

Modelado y optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística

**Por:
Diva Aurora Rubiano**



**Universidad EAN
Facultad de ingeniería
Bogotá
2025**

Modelado y optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística

**Por:
Diva Aurora Rubiano**

**Asesor:
Ing. Rodrigo Cáliz, PhD / MSc**

**Para otorgar el título de:
Doctora en ingeniería de procesos**



**Universidad EAN
Facultad de ingeniería
Bogotá
2025**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, Colombia.

Dedicatoria

A Dios, primeramente, por darme la oportunidad de tener salud para culminar este proyecto, por la sabiduría, gracia y respaldo en todo momento.

A mis hijos Sergio, Valeria y Sofia, a quienes les he restado tiempo valioso de compartir, de escucha y apoyo.

A todos aquellos que, de manera directa o indirecta, me han alentado a terminar este propósito.

Agradecimientos

A mis profesores, especialmente al ingeniero Rodrigo Cáliz, por su paciencia y tenacidad para continuar apoyándome en medio de todos sus compromisos durante estos años de trabajo arduo.

A Humberto Montes, por su gestión con los empresarios del sector de restaurantes de Perú, Chile y Ecuador.

A la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo del Municipio de Zipaquirá – Cundinamarca- Colombia, por su colaboración en las fases preliminares de la investigación.

A todo el grupo de empresarios del sector de restaurantes y de los corredores turísticos nacionales e internacionales, que confiaron en el proyecto y abrieron las puertas de sus establecimientos.

A las directivas de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI, por la facilidad que me dieron para tomar mis clases presenciales.

Agradezco al Ing. Alfonso Pulido León por su confianza y respaldo, y a Danilo Abril por su apoyo incondicional, compartiendo su conocimiento y experiencia a lo largo de este proceso.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo desarrollar un modelo de gestión sostenible que optimice el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor de turismo. El modelo de optimización se enfoca en los corredores turísticos de la Ruta Moche, Sabana Centro, Manta y Valparaíso, y es adaptable a diferentes contextos que pretendan optimizar sus procesos en el sector de alimentos para restaurantes, mejorando su eficiencia. La selección de los corredores se gestionó considerando como variable principal el acceso a la información, planteando una estructura de identificación discrecional por conveniencia. La investigación se desarrolló en cinco fases relacionadas con los objetivos específicos. Se utilizaron herramientas como el análisis FODA, análisis de tendencias y análisis multivariado (Interacción de Dimensiones y Subprocesos) para mapear los puntos críticos y fallas del proceso estableciendo una adecuada construcción de aspectos claves de proceso (AKP). La estructura del modelo de gestión propuesto fue validada con el alfa Cronbach (0,995). Los resultados reflejaron una recurrencia en la selección de proveedores basada en fichas técnicas, gestión de compras orientada al histórico de demanda y mejora de inventarios centrada en la planeación como atributo principal. Se halló que, en Colombia, el modelo requiere intervención del 30% en compras, 50% en transporte y 20% en almacén, priorizando sostenibilidad. En Perú, el equilibrio es 37.5% en compras, 25% en transporte y 37.5% en almacén. Se concluye que, el modelo propuesto es una herramienta versátil con capacidad de ajustarse a diversas condiciones económicas y estructurales en cada corredor turístico, lo que refuerza su aplicabilidad global.

Palabras clave: Abastecimiento, Aspectos Claves de proceso (AKP), Unidad espejo de gestión, Optimización, Sostenibilidad.

Abstract

The study aimed to develop a sustainable management model that optimizes the supply process in the restaurant service of the tourism value chain. The optimization model focuses on the tourist corridors of the Ruta Moche, Sabana Centro, Manta, and Valparaíso, and is adaptable to different contexts that seek to optimize their processes in the restaurant food sector, improving their efficiency. The selection of the corridors was managed considering access to information as the main variable, proposing a discretionary identification structure for convenience. The research was developed in five phases related to the specific objectives. Tools such as SWOT analysis, trend analysis, and multivariate analysis (Interaction of Dimensions and Subprocesses) were used to map critical points and process failures, establishing an adequate construction of key process aspects (KPA). The structure of the proposed management model was validated with Cronbach's alpha (0.995). The results reflected a recurrence in the selection of suppliers based on technical data sheets, purchase management oriented to historical demand, and inventory improvement focused on planning as the main attribute. It was found that in Colombia, the model requires intervention of 30% in purchases, 50% in transportation, and 20% in warehousing, prioritizing sustainability. In Peru, the balance is 37.5% in purchases, 25% in transportation, and 37.5% in warehousing. It is concluded that the proposed model is a versatile tool capable of adjusting to various economic and structural conditions in each tourist corridor, reinforcing its global applicability.

Keywords: Supply Chain, Key Process Aspects (KPA), Mirror Unit of Management, Optimization, Sustainability.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción.....	18
1. Generalidades.....	18
1.1. Problema y desafíos.....	21
1.2. Pregunta de investigación.....	26
1.3. Objetivos.....	27
1.3.1. Objetivo General.....	27
1.3.2. Objetivos Específicos.....	27
1.4. Hipótesis.....	27
1.4.1. H1 (Causal).....	28
1.4.2. H2 (Correlacional).....	28
1.5. Identificación de variables.....	28
1.5.1. Operacionalización de variables.....	28
1.5.2. Fundamentación teórica hipótesis.....	30
1.6. Justificación.....	31
1.7. Metodología de investigación.....	34
1.7.1. Tipo y nivel de la investigación.....	34
1.7.2. Delimitación de la investigación.....	37
1.7.3. Diseño de la investigación.....	38
1.7.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	41
1.7.5. Posturas orientadoras del modelo de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo.....	47

2.	Reseña del sector analizado	49
2.1.	Entorno geográfico de la investigación	49
2.1.1.	Sabana Centro, Colombia	49
2.1.2.	Ruta Moche en Trujillo, Perú	50
2.1.3.	Manta, Ecuador	52
2.1.4.	Valparaíso, Chile.....	53
2.2.	Perfil general de los turistas	54
2.3.	Descripción del sector de abastecimiento para el servicio de restauración	55
3.	Marco de referencia.....	58
3.1.	Estado del arte	58
3.1.1.	Brechas de generación de conocimiento	64
3.1.2.	Vacios de la investigación	65
3.2.	Marco conceptual	65
3.2.1.	Abastecimiento	66
3.2.2.	Compras.....	66
3.2.3.	Transporte.....	66
3.2.4.	Almacén.....	66
3.2.5.	Cadena de valor del turismo	67
3.2.6.	Restauración vs. Restaurante	67
3.2.7.	Corredor turístico	67
3.2.8.	Optimización.....	67
3.2.9.	Sostenibilidad.....	68
3.2.10.	Innovación en modelos de negocio	68

