.

A mi madre de crianza, quien me ha apoyado en cada oración, consejo y muestra de templanza; por su amor incondicional, que me brinda en todo momento; por sus enseñanzas acerca de poner siempre a Dios en primer lugar, para convertirme en una mujer de perseverancia y una valiente guerrera. No sé cómo agradecerle todo lo que hace por mí, brindándome el mismo amor desde que me tuvo en sus brazos, por sus cuidados maravillosos y dedicación hacia mis hijos.

Agradezco con toda mi alma a mi padre por sus sabios consejos, por inculcarme que no debo de rendirme aun cuando el camino sea duro; por su apoyo, no solo económico, sino también por el amor que me brinda cada etapa de mi vida; por mantenerme con humildad; por ser ese orgullo de padre que, a pesar de las dificultades, siempre ha luchado por darnos lo mejor. También agradezco por el amor que les brinda cada día a mis hijos.

Dedico también este logro, con amor, a mi compañero, el padre de mis hijos, quien con su motivación, entusiasmo y perseverancia me ha ayudado, siendo ese apoyo con mis hijos cuando he estado ocupada en mis labores de casa y estudios. A mis grandes amores mis bellos hijos, que son mi todo, quienes son siempre la inspiración a luchar por mis sueños, para inculcarles que lo que uno se propone se cumple siempre y sobre todo para brindarles mi apoyo con los conocimientos que he aprendido en estos estudios.

Asimismo, quiero expresar mi gratitud hacia mi madre quien me llevó 9 meses en su vientre, por ser un motivo especial en sus oraciones constantes. Quiero decirle que gracias, porque es el mejor regalo que me ofrece cada día. También a mis hermanos, tíos, tías y demás familiares que siempre me han incluido en sus oraciones.

Finalmente, agradezco profundamente a mis profesores quienes han sido guías en cada etapa del semestre, por su ayuda, ya que no solo se enfocaron en dar sus clases, sino que fueron un apoyo en enseñanza, amistad y perseverancia. Su conocimiento, dedicación y paciencia me han permitido crecer tanto personal como profesionalmente.

A todos, gracias por ser parte de este viaje y por contribuir a que hoy pueda celebrar este gran logro.

Reconocimiento

Con un corazón rebosante de gratitud, inicio agradeciendo a Dios, quien ha sido mi guía, mi fortaleza y mi fuente inagotable de sabiduría a lo largo de este camino. Su amor incondicional, su presencia constante y su infinita gracia me han sostenido en los momentos más desafiantes y me han dado la determinación para llegar hasta aquí con fe y esperanza.

A mis padres, les dedico mi más profundo reconocimiento y agradecimiento por su amor, su apoyo inquebrantable y por inculcar en mí los valores que han sido el cimiento de mi vida. Gracias por estar siempre para mí, por cada consejo, por su motivación y por inculcarme que sí podía lograr lo que me proponía.

A mi compañero de vida y a mis hijos, por las fuerzas que me inspiran cada día, por el amor, que me brindan y por cada sonrisa que me regalan cada vez que cumplo metas. Son mi pilar para seguir luchando por mis sueños, metas y compromisos que me propongo. Gracias por su paciencia, su amor y comprensión en cada momento. Son mi todo, los amo mis tesoros; este sueño de graduarme no solo es para mí, sino para ustedes mis amores, son mi vida y mi mayor tesoro en el mundo.

También quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor de tesis. Me siento profundamente agradecida por su dedicación, guía y esmero, en cada tarea que me asignaba, por su dedicación a lo largo de este trabajo de titulación. Sus consejos como docente me han sido de gran ayuda, me motivaron a seguir avanzando en mis estudios, que Dios lo bendiga grandemente en cada etapa de su vida.

A mis queridos profesores con quienes compartí en horas de clase, anécdotas, risas enseñanzas; en ocasiones nervios tal vez por un examen o exposición, pero fueron lo que me enseñaron que el que persevera alcanza, a darlo todo por una meta, y, sobre todo, me enseñaron que el compañerismo y el trabajo en equipo nos ayuda a formarnos como buenos profesionales, gracias por su carisma paciencia para enseñar.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por su compromiso con la excelencia educativa y su misión de formar profesionales íntegros han sido determinantes en la concreción de este logro.

Finalmente, a toda mi familia y a cada persona que, de una u otra manera, ha contribuido a este proceso, les dedico este triunfo con todo mi corazón. Gracias por acompañarme en este significativo capítulo de mi vida, que marca el inicio de nuevos sueños y metas.

**Sistema Logístico para la Gestión de Alimentos Residuales en Establecimientos
Gastronómicos de Leonidas Plaza**

**Logistical System for the Management of Waste Food in Gastronomic Establishments
of Leonidas Plaza**

Autores:

Luis Miguel Mejía Ruperti

Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí

Luis.mejia@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6019-9969>

Bahía de Caráquez– Ecuador

Lady Dayana Delgado Orejuela

Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí

e1315509487@live.uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2038-7658>

Bahía de Caráquez– Ecuador

Resumen:

El presente estudio tiene como objetivo analizar las prácticas de gestión de residuos alimentarios en los establecimientos gastronómicos de Leonidas Plaza, bajo un enfoque cuantitativo. Se trabajó con la totalidad de la población, equivalente a 51 establecimientos, sin aplicar muestreo, garantizando así la representatividad de los datos.

La información se obtuvo mediante un cuestionario de 10 preguntas con escala de Likert de cinco opciones, lo que permitió medir la frecuencia de las prácticas y percepciones de los encuestados.

Los resultados evidencian que el 78% de los participantes posee conocimientos sobre gestión de alimentos residuales, mientras que el 22% carece de ellos. Asimismo, el 87% de los negocios manifestó aplicar un sistema logístico para el manejo de residuos, en contraste con el 13% que no lo implementa. Esto indica que la mayoría de los establecimientos adoptan prácticas de gestión en sus operaciones.

La investigación revela que los encuestados consideran que una correcta administración de los residuos contribuye a disminuir el impacto ambiental y los gastos operativos. Sin embargo, aunque el 63% afirma que su personal está preparado para estas tareas, persisten brechas de capacitación que limitan la eficiencia de los procesos.

En general, la discusión permitió establecer que la gestión logística de residuos orgánicos constituye un mecanismo clave para la sostenibilidad ambiental y la eficiencia económica. Se concluye que la capacitación continua del personal, junto con la formalización de protocolos de manejo, son condiciones necesarias para optimizar recursos, reducir desperdicios y mejorar la rentabilidad del sector gastronómico de Leonidas Plaza.

Palabras clave: economía circular, gestión de alimentos, Leonidas Plaza, residuos orgánicos

Abstract

The present study aims to analyze the food waste management practices in the gastronomic establishments of Leonidas Plaza, using a quantitative approach. The study was conducted with the entire population, comprising 51 establishments, without applying sampling, thus ensuring the representativeness of the data.

Information was collected through a 10-question questionnaire with a five-point Likert scale, which allowed measuring the frequency of practices and the perceptions of the respondents.

The results show that 78% of participants possess knowledge about food waste management, while 22% lack such knowledge. Likewise, 87% of the businesses reported implementing a logistical system for waste management, compared to 13% that do not. This indicates that the majority of establishments adopt management practices in their operations.

The research reveals that respondents consider proper waste management to contribute to reducing environmental impact and operational costs. However, although 63% stated that their staff is trained for these tasks, training gaps persist, limiting process efficiency.

Overall, the discussion established that the logistical management of organic waste is a key mechanism for environmental sustainability and economic efficiency. It is concluded that continuous staff training, along with the formalization of management protocols, are necessary conditions to optimize resources, reduce waste, and improve the profitability of the gastronomic sector in Leonidas Plaza.

Key Words: circular economy, food management, Leonidas Plaza, organic waste

Introducción

La logística nace desde el campo militar pero es hasta los años 50 que se implementa a nivel empresarial, puesto que los procesos que se desarrollan en el momento de una batalla se pueden adecuar a lo que sucede en el mercado, ya que para llegar a los clientes se debe realizar una planeación, para posteriormente determinar las materias primas requeridas para la elaboración de los bienes, lo cual sería el aprovisionamiento, que en la industria militar consistiría en la adquisición de armamento y pertrechos necesarios para mantener a la tropa, estas materias primas deben ser almacenadas e inventariadas, para posteriormente al sufrir la transformación ser distribuidas, pero no todo termina allí puesto que hoy día es necesario tener claro que desde la logística se puede colaborar de una forma efectiva en la preservación del ambiente a través de procesos de retorno o logística inversa, los cuales son muy bien recibidos por los clientes que ven en las empresas que lo desarrollan una responsabilidad ambiental. (Caballero, 2021)

La logística es la combinación de la administración de pedidos, en inventario, el transporte, el almacenamiento, el manejo de materiales y el embalaje integrados por toda la red de la planta. La logística integrada sirve para vincular la cadena de suministro general como un proceso continuo y es esencial para efectiva conectiva de la cadena de suministro. (Pagalo, 2021)

La logística representa un aspecto indispensable en las empresas donde transforman la materia prima en productos finales. En el caso de los restaurantes, la implementación de prácticas logísticas efectivas se ha vuelto tan importante en mejorar continuamente sus procesos y diseñar estrategias que optimicen la gestión logística. El objetivo es que cada fase del proceso, iniciando de la recepción de los insumos hasta la entrega de los alimentos preparados, se realice de manera clara, eficiente y sin contratiempos. (Cieza y Samame, 2024)

Ramírez (2021 como se citó en Calva Jimenez et al,2025) afirma que la logística es actualmente la columna vertebral del comercio internacional coadyuvando a la cadena de suministro global para alcanzar el desarrollo económico que las naciones persiguen, pero esto ha sido posible desmenuzando cada eslabón de la cadena en diferentes tipos de operadores como la logística de la primera parte, que aportan desde su experiencia a cumplir los objetivos.

Además, la gestión logística puede ayudar a reducir los costes y aumentar la eficiencia en la cadena de suministro. Así mismo la gestión logística sostenible es importante en la industria gastronómica para reducir el impacto ambiental y mejorar la reputación de la empresa. (López et al, 2024)

La gestión de los procesos de los negocios de restaurantes, en formación y establecidos, tienen en cuenta un grupo de elementos que tienen influencia en su rentabilidad. Adicionalmente se logra ser eficiente cuando se cumple, desde los procesos, los requisitos de calidad establecidos en las normas, los procedimientos que se realizan están estandarizados dentro de los procesos, existen relaciones beneficiosas tanto con proveedores como con clientes y la información que se trabaja es fiable. (Caicedo y Zambrano , 2020)

La gestión comprende la formulación de una estrategia, que permita la comercialización de los servicios, para lo cual es necesario determinar las características del producto, las necesidades y expectativas de los clientes, con el fin de ofrecer un producto ajustado a los requerimientos. Dentro de este se gestionan diversos recursos básicos para alcanzar los objetivos deseados, gran parte de los cuales depende de una adecuada organización. (Bocio, 2023)

Tal como afirman Lee y Kim (2022, como se citó en Zambrano y Cabrera, 2025), la gestión eficiente de la cadena de suministro resulta crucial para garantizar la disponibilidad de insumos de alta calidad en los servicios de catering. Asimismo, sostienen que la colaboración con proveedores confiables y la aplicación de prácticas de compra sostenibles pueden mejorar de manera significativa tanto la eficiencia logística como la calidad del servicio ofrecido.