3.2.11. Modelo de gestión sostenible	68
3.2.12. Áreas funcionales	68
3.2.13. Dimensión organizacional	69
3.3. Marco teórico	69
3.3.1. Modelos para la mejora de procesos	81
3.4. Marco normativo	82
3.4.1. Marco normativo y concepto de Pymes	82
3.4.2. Marco normativo general para el proyecto	85
4. Modelado y optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística	88
4.1. Caracterización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración que pertenecientes a la cadena de valor del turística	88
4.1.1. Descripción del proceso de abastecimiento en términos de compras, transporte y almacenamiento para el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo	88
4.1.2. Análisis para la caracterización del proceso de abastecimiento en los niveles de gestión de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES)	98
4.1.3. Análisis de información de entrada para el diseño de la caracterización del proceso de abastecimiento	104
4.1.4. Resultados alcanzados	117
5. Identificación de puntos críticos y fallas del proceso abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor turística	119
5.1. Mapeo oportunidades de mejora	119

5.2. FODA.....	120
5.2.1. Análisis de puntos críticos y fallas resultado de la matriz FODA	124
5.3. Identificación de puntos críticos y fallas para el proceso de abastecimiento.....	125
5.3.1. Análisis de tendencias con énfasis en dimensiones de gestión organizacional	126
5.3.2. Consideraciones genéricas desde el análisis multivariado	127
5.4. Resultados de entrevista semi estructurada.....	127
6. Identificar los aspectos claves de proceso (AKP) a considerar para optimizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turístico	131
6.1. Análisis de puntos críticos y fallas resultado del capítulo anterior	131
6.2. Definición de aspectos claves de proceso (AKP).....	132
7. Propuesta de modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor del turística	134
7.1. Ruta de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena turística	134
7.2. Modelado matemático para la propuesta de mejora	135
7.2.1. Diseño y documentación del diagnóstico del proceso de abastecimiento.....	135
7.2.2. Posturas conceptuales de fundamentación del diagnóstico del proceso de abastecimiento	136
7.2.3. Diagnóstico proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de turística.....	143
7.3. Diseño de modelo matemático	155
7.3.1. Generalidades modelización matemática	155
7.3.2. Tipo de modelo: modelo entero mixto	156

7.3.3.Objetivos del modelo entero mixto	156
7.3.4.Estructura del modelo matemático	157
7.3.5.Formulación del modelo	158
7.3.6.Selección del Software	163
7.3.7.Preparación de la data	165
7.3.8.Corrída del modelo	165
7.3.9.Generación de informe de resultados	166
8. Validación del modelo	193
8.1. Perfil de empresarios expertos	193
8.1.1.Distribución geográfica de los participantes	194
8.1.2.Experiencia y formación académica	194
8.2. Talleres de validación	194
8.3. Resultado de la validación por expertos	196
8.3.1.Generales	196
8.3.2.En relación con el modelo	198
8.3.3.Unidad espejo de gestión para el proceso.....	200
9. Discusión	202
9.1. Optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración.....	202
9.2. Cumplimiento de estándares nacionales e internacionales	202
9.3. Sostenibilidad en el proceso de abastecimiento	203
9.4. Implicaciones para la gestión turística.....	203
9.5. Validación de hipótesis	204
10. Limitaciones del modelo	206

11. Conclusiones	207
12. Futuras líneas de investigación	211
Referencias bibliográficas	213

Lista de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	28
Tabla 2. Validación del cuestionario.....	42
Tabla 3. Perfil del turista internacional.....	55
Tabla 4. Descripción del sector de abastecimiento para el servicio de restauración.....	56
Tabla 5. Relación de objetivos con referencias bibliográficas.....	59
Tabla 6. Documentos consultados.....	62
Tabla 7. Conceptos de Pymes en Colombia, Ecuador, Perú y Chile.....	82
Tabla 8. Legislación vigente sobre Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) en Colombia, Ecuador, Perú y Chile.....	84
Tabla 9. Marco normativo.....	85
Tabla 10. Proceso de abastecimiento.....	92
Tabla 11. Principales perspectivas del abastecimiento.....	96
Tabla 12. Estructuración genérica de subprocesos desde la operatividad del abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo.....	98
Tabla 13. Resultados - Subproceso de compras.....	104
Tabla 14. Resultados - Subproceso de transporte.....	105
Tabla 15. Resultados - Subproceso de almacenamiento.....	107
Tabla 16. Tabla de tendencias.....	111
Tabla 17. Entrevista semi estructurada.....	113
Tabla 18. Tendencias de oportunidades de mejora resultado de la entrevista semiestructurada.....	115
Tabla 19. Tendencia de las oportunidades de mejora resultado de la encuesta.....	120
Tabla 20. Cuantificación de las tendencias FODA.....	122

Tabla 21. Resumen de puntos críticos del proceso de abastecimiento en el servicio restauración	128
Tabla 22. Aporte de cada nivel de gestión al funcionamiento y éxito del negocio	137
Tabla 23. Niveles de gestión enfoque unidad espejo	139
Tabla 24. Criterios de priorización de variables para el diagnóstico	147
Tabla 25. Criterios de evaluación de desempeño	151
Tabla 26. Procedimiento de operación del diagnóstico	154
Tabla 27. Información base del establecimiento	167
Tabla 28. Plan de acción restaurante la Cazona, Sabana Centro - Colombia.....	176
Tabla 29. Información general del establecimiento	182
Tabla 30. Impacto del modelo en el subproceso de compras	185
Tabla 31. Impacto del modelo en el subproceso de transporte.....	186
Tabla 32. Impacto del modelo en el subproceso de almacén	188
Tabla 33. Plan de acción.....	189
Tabla 34. Secuencia de validación del modelo	194

Lista de figuras

Figura 1. Problemática del abastecimiento en Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile	22
Figura 2. Metodología	35
Figura 3. Población y muestra	39
Figura 4. Resultado de estudio bibliográfico	62
Figura 5. Consulta en Scopus	63
Figura 6. Proceso de abastecimiento servicio de restauración	91
Figura 7. Tipología de impactos de la pandemia por el COVID-19 en las cadenas mundiales. ...	94
Figura 8. Tendencias de oportunidades de mejora resultado de la entrevista semiestructurada.	116
Figura 9. Análisis de la cuantificación de las tendencias FODA.....	123
Figura 10. La ruta de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración	134
Figura 11. Unidad espejo.....	140
Figura 12. Estructura del diagnóstico.....	145
Figura 13. Estructura del modelo matemático para el proceso de abastecimiento	157
Figura 14. Comprensión de la problemática.....	159
Figura 15. Definición de las restricciones	162
Figura 16. Resultados corrida de modelo en Sabana Centro – Colombia.....	167
Figura 17. Aspectos seleccionados por el modelo en el proceso de abastecimiento	168
Figura 18. Resultados de la función objetivo de la corrida del modelo	169
Figura 19. Aspectos tomados por el modelo para subproceso de compras	169