La gestión de los residuos abarca tanto el ámbito municipal como el no municipal, siguiendo un procedimiento específico para el manejo de dichos desechos, con el objetivo de disminuir la contaminación ambiental (suelo, agua y aire) y reducir los riesgos para la salud de la población. (Hurtado Mancilla , 2024)

La gestión logística es un componente importante de la cadena de suministro. Un sistema logístico gestiona el flujo de materiales e información, así como el movimiento y el almacenamiento eficiente de datos, bienes y servicios. El objetivo de un sistema logístico es entregar productos terminados al cliente final con el nivel adecuado de servicio y calidad, con los costos más bajos posibles. (Arias A. , 2022)

Los residuos orgánicos son aquellos que se descomponen naturalmente, su principal característica es la degradación o desintegración de manera rápida, transformándolo en materia orgánica, estos provienen de hogares, industrias, plantas de tratamiento, la agricultura, la horticultura y la silvicultura, entre otros. (Aguilar , 2020)

La importancia de los residuos orgánicos radica en su potencial para ser utilizados como recursos valiosos en lugar de ser considerados simplemente como basura y al ser gestionados adecuadamente estos pueden obtener diversos beneficios tanto a nivel ambiental como económico. (Clavijo et al, 2024)

“El sistema logístico es un componente principal dentro de las actividades operativas y administrativas de la empresa, la cual merece especial atención y su puesta en marcha con eficiencia, logra el equilibrio entre el almacén y las diversas áreas, esto es, atenciones de ingreso y salida de mercaderías y su registro en el sistema computarizado, en tiempo oportuno, una mayor coordinación con los colaboradores de las diversas áreas, conocimiento de existencias en cualquier momento y en tiempo récord y agregando valor a la empresa.”(Álvarez y Sánchez, 2022)

Los restaurantes en ocasiones sufren de escasez de materias primas para poder preparar sus menús. Estas son causadas por un mal manejo de inventario por lo cual no pueden satisfacer la demanda de sus clientes. Sus principales causas son pronósticos de demanda inexactos,

problemas en la cadena de suministro, problemas de producción causando pérdidas en las ventas, riesgo de desabastecimiento, por lo que es importante un sistema de gestión de inventario adecuado. (Zamora Saltos & Rodríguez Borges , 2022)

Kozak y Pambuka (2021, como se citó en López Enciso et al, 2025) destacan la importancia de la gestión logística eficiente y sostenible en la gastronomía para mejorar la satisfacción del cliente y reducir los costes de la cadena de suministro. En pocas palabras la gestión logística puede incluir la planificación adecuada de la demanda, la optimización de la logística de entrega y el seguimiento de la calidad de los ingredientes y los productos finales.

El propósito final de una óptima administración y/o gestión de inventario es el de mantener una cantidad suficiente de este para que no se presenten faltantes (StockOut) y tampoco excesos en el inventario (OverStock) lo cual produce que haya una buena inversión de los recursos y a tener un nivel adecuado de costos desde la compra hasta la retención de los inventarios. (Bernal y Toloza, 2021)

La pérdida y desperdicios de alimentos que se generan en negocios como los restaurantes, representan una pérdida de recursos económicos, ya que los propietarios de los establecimientos pierden el valor invertido en cada plato cuando el cliente deja parte de éste sin ser consumido, y por razones higiénicas debe ser desechado o tirado a la basura. Pero, independientemente de este tipo de situaciones, lo importante es saber canalizar y aprovechar estos desperdicios de tal manera que permitan obtener algún tipo de beneficio para el negocio y la sociedad. (Tana Narvaez , 2020)

Como lo plantea la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019 como se citó Benalcazar y Valdés Alarcón,2023) el desperdicio de alimentos se encuentra dentro del espectro de las pérdidas alimentarias, haciendo referencia al rechazo o abandono de alimentos inocuos y nutritivos, o su redireccionamiento en dirección a propósitos no relacionados con la alimentación, en cualquier punto de la cadena de suministro de alimentos.

Las causas de la Pérdidas y Desperdicios de Alimentos son diversas, influye la cultura, la educación y la sensibilidad de los consumidores finales. También tienen que ver en esto la mercadotecnia, el deseo de lucro y la competencia salvaje de las empresas que componen la cadena de suministro. (Hernández y LLamas , 2020)

La reducción del desperdicio de alimentos es un ámbito normativo emergente y urgente en el que apenas se tiene experiencia. Las oportunidades de reducción del desperdicio de alimentos están ampliamente desaprovechadas e inexploradas. La falta de datos, conocimientos y atención han sido causas importantes de esta inacción por parte de los Gobiernos y las empresas que forman parte del sistema alimentario. En particular, faltan conocimientos sobre los consumidores y su comportamiento y las condiciones en las que realiza el desperdicio de alimentos. Entender mejor cómo y por qué los individuos consumen y desperdician alimentos en casa, la escuela, el trabajo o los restaurantes es fundamental para las estrategias, decisiones e iniciativas de los Gobiernos y las empresas destinadas a potenciar e incentivar un comportamiento más sostenible por parte de los consumidores. (Asociación PNUMA-DTU , 2022)

La pérdida y el desperdicio de alimentos generan un fuerte impacto negativo en el medio ambiente, ya que ocurren a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción agrícola hasta el consumo final. Este fenómeno implica la pérdida de valiosos recursos destinados a la producción, tales como tierra, agua, energía e insumos. En consecuencia, los alimentos que son producidos, pero no consumidos representan emisiones innecesarias de CO₂, lo cual contribuye al calentamiento global y al cambio climático. (Santamaria , 2023)

Un Sistema Logístico es un conjunto totalmente relacionado de procedimientos, estructura y medios y métodos, los cuales permiten realizar la función logística de manera ordenada, eficiente y eficaz de acuerdo a los objetivos planteados (Sequeda Angarita , 2024).