Figura 20. Relación de aspectos seleccionados con áreas funcionales y dimensiones en compras	170
Figura 21. Aspectos tomados por el modelo para el subproceso de transporte.....	171
Figura 22. Relación de aspectos seleccionados con áreas funcionales y dimensiones modelo para el subproceso de transporte	172
Figura 23. Aspectos Tomados por el modelo para el subproceso de Almacén	173
Figura 24. Relación de aspectos seleccionados con áreas funcionales y dimensiones modelo para el subproceso de Almacén	174
Figura 25. Resultados de la corrida del modelo corredor turístico, Ruta del Monche -Perú	183
Figura 26. Aspectos seleccionados por el modelo en el proceso de abastecimiento	184
Figura 27. Resultados de la función objetivo de la corrida del modelo	184
Figura 28. Aspectos tomados por el modelo para subproceso de compras.....	184
Figura 29. Aspectos tomados por el modelo para subproceso de transporte	186
Figura 30. Resultados de la corrida del modelo subproceso de almacén.....	187

Introducción

1. Generalidades

La cadena de valor en el turismo es un concepto que ha sido poco utilizado tanto por los promotores de destinos como por los prestadores de servicios. Desde el enfoque de la cadena de valor, este concepto permite la identificación y el estudio de los actores que intervienen en el contexto turístico, así como la identificación de las relaciones entre ellos. Estas relaciones actúan como mecanismos de control, mejora y respuesta frente a la creciente dinámica del turismo, tanto en Colombia como en el mundo. En el presente estudio, se expone de manera clara y concisa el problema que se abordará, lo cual suele ser el punto de partida para el desarrollo de la investigación. El abastecimiento, o aprovisionamiento, es una función logística fundamental en los restaurantes, mediante la cual se provee todo el material necesario para su funcionamiento (Gaud et al., 2022).

Así mismo, los desafíos que se presentan en los corredores turísticos para el abastecimiento en el servicio de restauración, son percibidos en la adquisición y manipulación de materias primas e insumos que implican un análisis exhaustivo en cuanto a la adopción de una filosofía de mejora continua basada en la gestión estratégica de procesos, correspondiendo con parámetros de competitividad, y a su vez, enfrentándose a la adopción de nuevos modelos de negocios que corresponden con los parámetros de desarrollo sostenible (Suárez, 2011).

De acuerdo con lo anterior, el abastecimiento para el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo, se han identificado oportunidades de mejora en aspectos clave que abarcan los subprocesos de compra, almacenamiento y transporte. Este reconocimiento de problemáticas se logra a través de una visión integradora, basada en el

análisis de experiencias de MiPymes en corredores turísticos similares en Colombia, Perú, Ecuador y Chile. Se evidencia que la oferta de servicios de restauración no ha crecido al mismo ritmo que la demanda, lo que genera problemas en el proceso de abastecimiento. Dichos problemas afectan tanto los niveles de gestión como la operatividad del proceso, y se manifiestan como puntos críticos o fallas, especialmente en el subproceso de compras (Dávila, 2019). Estas compras no cuentan con procedimientos de planificación, ni con estándares claros para la gestión de proveedores, además de carecer de medios adecuados para el control y seguimiento (ICONTEC, 2005).

Con respecto al subproceso de almacenamiento, se observa una falta de métodos adecuados para la ubicación de productos. No se asignan áreas para el almacenamiento, ni se aplican controles eficientes sobre las mercancías. Además, se evidencia una carencia de estándares de información y de condiciones adecuadas para garantizar la logística de transporte, lo cual impide atender la demanda de manera oportuna, en forma y calidad adecuadas (Cámara de comercio de Bogotá [CCB], 2020). Otras deficiencias incluyen la alta generación de residuos debido a las actividades de embalaje, así como productos dañados por falta de técnicas apropiadas de almacenamiento o que se encuentran vencidos. Asimismo, los problemas relacionados con los niveles de gestión tienden a ser invisibles, pero de gran impacto en las problemáticas operativas del proceso. Entre ellos se encuentran la falta de articulación de políticas organizacionales, la carencia de directrices claras para el seguimiento, la escasa difusión de estándares y procedimientos, y la insuficiente gestión de indicadores (Pimentel et al., 2022).

El desarrollo de esta investigación ofrece un enfoque integral e innovador, basado en un marco conceptual y matemático, para optimizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración. Esto permitiendo garantizar una oferta que cumpla con los estándares nacionales e

internacionales, respondiendo a las necesidades alimentarias de los turistas que visitan los distintos corredores turísticos y fortaleciendo las estrategias de sostenibilidad del proceso y del establecimiento. Por ese motivo el estudio tiene como objetivo general, el desarrollar un modelo de gestión sostenible que optimice el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor de turismo, para ello, se propone caracterizar dicho proceso, identificar sus puntos críticos y fallas, y determinar los aspectos clave para su optimización. Asimismo, se desarrollará un modelo de optimización adaptado a las necesidades de los corredores, el cual será sometido a la validación de expertos.

Cabe señalar que, el primer capítulo presenta las generalidades del estudio, incluyendo el planteamiento del problema, los objetivos, las hipótesis, la metodología utilizada y las posturas orientadoras del modelo de optimización. En el segundo capítulo, se ofrece una reseña del sector analizado, abarcando el entorno geográfico, el perfil de los turistas y una descripción del sector de abastecimiento para el servicio de restauración. El tercer capítulo aborda el marco de referencia, que integra el estado del arte, el marco teórico-conceptual y normativo. En el cuarto capítulo, se lleva a cabo el modelado y optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística, donde se caracteriza el proceso de abastecimiento, con un análisis de aspectos como la compra, el transporte y el almacenamiento en las MiPyMEs del sector.

Seguidamente, el quinto capítulo se centra en la identificación de puntos críticos y fallas del proceso, empleando herramientas como el mapeo de oportunidades y la matriz FODA. El sexto capítulo está orientado a identificar los aspectos clave del proceso (AKP) necesarios para optimizar el abastecimiento. En el séptimo capítulo, se desarrolla la propuesta del modelo de optimización, detallando su diseño, fundamentación y modelado matemático. El octavo capítulo