El sistema logístico tendrá como objetivo conseguir el mejor rendimiento integral; compatibilizando la utilización de las inversiones en maquinarias y equipos, con la eficiencia de la mano de obra y las inversiones en stock de materiales comprados, en proceso y productos terminados. (Boero , 2020)

El principio de la jerarquía en el manejo de residuos considera como primera alternativa la prevención, es decir, que se deben tomar todas las medidas posibles para evitar la generación del residuo, o al menos disminuirlo. Luego, si no es posible prevenir, valorizar el residuo y, en última instancia, eliminarlo. En el caso de los residuos orgánicos, esto incluye de manera importante prevenir y disminuir la pérdida y el desperdicio de alimentos. (Schmidt, 2020)

Hasta este momento, la gestión de residuos se centraba principalmente en llevar los residuos a vertederos, incineradoras, etc, demostrando la pésima gestión que existe y aparte esto genera un resultado negativo tanto para la sociedad como para el medio ambiente. Si descuidan la búsqueda de la alternativa más apropiada para manejar los residuos, provocan una contaminación significativa en el suelo, el agua y el aire. Por esta razón, es crucial sensibilizar a la población sobre la importancia del papel al generar residuos, ya que estos acarrearán efectos perjudiciales. (Reyna y Salazar, 2023)

De acuerdo a lo expresado por López Cruz Bogantes Sanché (2019 como se citó en Andrade y , 2020) el aceite vegetal usado es un residuo biodegradable originado en el proceso de fritura de los alimentos, donde sufre cambios y alteraciones químicas que hacen necesario su desecho. En pocas palabras los expendios de comida son lugares donde se generan altas cantidades de estos residuos que pueden ser recolectados y aprovechados para la producción de biodiesel, alimentos balanceados, velas, ceras y jabones, entre otros derivados.

Según Carbajal y Cueva(2020), afirma que el vertido de aceites de fritura usados por el alcantarillado o desagüe de fregaderos atenta contra el medio ambiente, incluso, puede poner en peligro la salud humana. La Rioja es una región claramente consumidora de alimentos condimentados y cocinados con aceites vegetales. Esto genera gran cantidad de aceites ya usados en la cocina que son vertidos a través de los desagües a los cauces naturales. Cada año, toneladas de residuos domésticos van a parar por el fregadero hasta nuestros ríos y mares disminuyendo la pureza de aguas. Por esta razón, jamás se debe verter el aceite usado por el fregadero. Este residuo, además de ser sencillo de reciclar, es muy útil: de él se obtienen productos tan necesarios como jabones, lubricantes y combustibles ecológicos (biodiesel) para vehículos a motor. Las grasas y aceites, así como sus diversas fracciones, ofrecen multitud de aplicaciones en el sector industrial, además de los beneficios económicos y medioambientales.

Éstos pueden a su vez ser definidos como: desechos no peligrosos que se generan por el consumo o uso en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que carecen de utilidad para el generador, pero que son aptos para ser aprovechados y transformados en bienes y productos con valor agregado para prolongar su vida; desechos peligrosos aquellos que presentan características de peligrosidad (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable, biopeligros) en un nivel excesivo a los parámetros de concentración establecidos en la normativa ambiental o desechos especiales aquellos que no presentan características de peligrosidad, pero que por su naturaleza, volumen de generación o dificultad de degradación, tienen un potencial de generar un impacto negativo en el ambiente y la salud, por lo que su manejo requiere de un tratamiento distinto al de los no peligrosos. (Oña et al. 2025)

Tonini et al. (2018, como se citó en Sailema, 2024), los residuos alimentarios son subproductos generados principalmente por las industrias debido a un aprovechamiento inadecuado de los recursos, lo que conduce a su posterior eliminación. En Ecuador, se desechan anualmente toneladas de estos residuos generando un impacto ambiental significativo.

Debido a los altos volúmenes de alimento que manejan, los restaurantes son propensos a generar grandes cantidades de residuos orgánicos a raíz de factores como una inadecuada manipulación por parte del personal durante la producción, sobreestimación en la compra de materias primas, inadecuado almacenamiento, sobreproducción de los productos ofertados, técnicas inadecuadas de cocción, personal no capacitado en buenas prácticas de manufactura, entre otros procesos que intervienen de forma directa o indirecta en la conservación de la vida útil de los alimentos pero que podrían ser evitadas a través de una adecuada estandarización de los procesos realizados en las distintas áreas de los establecimientos. (Arias y Tobón, 2025)

“Las consecuencias de la pérdida y el desperdicio de alimentos impactan en diferentes ámbitos, como la seguridad alimentaria, la economía y el uso de los recursos naturales. Además,

ocasionan daños al medio ambiente debido a la descomposición de los residuos en los vertederos, lo que contribuye a la contaminación del suelo y del agua por la generación de metano.” (Gúzman y Nuñez , 2025)

Metodología

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, con el objetivo de obtener información sobre las prácticas de gestión de residuos alimentarios en los establecimientos gastronómicos de la parroquia Leonidas Plaza.

La población de estudio estuvo conformada por los 51 propietarios de los establecimientos gastronómicos identificados en Leonidas Plaza. Debido al reducido tamaño de la población, no se aplicó un método de muestreo; por esta razón, se trabajó con la totalidad de los establecimientos, lo que fortaleció la representatividad de los datos obtenidos.

Como instrumento principal de recolección de información se utilizó un cuestionario estructurado, compuesto por 10 preguntas con escala Likert de cinco niveles, lo que permitió medir el grado de acuerdo y la frecuencia de las prácticas relacionadas con la gestión de residuos alimentarios.