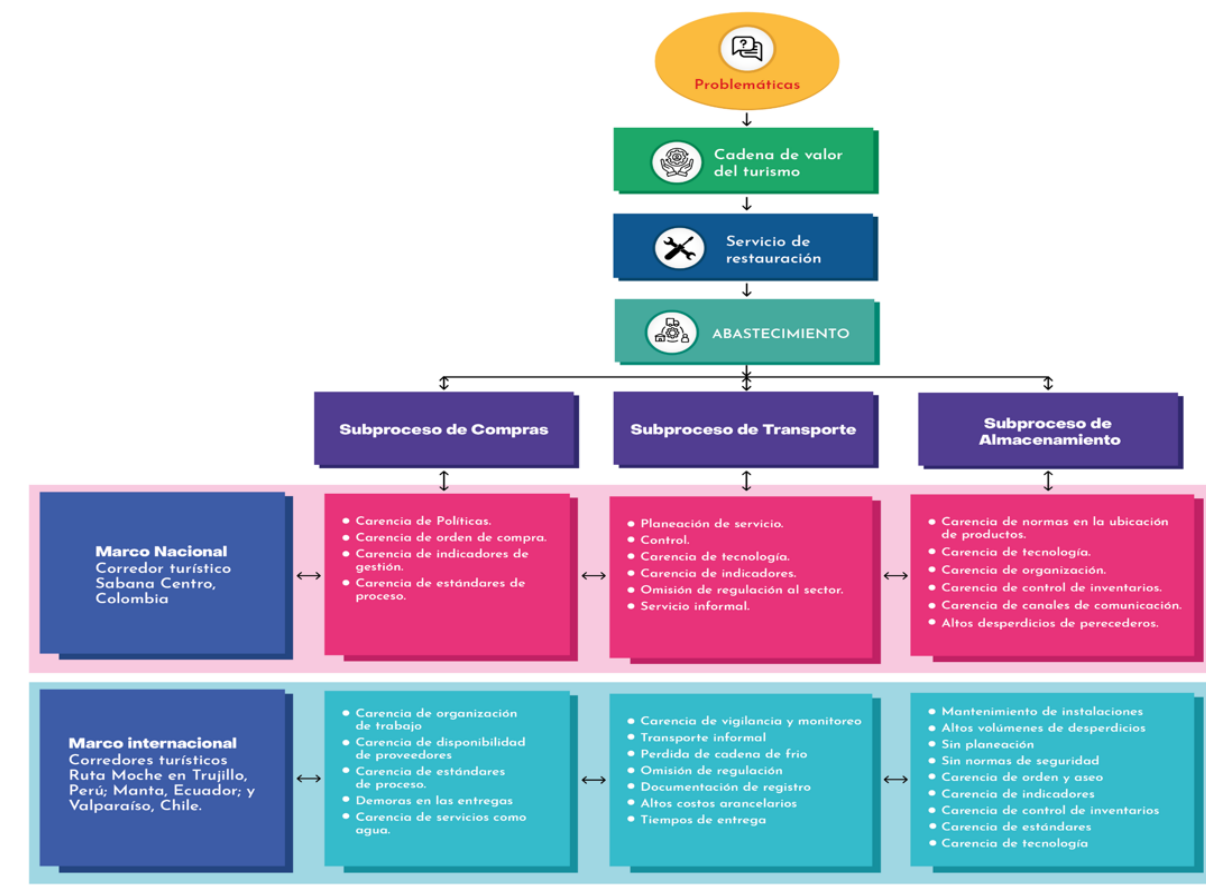
se dedica a la validación del modelo mediante talleres y retroalimentación de expertos. El noveno capítulo presenta la discusión donde entran componentes como la optimización de proceso de abastecimiento en el servicio de restauración. El décimo capítulo se basa en las limitaciones del modelo. El undécimo se destina para las conclusiones, mientras que en el duodécimo se propone futuras líneas de investigación derivadas de este estudio.

1.1. Problema y desafíos

El sector de la restauración dentro de la cadena de valor del turismo enfrenta importantes desafíos en la gestión del proceso de abastecimiento o aprovisionamiento. Se resalta el impacto que tiene en la función logística del restaurante, mediante la cual se proveen las materias primas e insumos necesarios para su funcionamiento (Gaud et al., 2022). Actualmente, se han identificado importantes oportunidades de mejora en los diferentes corredores turísticos, tanto a nivel nacional como internacional, en aspectos clave que afectan los subprocesos de compra, almacenamiento y transporte. El reconocimiento de estas problemáticas se logra desde una visión integradora de establecimientos clasificados como MiPymes, a través del análisis de experiencias que incluyen corredores turísticos similares en Colombia, Perú, Ecuador y Chile (Sariego, 2014). El sector presenta una serie de condiciones que evidencian ineficiencias significativas en cada uno de los subprocesos (figura 1).

En compras Dávila (2019), plantea que se observan falencias como la falta de procedimientos de planificación, la ausencia de estándares para la gestión de proveedores, así como la carencia de mecanismos adecuados para el control y seguimiento (ICONTEC, 2005).

Figura 1. Problemática del abastecimiento en Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile



Nota. Elaboración propia.

En el subproceso de almacenamiento se evidencia la falta de métodos apropiados para la ubicación de productos, la inexistencia de áreas designadas para almacenar y la ausencia de controles sobre las mercancías. Los retrasos frecuentes en la entrega de suministros y la descoordinación entre los diferentes departamentos implicados en el proceso de abastecimiento no solo incrementan los costos de almacenamiento, sino que también afectan la capacidad de los establecimientos para mantener niveles adecuados de inventarios, lo que impacta negativamente la consistencia del servicio ofrecido a los clientes. Además, la mala previsión de la demanda

lleva a un manejo ineficiente de los recursos, resultando en desperdicios considerables que podrían haberse evitado con una gestión más eficiente y precisa (Camacho y Machado, 2017).

La problemática del abastecimiento en la cadena de valor del turismo se ve influenciada por variables independientes como estándares de gestión, puntos críticos y dependientes Eficiencia en la gestión logística, sostenibilidad ambiental y de negocio, calidad en materias primas e insumos, optimización de procesos, y la capacidad de respuesta ante demandas fluctuantes (Organización Mundial del Turismo, 2023; Hernández et al., 2023). Estas variables determinan el éxito en la provisión de servicios de restauración que sean sostenibles, eficientes y de alta calidad, lo que impacta directamente en la competitividad y sostenibilidad del sector turístico.

Los grupos afectados por las situaciones que son abordadas en la investigación sobre el abastecimiento en el servicio de restauración incluyen proveedores, restaurantes, actores locales, turistas y autoridades. Cada uno desempeña un papel clave en el modelo constructivista de optimización del proceso (Hoffman y Bateson, 2012).

Los principales grupos impactados por los resultados de la investigación sobre el abastecimiento en el servicio de restauración abarcan proveedores, restaurantes, actores locales, turistas y autoridades. Según se menciona en la investigación cada uno cumple un rol esencial dentro del modelo constructivista para optimizar el proceso mencionado por Pimentel et al. (2022), siendo fundamental la identificación de las problemáticas de este sector empresarial y aplicación de mejores prácticas logísticas, como la evaluación de proveedores en el ámbito de la restauración en Perú. En cuanto a la organización, la investigación anterior se reconoce, el 57,14% de las empresas consultadas reportaron que la responsabilidad de la Función Logística

recae directamente bajo la dimensión estratégica de Administración, mientras que el 14.28% mencionan que depende de la operativa.

En cuanto a la logística de transporte se identifican problemas como el uso de transporte informal, la omisión de normativas para el transporte de cárnicos y productos perecederos, y la realización de entregas sin planificación. Paralelamente, se observa un grave problema de desperdicio de recursos, especialmente alimentos, debido a la falta de estrategias efectivas para la previsión de la demanda y la gestión de inventarios. Este desperdicio no solo representa una pérdida económica significativa para los establecimientos de restauración, sino que también contribuye a prácticas insostenibles que agravan el impacto ambiental. La dependencia de proveedores que no cumplen con criterios de sostenibilidad y la ausencia de políticas de reciclaje y reutilización adecuadas amplifican estos efectos negativos (Rázuri et al., 2019).

Además, la inconsistencia en la calidad de los suministros afecta directamente la experiencia del cliente, disminuyendo la satisfacción y lealtad de los turistas, lo que pone en riesgo la reputación y competitividad de los establecimientos turísticos a largo plazo. Las principales causas de la ineficiencia y el desperdicio en el proceso de abastecimiento en los servicios de restauración dentro de la cadena de valor del turismo incluyen la falta de planificación integral y la descoordinación entre los diferentes actores de la cadena de suministro, lo que genera altos niveles de desperdicio. Esta situación se agrava por el uso insuficiente de tecnologías para la gestión de inventarios y la previsión de la demanda, lo que da lugar a decisiones imprecisas. Además, la dependencia de proveedores no sostenibles incrementa el impacto ambiental y reduce las oportunidades de optimización a largo plazo.

Una cultura organizacional resistente al cambio y la falta de formación en prácticas sostenibles limitan la adopción de estrategias más eficientes y responsables, perpetuando las prácticas ineficientes y no sostenibles. Las variaciones estacionales también representan un desafío importante, especialmente en los corredores turísticos de Chile y Perú, donde las fluctuaciones en la demanda y la disponibilidad de suministros, junto con condiciones climáticas adversas, agravan los problemas de planificación y gestión de recursos. En temporadas altas, la sobrecompra y el desperdicio son comunes, mientras que en temporadas bajas se observa una subutilización de recursos (Gutiérrez, 2023).

Es importante resaltar que, de no abordarse estas causas se prevé que los establecimientos de restauración dentro de la cadena de valor del turismo seguirán enfrentando baja productividad, pérdida de credibilidad y un incremento en el desperdicio de recursos, lo cual afectará negativamente su rentabilidad e imagen. Esta ineficiencia continuará deteriorando la sostenibilidad del sector, aumentando la presión para cumplir con regulaciones. Además, la incapacidad para adaptarse a las demandas de sostenibilidad e innovación podría generar la pérdida de clientes conscientes, que buscan una experiencia integral de servicio, disminuyendo la competitividad y viabilidad a largo plazo del negocio (Jiménez, 2006).

Es de resaltar, que el sector turístico enfrenta el desafío de integrar sostenibilidad, eficiencia operativa y calidad del servicio en sus procesos fundamentales, como el abastecimiento en la restauración. Las fallas en la gestión de materias primas e insumos generan costos elevados, desperdicio de recursos y una experiencia insatisfactoria para los turistas, lo que limita el desarrollo territorial y la competitividad de los corredores turísticos. Este problema requiere soluciones que optimicen el uso de recursos y reduzcan impactos negativos, alineándose

con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las crecientes demandas del mercado de hacer del servicio una gran experiencia (Del Valle, 2023).

A pesar de la importancia del abastecimiento como parte esencial de la cadena de valor turística, persisten brechas en la identificación de puntos críticos y en la implementación de estrategias de mejora sostenibles. Estas carencias dificultan la respuesta efectiva a las expectativas de consumidores y empresas, y limitan el potencial del sector como motor de desarrollo económico y social. Por ello, resulta fundamental diseñar un modelo de optimización que, además de ser eficiente, fomente prácticas responsables en consumo y producción, asegurando un impacto positivo en el medio ambiente y el crecimiento económico sostenible (Arias, 2006). Finalmente, la validación del modelo por expertos en gestión de cadenas de suministro y sostenibilidad garantizará su aplicabilidad y efectividad en contextos turísticos reales, asegurando que las mejoras tengan un impacto tanto económico como ambiental.

1.2. Pregunta de investigación

De acuerdo con los antecedentes, esta investigación busca responder la siguiente pregunta:

¿Cómo desarrollar un modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor del turismo, basado en el cumplimiento de estándares de gestión operativa?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un modelo de gestión sostenible que optimice el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor de turismo.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Caracterizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración pertenecientes a la cadena de valor del turística.
2. Identificar los puntos críticos y fallas del proceso abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística.
3. Identificar aspectos claves para optimizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turístico.
4. Desarrollar un modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística.
5. Validar por expertos el modelo de optimización propuesto para el proceso de abastecimiento

1.4. Hipótesis

La investigación en gestión de procesos potencia el desarrollo de capacidades organizacionales en el abastecimiento del servicio de restauración dentro de la cadena turística, promoviendo acciones competitivas a través de estructuras estratégicas, tácticas y operativas. Este estudio plantea hipótesis para optimizar dichos procesos y fortalecer estas capacidades.

1.4.1. H1 (Causal)

La adopción de estándares de gestión de procesos que integren las visiones estratégica, táctica y operativa incide en la optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración.

1.4.2. H2 (Correlacional)

Existe una relación positiva entre la implementación de un modelo de optimización sostenible en el proceso de abastecimiento y la mejora en la productividad y seguridad alimentaria en el servicio de restauración.

1.5. Identificación de variables

- Independientes: Implementación de un modelo de optimización sostenible en el proceso de abastecimiento.
- Dependientes: Mejora en la productividad en el servicio de restauración.

1.5.1. Operacionalización de variables

En el desarrollo de la investigación, se plantea la operacionalización de las variables mediante una estructura que articula cada variable con los componentes de la gestión empresarial en sus niveles estratégico, táctico y operativo. Este enfoque permite establecer indicadores específicos que fundamentan y orientan la respuesta a la pregunta de investigación y el planteamiento de hipótesis, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. *Operacionalización de variables.*

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
-----------------	-------------------	------------------	------------------