Resultados

Tabla 1.

¿Conoce usted sobre gestión de alimentos residuales?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	40	78%
NO	11	22%
	51	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

El 78 % de los encuestados afirmaron conocer sobre la gestión de alimentos residuales, mientras que el 22% restante indicó no tener conocimiento al respecto. Este resultado destaca que, aunque la mayoría tiene cierta familiaridad con el concepto, aún existe un porcentaje considerable de personas que carecen de información sobre la gestión adecuada de los residuos alimentarios, lo que sugiere la necesidad de incrementar la educación y sensibilización sobre este tema.

Tabla 2.

¿Con que frecuencia utiliza en su negocio un sistema logístico para la gestión de alimentos residuales?

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	44%
Casi siempre	8	20%
Ocasionalmente	9	23%
Nunca	3	8%
Casi nunca	2	5%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

De acuerdo con los resultados de las encuestas, el 64% de los participantes manifestó que con frecuencia (siempre, casi siempre) utilizan un sistema logístico para la gestión de alimentos residuales en sus negocios. En contraste, el 36% restante señaló que ocasionalmente, nunca o casi nunca emplea este tipo de sistema.

Este resultado evidencia una alta adopción de prácticas logísticas en la gestión de residuos alimentarios, aunque todavía existe un pequeño grupo de establecimientos que no aplica estas estrategias de manera constante.

Tabla 3.

¿Qué tan de acuerdo está con que una gestión adecuada de los alimentos residuales puede reducir significativamente el impacto ambiental de los establecimientos gastronómicos?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	12	30%
De acuerdo	24	60%
Indiferente	4	10%
Ligeramente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

El 90% de los encuestados está, totalmente de acuerdo o de acuerdo en que una gestión adecuada de los alimentos residuales puede reducir significativamente el impacto ambiental de los establecimientos gastronómicos. De igual forma los resultados evidencian que el 10% restante está en desacuerdo con esta afirmación. Los resultados permiten evidenciar una amplia conciencia sobre la importancia de la gestión de residuos alimentarios para disminuir los efectos en el medio ambiente del sector gastronómico.

Tabla 4.

¿Qué tan capacitado considera usted que se encuentra el personal de su establecimiento respecto a las prácticas de gestión de alimentos residuales?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy capacitado	16	40%
Mediamente capacitado	9	23%
Indiferente	3	8%
Poco capacitado	7	16%
Nada capacitado	5	13%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

El 63% de los participantes en la encuesta señaló que el personal de su negocio está altamente o bastante capacitado para implementar prácticas de manejo de alimentos residuales, lo que indica un nivel apropiado de capacitación. No obstante, el 37% restante, que se percibe

como poco capacitado o nada capacitado indicó que el personal carece de la suficiente preparación. Esto demuestra una deficiencia en la formación que podría impactar en la eficacia de la administración de desechos alimentarios.

Tabla 5.

¿Considera que la implementación de un sistema de gestión de alimentos residuales contribuye a reducir los desperdicios en su establecimiento?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	22	55%
De acuerdo	15	37%
Indiferente	1	3%
Ligeramente en desacuerdo	2	5%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, el 92% de los encuestados está totalmente de acuerdo, o de acuerdo en que la implementación de un sistema de gestión de alimentos residuales reduce significativamente los desperdicios en sus establecimientos. En cambio, el 8% restante, que se muestra indiferente o ligeramente en desacuerdo, no percibe un impacto positivo. Esto muestra una amplia aceptación de la gestión de residuos alimentarios, aunque un pequeño porcentaje no reconoce sus beneficios.

Tabla 6.

¿Cree que sus clientes valoran positivamente que el establecimiento implemente prácticas de gestión adecuada de alimentos residuales?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	21	53%
De acuerdo	7	16%
Indiferente	10	26%
Ligeramente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	2	5%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

La mayoría de los encuestados, que representan el 69%, manifestaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que sus clientes valoran positivamente que el establecimiento implemente prácticas adecuadas de gestión de alimentos residuales. En contraste, el 31% restante indicó estar indiferente o totalmente en desacuerdo, lo que refleja que sus clientes no perciben dichas prácticas como un factor positivo.

Tabla 7.

¿Está de acuerdo en que exista una comunicación efectiva entre las diferentes áreas de su establecimiento para coordinar la gestión de alimentos residuales?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	25	63%
De acuerdo	10	24%
Indiferente	2	5%
Ligeramente en desacuerdo	1	3%
Totalmente en desacuerdo	2	5%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

El 87% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo o de acuerdo con establecer una comunicación efectiva entre sus establecimientos, con el fin de mejorar la coordinación y gestionar de manera más eficiente los alimentos residuales en sus negocios. En contraste, el 13% restante indicó estar en desacuerdo, lo que demuestra que no están interesados en promover dicha comunicación ni en generar más oportunidades de mejora para la comunidad, su personal o su propio negocio.

Tabla 8.

¿Qué tan de acuerdo considera que la gestión de alimentos residuales mediante un sistema logístico podría reducir los costos operativos del establecimiento?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	22	55%
De acuerdo	11	27%
Indiferente	0	0%
Ligeramente en desacuerdo	4	10%
Totalmente en desacuerdo	3	8%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024.

El 82% de los participantes en la encuesta estuvo totalmente de acuerdo y de acuerdo en que la administración de alimentos residuales mediante un sistema logístico puede contribuir a disminuir los gastos operativos del negocio. Por otro lado, el 18% restante se manifestó en ligeramente en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, lo que sugiere que no perciben un efecto significativo de esta práctica en la reducción de los costos operativos.

Tabla 9.