Optimización del proceso de abastecimiento	La optimización del proceso de abastecimiento es una estrategia de innovación que aborda los rezagos organizacionales en la gestión de abastecimiento, alineando los niveles estratégico, táctico y operativo mediante la comunicación efectiva con la unidad espejo de gestión.	Estrategia de innovación	Maximización de resultados basada en condiciones flexibles (Función de maximización).
		Rezagos en la gestión de abastecimiento	Discrepancia entre los resultados y las necesidades de abastecimiento (Comportamiento de las variables ante las restricciones).
		Alineación de los niveles estratégico, táctico y operativo	Gestión basada en la estrategia (Comportamiento de optimización de la función objetivo).
		Comunicación efectiva con la unidad espejo de gestión	Efectividad de gestión de la unidad espejo (Decisiones basadas en el modelo matemático).
Estándares de gestión	Los estándares de gestión son directrices o lineamientos adoptados por la organización para fomentar la eficiencia, efectividad, calidad y sostenibilidad en las operaciones de abastecimiento	Estándar de gestión	Cumplimiento de normas
		Eficiencia	Medida óptima de la gestión (Función óptima) Capacidad de maximizar el puntaje de los aspectos seleccionados en el modelo.
		Efectividad	Decisiones basadas en la maximización Logro de objetivos organizacionales establecidos para el proceso de

			abastecimiento con la optimización de los recursos.
		Calidad	Nivel de satisfacción con la propuesta de mejora presentada para el proceso de abastecimiento.
		Sostenibilidad	Continuidad del negocio. Posicionamiento de marca sostenible. Cumplimiento de normatividad ambiental. Proporción de iniciativas sostenibles generadas en el plan de mejora para el proceso.
Puntos críticos del proceso	Los puntos críticos del proceso son las operaciones, actividades o tareas que tienen impactos significativos en los resultados finales de optimización considerando las funciones de restricción como limitantes.	Impacto significativo	Selección matemática del aspecto (AKP).
		Resultado final de optimización	Maximización

Nota. Elaboración propia.

1.5.2. Fundamentación teórica hipótesis

Hipótesis causal. Dentro de esta se halla la Teoría base de W. Edwards Deming, considerado uno de los pioneros en la gestión de la calidad y la mejora continua, promoviendo la

importancia de la gestión por procesos y la optimización a través de su ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) (Deming, 1986). Se continúa con Michael Hammer, reconocido por su trabajo en la reingeniería de procesos de negocio, donde enfatizó la necesidad de rediseñar radicalmente los procesos empresariales para lograr mejoras significativas en rendimiento y eficiencia (Hammer y Champy, 2009). Seguidamente, se presenta la sostenibilidad según Carter y Rogers (2008), y finalmente, los estudios empíricos, donde figuran trabajos recientes de Pérez (2023) que muestran que la adopción de estándares en cadenas turísticas reduce costos operativos y mejora el desempeño logístico.

Hipótesis correlacional. Inicialmente se muestra la Teoría base, cuyas restricciones según Goldratt (1984) plantea que el rendimiento de un proceso depende de identificar y mejorar sus puntos críticos. Se sigue, con la Relación calidad-eficiencia según Contreras (2021) donde los procesos de abastecimiento optimizados incrementan la calidad del servicio en sectores con alta demanda, como la restauración turística. Y para cerrar, los estudios empíricos se presentan con investigaciones como las de De Niz y Nájera (2023) que evidencian que la mejora de puntos críticos en la logística aumenta la satisfacción del cliente y la sostenibilidad en restaurantes.

1.6. Justificación

El proceso de abastecimiento en el servicio de restauración, como parte fundamental de la cadena de valor del turismo, enfrenta desafíos significativos que requieren estrategias efectivas para garantizar su sostenibilidad y optimización. Estos desafíos están directamente relacionados con las crecientes demandas del sector turístico, los impactos ambientales y la necesidad de mantener la competitividad en mercados globales. En este contexto, se hace imprescindible desarrollar modelos de gestión sostenible que permitan no solo mejorar la eficiencia de los

procesos, sino también asegurar la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector (Cuadros y Mejía, 2014).

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para promover un abastecimiento eficiente y sostenible en el servicio de restauración, fortaleciendo así los negocios en los corredores turísticos y potenciando el desarrollo territorial y el tejido productivo local. Este enfoque se alinea plenamente con los principios de sostenibilidad impulsados por organismos internacionales como la Organización Mundial del Turismo (OMT), al tiempo que responde de manera proactiva a la necesidad global de aprovechamiento de alimentos (Guevara, 2018).

Además, el análisis de los puntos críticos y fallas en el proceso de abastecimiento permitirá identificar los aspectos claves de proceso (AKP), que fundamentan la mejora que, integrada en un modelo de optimización, contribuirán a incrementar la competitividad del sector turístico en los mercados locales e internacionales.

El modelo fue diseñado considerando las particularidades del sector y validado por empresarios expertos en restauración, garantizando su aplicabilidad en contextos reales. Representantes de la Ruta del Moche, Manta, Valparaíso y Sabana Centro, con más de 30 años de experiencia, aportaron una visión estratégica e innovadora del abastecimiento para asegurar insumos frescos y de calidad. Su enfoque combina tradición culinaria, logística eficiente y proveedores sostenibles, estableciendo un modelo flexible que optimiza la gestión operativa y facilita su replicabilidad. Además, toda gestión empresarial independientemente de la región se fundamenta en los niveles estratégicos, tácticos y operativos, dimensiones fundamentales en esta investigación (Flórez et al., 2023).

Estos gestores, generalmente pequeños o medianos empresarios con más de 10 años de experiencia en el sector, destacan por su habilidad para adaptarse a las variaciones estacionales del turismo. Su trayectoria les permite equilibrar costos, mantener estándares de calidad y responder a una demanda fluctuante. Además, buscan implementar prácticas innovadoras orientadas a optimizar la sostenibilidad y promover la competitividad en sus respectivas regiones (Fernández, 2011).

Así, se busca proporcionar una herramienta validada por competentes y conocedores que pueda ser implementada en diversos contextos, contribuyendo al cumplimiento de los ODS relacionados con la producción y el consumo responsables, la acción por el clima, y el trabajo decente y crecimiento económico (Pérez, 2023).

La gestión eficiente de procesos de abastecimiento también se traduce en una mayor capacidad para satisfacer las necesidades de los consumidores, optimizar los costos operativos y mejorar la calidad del servicio ofrecido. Desde esta perspectiva, la investigación no solo aporta a la mejora de los procesos internos de los negocios de restauración, sino que también se convierte en un soporte estratégico para el desarrollo sostenible de los corredores turísticos (Cadena et al., 2020).

Por último, al desarrollar y validar un modelo de optimización, la investigación genera un aporte significativo al campo económico, proporcionando herramientas prácticas y replicables para el análisis y la mejora continua de los procesos de abastecimiento en el sector turístico. Esto se alinea con la necesidad de diseñar estrategias de mejora basadas en parámetros internacionales que fortalezcan la competitividad y sostenibilidad de las empresas turísticas, al tiempo que fomentan una cultura de innovación y gestión eficiente en el sector (Vaughn et al., 2015).

1.7. Metodología de investigación

En este apartado se describe la metodología de la investigación, detallando los métodos y técnicas utilizados para recolectar, analizar e interpretar los datos necesarios para dar respuesta a la pregunta de investigación y validar las hipótesis planteadas. A continuación, se presentan los principales componentes:

1.7.1. Tipo y nivel de la investigación

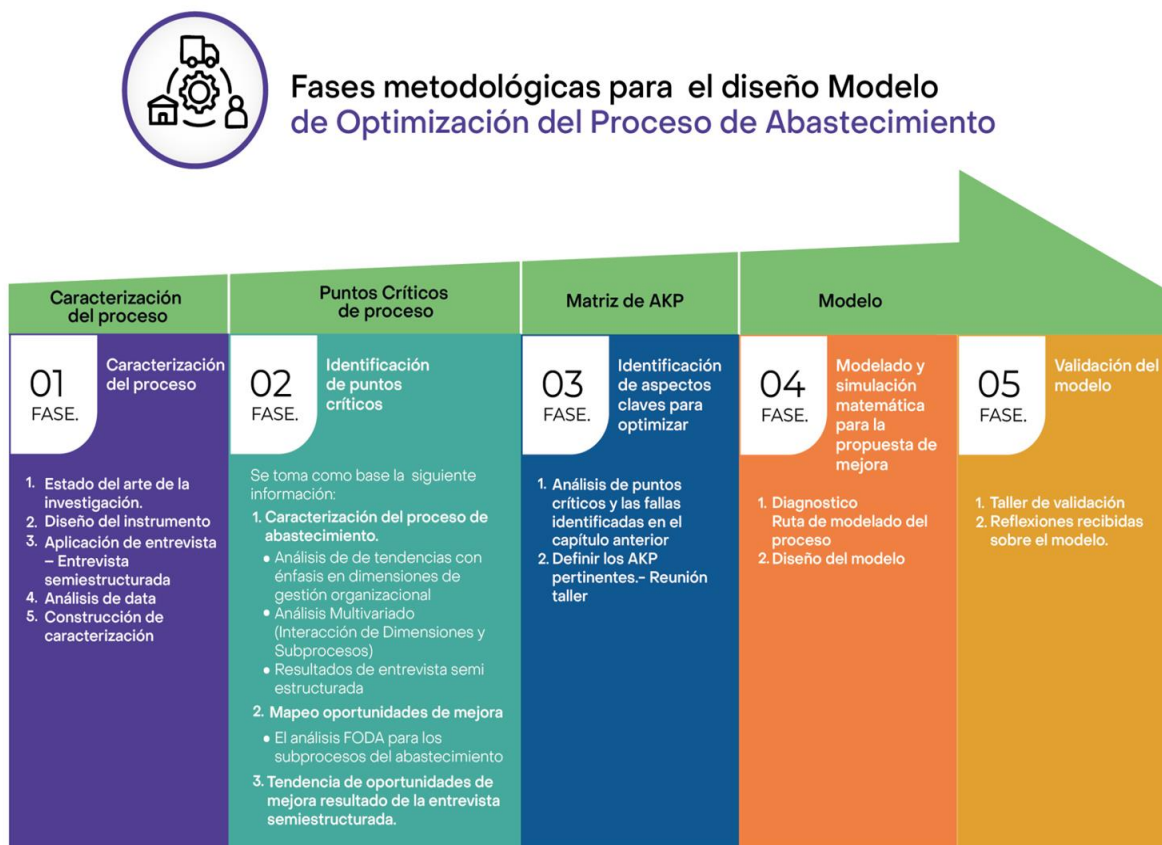
Esta investigación se desarrolló bajo las metodologías exploratoria, descriptiva y explicativa:

Método exploratorio. En la primera etapa del proyecto, se realizó un estudio documental, trabajo de campo mediante encuestas y observación directa a nivel nacional. A nivel internacional, se desarrollaron entrevistas en profundidad con empresarios del sector de restaurantes de perfiles similares al nacional. Adicionalmente, se recolectó información secundaria de diversas fuentes, lo que permitió una mayor profundización en el tema de estudio.

Método Descriptivo. Con la información obtenida en la fase exploratoria, se caracterizó el proceso de abastecimiento correspondiente a la cadena de valor del turismo. En Colombia, el estudio se llevó a cabo en Zipaquirá, Cundinamarca, dentro del corredor turístico de Sabana Centro. A nivel internacional, se obtuvo información de responsables de establecimientos en Perú (Ruta Moche, Trujillo), Ecuador (zona turística de Manta) y Chile (Valparaíso), con el apoyo de empresarios locales.

Método explicativo. Este método detalla los resultados obtenidos mediante instrumentos y métodos cualitativos y cuantitativos, proporcionando una explicación más profunda de los hallazgos.

Figura 2. Metodología



Nota. Elaboración propia.

La metodología de la investigación se estructuró en cinco fases, cada una orientada a alcanzar los objetivos específicos planteados, lo que se puede evidenciar en la figura 2.

En la primera fase, se caracterizó el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor turística. Luego, en la segunda fase, se identificaron los

puntos críticos y fallas del proceso. En la tercera fase, se determinaron los parámetros clave para su optimización. Posteriormente, en la cuarta fase, se propuso un modelo de optimización basado en los hallazgos previos. Finalmente, en la quinta fase, se validó el modelo propuesto con expertos, comprobando las hipótesis formuladas para la investigación. En la caracterización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile, se empleó una metodología que incluyó las siguientes actividades:

Primero, se llevó a cabo una encuesta en el corredor turístico de Sabana Centro, municipio de Zipaquirá. Luego, se realizaron entrevistas semiestructuradas con propietarios, administradores de establecimientos y personal de compras y logística en Perú, Ecuador y Chile. Además, se realizaron observaciones directas en restaurantes para validar la información y comprender la funcionalidad en Colombia. Finalmente, se analizó la información para identificar patrones, ineficiencias y oportunidades de mejora, lo que permitió proporcionar una caracterización precisa del proceso de abastecimiento y establecer una base sólida para desarrollar estrategias de optimización.

En cuanto a la identificación de puntos críticos y fallas del proceso de abastecimiento, se siguieron los siguientes pasos:

- Revisión de la literatura, para comprender los principios teóricos relacionados con la identificación de puntos críticos y fallas en el proceso de abastecimiento.
- Mapeo de las oportunidades de mejora identificadas en el proceso, centrándose en los resultados obtenidos de la encuesta, las entrevistas semiestructuradas y la observación

directa. Se utilizó la herramienta de análisis FODA, a partir de la cual se sintetizaron los puntos críticos y las fallas del proceso.

- Presentación de resultados, donde se identificaron y documentaron los puntos críticos y fallas en el proceso de abastecimiento para los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile.

Asimismo, la identificación de los Aspectos Clave del Proceso (AKP) del abastecimiento en el servicio de restauración se realizó mediante la siguiente metodología: primero, se llevó a cabo una revisión de la literatura, validando así el marco teórico. Luego, se analizaron los puntos críticos y las fallas identificadas en el capítulo anterior, y finalmente se definieron los AKP pertinentes. En la metodología se incluyó, en primer lugar, la revisión de la literatura, para comprender los principios teóricos que sustentan el proceso de optimización. Posteriormente, se diseñó y documentó el diagnóstico del proceso, seguido del modelado y la validación del modelo, concluyendo con la presentación de una síntesis de los resultados obtenidos.