¿Qué tan beneficioso considera usted que un sistema logístico para la gestión de alimentos residuales facilite la clasificación y el reciclaje de residuos en su establecimiento?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy beneficioso	20	50%
Beneficioso	13	32%
Indiferente	1	3%
Poco beneficioso	4	10%

Nada beneficioso	2	5%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024

El 82% de los encuestados sostiene que la implementación de un sistema logístico para la administración de alimentos residuales sería muy beneficiosa o beneficiosa para la clasificación y el reciclaje de residuos en su establecimiento, lo que demuestra la importancia que le otorgan a esta práctica en sus negocios. Por otro lado, el 18% restante se muestra indiferente o considera que el sistema sería poco o nada provechoso, lo que podría reflejar una visión menos positiva sobre la eficacia del sistema logístico en su establecimiento gastronómico.

Tabla 10

¿Qué tan beneficioso considera usted, que la implementación de un sistema logístico adecuado disminuye los desperdicios de alimentos en su establecimiento?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy beneficioso	25	62%
Beneficioso	9	23%
Indiferente	3	8%
Poco beneficioso	2	5%
Nada beneficioso	1	3%
	40	100%

Nota: Datos recopilados en la parroquia Leonidas Plaza, 2024

El 85% de los encuestados considera que la falta de un sistema logístico adecuado es una causa importante del desperdicio de alimentos en su establecimiento, calificando esta situación como muy beneficioso y beneficioso. Esto evidencia la importancia de implementar un sistema logístico eficiente, ya que contribuye a reducir los desperdicios de alimentos en sus negocios. Por otro lado, el 15% restante se mostró indiferente, lo que indica que, para una pequeña parte del personal, la logística no se percibe como un factor clave en la reducción de desperdicios.

Discusión

Mediante los resultados de la investigación se evidencia que la implementación de un sistema de gestión de alimentos residuales contribuye significativamente a reducir los desperdicios en los establecimientos gastronómicos. En la pregunta 5: "¿Considera que la implementación de un sistema de gestión de alimentos residuales contribuye a reducir los desperdicios en su establecimiento?" el 92% de los encuestados indicó estar totalmente de acuerdo o de acuerdo con esta afirmación. Lo anterior se encuentra a fin con lo planteado por Álvarez y Sánchez (2022), quienes afirman que los sistemas logísticos, son fundamentales en las actividades operativas y administrativas, lo cual va a permitir alcanzar un equilibrio en la gestión de los recursos, de igual forma facilita el control de los ingresos y salidas de la mercadería y por ende se reducen los desperdicios

Con base en los resultados obtenidos, se pudo comprobar que una adecuada gestión de los alimentos residuales, apoyada en un sistema logístico, ayuda a optimizar los procesos internos y a reducir los costos operativos en los establecimientos gastronómicos. Esto se evidencia en la pregunta 8: "¿Qué tan de acuerdo considera que la gestión de alimentos residuales mediante un sistema logístico podría reducir los costos operativos del establecimiento?", donde el 82% de los encuestados expresó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que este tipo de gestión tiene un impacto positivo en la reducción de gastos. Esta opinión va en línea con lo que señala Boero (2020), quien menciona que el objetivo del sistema logístico es alcanzar el mejor rendimiento integral, equilibrando las inversiones con una operación más eficiente. De igual manera, Zamora Saltos y Rodríguez Borges (2022) explican que muchos restaurantes enfrentan pérdidas por una

mala gestión de inventarios, y que contar con un sistema logístico bien organizado permite evitar estos problemas, mejorar la coordinación y disminuir tanto el desperdicio como los costos operativos.

Mediante la investigación realizada con lo referente al impacto ambiental, se pudo observar que una buena gestión de los alimentos residuales ayuda de manera significativa a reducir los efectos negativos en el medio ambiente. Esto se refleja en la pregunta 3 "¿Qué tan de acuerdo está con que una gestión adecuada de los alimentos residuales puede reducir significativamente el impacto ambiental de los establecimientos gastronómicos?", donde el 90% de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo con esta afirmación. Este resultado coincide con lo que señalan Schmidt y Zaldívar (2020), quienes explican que dentro del manejo de residuos se debe comenzar por la prevención, luego la valorización y, como última opción, la eliminación. Por eso, separar y tratar bien los residuos orgánicos es fundamental para evitar la contaminación del agua, del suelo y del aire. Además, Clavijo Cevallos et al. (2025) mencionan que los residuos orgánicos, si se manejan correctamente, pueden transformarse en recursos útiles, generando beneficios ambientales y económicos. Todo esto respalda lo que opinan la mayoría de los encuestados, quienes reconocen que aplicar una buena gestión de residuos en sus negocios no solo ayuda al medio ambiente, sino que también puede traer ventajas para el propio establecimiento.

La investigación permitió evidenciar que muchos establecimientos aún tienen dificultades respecto a la formación del personal.⁴ "¿Qué tan capacitado considera usted que se encuentra el personal de su establecimiento respecto a las prácticas de gestión de alimentos residuales?" Un 37% de los encuestados dijo que su equipo de trabajo no está bien capacitado o no tiene la preparación necesaria para aplicar buenas prácticas en la gestión de alimentos residuales. Esto representa una debilidad, ya que, sin el conocimiento adecuado, es difícil llevar a cabo acciones sostenibles dentro del negocio. Esta realidad coincide con lo que señala la Asociación PNUMA-DTU (2022), que menciona que la falta de capacitación es uno de los principales problemas que impiden reducir el desperdicio de alimentos, porque limita que el personal adopte comportamientos más responsables con el ambiente. De forma parecida, Tana Narváez (2020) explica que en muchos restaurantes se desperdicia comida por distintas razones, pero lo más importante es saber cómo aprovechar esos residuos, y eso solo se logra si el personal está bien preparado. Por ello, estos autores refuerzan la idea de que contar con un equipo capacitado es clave para lograr una buena gestión de los residuos y para que los establecimientos puedan ser más sostenibles.

Conclusiones

La investigación permitió evidenciar la importancia de una adecuada capacitación para todos los actores involucrados en los procesos de gestión de residuos en los establecimientos comerciales de Leonidas Plaza. Esto cobra relevancia debido a la gran cantidad de desperdicios que se generan diariamente, los cuales representan un impacto ambiental significativo. De igual forma, la adecuada gestión de los residuos contribuye a la sostenibilidad del entorno y puede convertirse en un mecanismo de optimización de recursos, mejorando los ingresos de los negocios de la parroquia Leonidas Plaza.

Los resultados del presente estudio demuestran la necesidad de implementar protocolos y una logística eficiente para la gestión de residuos orgánicos en los establecimientos gastronómicos de Leonidas Plaza, lo que genera mejoras en los costos operativos y aumenta la eficiencia en el uso de insumos. Asimismo, se promueve una cultura organizacional más comprometida con la responsabilidad ambiental.

El trabajo permitió evidenciar que, si bien el 78 % de los establecimientos gastronómicos en Leonidas Plaza manifiestan tener conocimiento sobre la gestión adecuada de alimentos, en la práctica no aplican políticas ni estrategias eficientes en esta área. Esta brecha entre el conocimiento y la acción pone en evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de implementación, seguimiento y evaluación de buenas prácticas, con el fin de mejorar la sostenibilidad y la rentabilidad del sector gastronómico en la localidad.

El estudio demuestra que los restaurantes de Leonidas Plaza necesitan mejorar urgentemente la manera en que manejan sus desechos de comida, de este modo se está brindando un cuidado al medio ambiente y de igual forma se disminuyen gastos considerables para los negocios. Se descubrió que muchas veces los trabajadores no están bien preparados, no hay reglas claras para manejar los residuos, y lo que se sabe en teoría no se aplica bien en la práctica. Sin embargo, hay muchas oportunidades para mejorar si se entrena al personal, se crean reglas dentro del negocio y se aplican buenas prácticas que ayuden al ambiente. Si se manejan bien los residuos, no solo se contamina menos, sino que también se pueden reducir los costos y hacer que los negocios funcionen mejor y sean más responsables con la sociedad y el entorno.

Bibliografía

- Aguilar , M. A. (2020). Aprovechamiento de los desechos organicos en la elaboración de compost mediante la Implementación de un Sistema Mecánico Amigable con el medio ambiente . *Universidad Agraria del Ecuador* , 21.
- Álvarez, D., & Sánchez , R. (2022). *Sistema Logísticos Flexibles: Cadenas Suministro Inteligentes en América Latina* . <https://hdl.handle.net/11362/48515> .
- Andrade Villegas , N. X., & Moncada Rangel , J. A. (2020). Manejo de los Residuos de Aceite Comestible en los Expendios de Comida.Ibarra ,Ecuador. *revistasdigitales.upec.edu.ec*. <https://doi.org/https://doi.org/10.32645/13906925.987>
- Arias , A. (2022). Propuesta de mejora en la gestión logística para reducir los costos operativos en un restaurante turístico, Trujillo 2022. *Universidad Privada del Norte*.
- Arias, Y., & Tobón, K. (2025). Desperdicios de Alimentos en Establecimientos Gastronómicos ,una Guía para la Gestión de Procesos. *Universidad CES*.
- Asociación PNUMA-DTU . (2022). Reducción del desperdicio de alimentos por parte de los consumidores mediante tecnologías ecológicas y digitales . *Asociación PNUMA-DTU Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*.
- Benalcazar , L. A., & Valdés Alarcón , M. E. (2023). Evaluación del Impacto de Reducción de Pérdidas y Desperdicios Alimentarios en Restaurantes de Gastronomía Típica Andina en el Centro Histórico de Quito . *Revista Científica Mundo Recursivo*.
- Bernal López, M. F., & Toloza Monsalve, B. S. (2021). Propuesta de un modelo para el cálculo del nivel óptimo de inventario en compras de materias primas e insumos,para un restaurante de Bucaramanga, Santander. *Hal open science*.
- Bocio, R. M. (2023). La Gestión Integrada de la Calidad en Procesos de Elaboración de Alimentos en Hoteles de la Ciudad de Manta. *Universidad Laica Eloy Alfaro de Mnabí*.
- Boero , C. (2020). *Introducción de la Logística*. Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://elibro.net/es/ereader/ulearn/172313?page=3>.
- Caballero, F. (2021). *La evolución de la logística hacia la competitividad*. <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/2234>. <https://doi.org/https://doi.org/10.15765/poli.v1i215.2234>

- Cáceres , P., Strasburg, V. J., Morales , M., Huentel , C., Jara , C., & Solíz , Y. (2021). Determinación de la ecoeficiencia en desperdicios alimentarios generados a nivel de hogar: Caso piloto en Chile. *scielo- Revista de Ciencias Ambientales* .
- Caicedo , C. R., & Zambrano , E. J. (2020). Gestión de la rentabilidad económica en restaurante del cantón Chone,Ecuador. *Revista digital de Ciencia,Tecnología e Innovación*, 5.
- Calva Jimenez, F. M., Moran Echeverria , E. M., Pacheco Pazmiño , J. J., Castillo Córdova , E. B., & Vásquez Del Pezo , A. B. (2024). Evolución de la Gestión Logística relacionada a los depósitos de contenedores . *ciencia latina internacional* .
- Carbajal Torres , L., & Cueva Escolar , C. A. (2020). “Diseño del Proceso Productivo del Jabón a partir del Aceite Residual Comestible de los Restaurantes del Distrito DE MiraFlores - Piura, para la Disminución de la Contaminación Ambiental”. *Universidad Privada Antero Orrego Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Ingeniería Industrial* .
- Cieza , A., & Samame, I. (2024). Procesos logísticos para el mejoramiento de la gestión de inventarios en el restaurante Mary,2024. *Universidad Señor de sipán*.
- Clavijo , M. P., Cajas , I. E., Toral, M. S., & Moreno, G. D. (2024). Sistema de Gestión de Residuos Orgánicos en los mercados del cantón saquisilí , Ecuador un enfoque Hacia la sostenibilidad Ambiental. *Revista de derecho y desarrollo sostenible*, 4.
- Gúzman , D., & Nuñez , G. (2025). Futuro sostenible: Producción agrícola y reducción del desperdicio alimentario . *Revista de Comportamiento y Alimentación*.
- Hernández , C., & LLamas , R. (2020). Desperdicio de alimentos y tiempo disponible para trabajo doméstico. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*.
- Hurtado Mancilla , R. D. (2024). Gestión de residuos sólidos en concesionarios de alimentos . <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0a43638c-645e-4756-a0b2-09eff7e4b691/content>.
<https://doi.org/https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0a43638c-645e-4756-a0b2-09eff7e4b691/content>
- López Enciso , D. J., Silva Medina , J. P., & Bordón López , M. N. (2024). Incidencia del Sistema de Control Interno en la Gestión de Logística de una Empresa Gastronómica de la Ciudad de Pilar . *Ciencia Latina INternacional* .
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9464
- Pagalo , V. (2021). PROPUESTA DE UN MODELO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL DESARROLLO EFICIENTE DE LA EMPRESA DORADO SPORT, RIOBAMBA. *dspace.esPOCH.edu.ec*.
- Reyna Guerrero , B. A., & Salazar Zevallos , P. J. (2023). APLICATIVO MÓVIL QUE PERMITE CONECTAR EXPERTOS EN SOSTENIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN RESTAURANTES EN LIMA METROPOLITANA . *ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA “TOULOUSE*.
- Sailema Criollo, A. E. (2024). Evaluación de la actividad antioxidante y antiinflamatoria de carotenoides microencapsulados a partir de los residuos de la naranjilla (*Solanum quitoense*). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*, 16.

- Santamaria , D. (2023). Estudio de Manejo de Desperdicios Orgánicos para Restaurantes de Latacunga, Provincia de Cotopaxi. *Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes*.
- Schmidt, C. (2020). *ESTRATEGIA NACIONAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS CHILE 2040*.
- Sequeda Angarita , Y. (2024). *Fundamentos de la Logística* . Grupo Editorial Nueva Legislación SAS. <https://elibro.net/es/ereader/ulearn/274926?page=1>.
- Tana Narvaez , D. P. (2020). Determinación de las causas del desperdicio de alimentos comestibles en las fases de consumo ligados a la cadena de suministro de restaurante de una estrella o cuarta categoría de la ciudad de Quito. *ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL*.
- Zambrano Carreño , Y. I., & Cabrera Intriago , M. (2025). Eficiencia logística en servicios de banquetes y catering: Un estudio en hoteles de cinco estrellas . *Ciencia & Tecnología* .
[https://doi.org/file:///C:/Users/dayana/Downloads/art+2+rev+Eficiencia+logística+en+servicios+de+banquetes+y+catering%20\(2\).pd](https://doi.org/file:///C:/Users/dayana/Downloads/art+2+rev+Eficiencia+logística+en+servicios+de+banquetes+y+catering%20(2).pd)
- Zamora Saltos , C. E., & Rodríguez Borges , C. (2022). Diseño de un sistema de gestión de inventario para un restaurante manabita . *Revista de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo*, 4.

Anexos

ENCUESTA

10 PREGUNTAS EN LA ESCALA DE LIKERT.

1. ¿Conoce usted sobre gestión de alimentos residuales?

SI
NO

2. ¿Con que frecuencia utiliza en su negocio un sistema logístico para la gestión de alimentos residuales?

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Nunca
Casi nunca

3. ¿Qué tan de acuerdo está con que una gestión adecuada de los alimentos residuales puede reducir significativamente el impacto ambiental del establecimiento gastronómico?

De acuerdo
Totalmente de acuerdo
Desacuerdo
Ligeramente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

4. **¿Qué tan capacitado considera usted que se encuentra el personal de su establecimiento respecto a las prácticas de gestión de alimentos residuales?**

Muy capacitado
Mediante capacitado
Indiferente
Poco capacitado
Nada capacitado

5. **¿Considera que la implementación de un sistema de gestión de alimentos residuales contribuye a reducir los desperdicios en su establecimiento?**

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Indiferente
Ligeramente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

6. **¿Cree que sus clientes valoran positivamente que el establecimiento implemente prácticas de gestión adecuada de alimentos residuales?**

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Indiferente
Ligeramente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

7. **¿Está de acuerdo en que existe una comunicación efectiva entre las diferentes áreas de su establecimiento para coordinar la gestión de alimentos residuales?**

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Indiferente
Ligeramente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

8. **¿Qué tan de acuerdo considera que la gestión de alimentos residuales mediante un sistema logístico podría reducir los costos operativos del establecimiento?**

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Indiferente
Ligeramente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

9. **¿Qué tan beneficioso considera usted que un sistema logístico para la gestión de alimentos residuales facilite la clasificación y el reciclaje de residuos en su establecimiento?**

Muy beneficioso
Beneficioso
Indiferente
Poco beneficioso
Nada beneficioso

10. ¿Qué tan beneficioso considera usted, que la implementación de un sistema logístico adecuado disminuye los desperdicios de alimentos en su establecimiento?

Muy beneficioso
Beneficioso
Indiferente
Poco beneficioso
Nada beneficioso