Finalmente, la temática de la investigación se define por aquellas áreas que permiten dar respuesta al objetivo general del estudio. Es importante señalar que el proceso de abastecimiento en esta investigación incluye los subprocesos de compras, almacén y transporte, excluyendo los procesos de servicio en mesa de alimentos y las bebidas alcohólicas, ya que pertenecen al grupo de bares y bebidas.

1.7.2. Delimitación de la investigación

Aspecto geográfico. En Colombia, el estudio se realizó en Zipaquirá, Cundinamarca, dentro del corredor turístico de Sabana Centro. A nivel internacional, se contó con la

participación de responsables de establecimientos en Perú, en el corredor turístico de la Ruta Moche en Trujillo; en Ecuador, en la zona turística de Manta; y en Chile, en Valparaíso.

En la primera etapa del proyecto, se llevó a cabo un estudio documental y trabajo de campo mediante visitas a los establecimientos. Se aplicaron entrevistas, encuestas y observación directa. A nivel nacional, se realizaron encuestas y observaciones directas, mientras que, a nivel internacional se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con empresarios del sector de restaurantes con perfiles similares al contexto nacional en los corredores turísticos mencionados.

Con la información obtenida en la fase exploratoria se caracterizó el proceso de abastecimiento correspondiente a la cadena de valor del turismo en los corredores turísticos latinoamericanos de Colombia, Perú, Ecuador y Chile. En la etapa final del proyecto, se presentarán los resultados obtenidos a través del método descriptivo a la academia, el sector productivo y las entidades que participaron en el desarrollo de la investigación.

1.7.3. Diseño de la investigación

Población y muestra. Aquí se presenta la población y la muestra de la investigación, detallando los criterios de selección utilizados para garantizar la representatividad de los datos y su pertinencia en el análisis del abastecimiento en los corredores turísticos estudiados:

En la Ruta Moche (Trujillo, Perú), se estima la existencia de aproximadamente **350** restaurantes, que conforman la oferta gastronómica del corredor turístico, según estimaciones sectoriales (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, 2023). Por su parte, Manta (Ecuador) cuenta con cerca de **609** restaurantes, de acuerdo con registros municipales (Ministerio de Turismo de Ecuador [MINTUR], 2023). De igual forma, en Valparaíso (Chile) se reporta la presencia de aproximadamente **1,200** restaurantes, según datos del Servicio Nacional de Turismo

(SERNATUR) y la Cámara de Comercio de Valparaíso (Instituto Nacional de Estadística de Chile, 2023). Finalmente, en Sabana Centro (Colombia), se registran cerca de **500** restaurantes, según la Cámara de Comercio y Turismo Local (Sabana Centro Cómo Vamos, 2023).

Para efectos de esta investigación, en Colombia se tomó como referencia la población de restaurantes registrados en la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Zipaquirá, bajo la estrategia Festival Gastronómico Villa de la Sal año 2018. En este contexto, se concertó apoyo para el desarrollo del proyecto. En cuanto a la representación internacional, se realiza un muestreo discrecional por conveniencia debido al acceso de la información, como se muestra en figura 3.

Figura 3. Población y muestra

Marco Internacional				Marco nacional - Corredor turístico de Sanaba Centro					
MUESTRA CON CORRECCION POR FINITUD				MUESTRA CON CORRECCION POR FINITUD					
17 Población		Confianza			20 Población		Confianza		
		90%					90%	95%	99%
		Perú	Ecuador	Chile					
Error	10%	5	5	5	Error	1%	58	58	58
		15				5%	37	41	47
						10%	17	22	30

↑ TAMAÑO DE MUESTRA SUGERIDO
 ↑ TAMAÑO DE MUESTRA SUGERIDO

Nota. Elaboración propia.

Realización del instrumento. Aquí se presenta en primer lugar, el *formulario de encuesta*, donde se comienza con la construcción de la tabla de operacionalización de variables para la encuesta o instrumento. La *operacionalización de variables* es el proceso de definir claramente cómo se observará y medirá cada característica del estudio. Este proceso implica descomponer la variable, identificar y determinar las dimensiones relevantes para el estudio, y

extraer y analizar sus componentes para crear un proceso de medición de los datos recopilados (Moran y Alvarado, 2010).

Variable. Es la columna que presenta términos distintos a los del marco teórico, adaptados para entender el contexto del estudio (población y espacio).

Indicadores. Son componentes específicos de las dimensiones que representan la realidad cuantificable de una variable. Los indicadores se establecen cuando aún no es posible medir las variables de manera efectiva utilizando dimensiones o categorías. Estos indicadores son la evidencia que el investigador examina para identificar la presencia de la variable (Baena, 2017).

De igual forma, en la operacionalización de una *encuesta*, un ítem orientador es un elemento específico que guía la formulación de la pregunta para medir una variable particular. Este ítem sirve como una referencia clara para asegurar que la pregunta sea relevante y precisa en relación con la variable que se desea investigar. La descripción de la tabla de operacionalización se presenta en el anexo 1. La tabla de operacionalización de la encuesta para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración detalla el análisis de los subprocesos involucrados. El encabezado incluye el objetivo general de la investigación y el primer objetivo específico, se analiza cada subproceso del abastecimiento tal como se percibe en el sector de la restauración, donde los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento se analizan desde los niveles estratégicos, tácticos y operativos. En algunos casos, se añaden variables de sostenibilidad (anexo 3).

En segundo lugar, se presenta la *entrevista semi estructurada*, metodología que tiene como objetivo fortalecer la investigación a través de:

- La exploración de aspectos adicionales a los identificados en la aplicación del formulario de encuesta.
- La validación de las tendencias emergentes a partir de la encuesta.
- La expansión del alcance internacional de la investigación, con un enfoque en el ámbito latinoamericano.

Se buscó una exploración detallada de las experiencias, opiniones y motivaciones de los responsables del proceso de abastecimiento en los siguientes países: Perú, en los establecimientos del corredor turístico de la Ruta del Moche en Trujillo; Ecuador, en la zona turística de Manta; y Chile, con el apoyo de empresarios en Valparaíso. Los participantes mantuvieron conversaciones guiadas por preguntas orientadoras, con una duración de entre 20 y 40 minutos. Estas conversaciones permitieron un análisis más flexible y detallado del proceso de abastecimiento en un contexto internacional.

1.7.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Validez del instrumento. En cuanto al *formulario de encuesta*, de acuerdo con las sugerencias planteadas por Hernández et al. (2010) y por Torres y Lastra (2008), se establece:

Validez de contenido. La validez de contenido se fundamenta en la revisión bibliográfica identificada para el desarrollo de los objetivos de la investigación.

Validez de criterio. Se llevó a cabo mediante la validación por expertos y una prueba piloto, como se describe a continuación: Este proceso fue realizado por un equipo interdisciplinario de expertos, compuesto por la doctora Maira García Jaramillo, experta investigadora de la Universidad EAN de Colombia; el doctor Carlos Hernando Riaño López, representante del corredor turístico de Sabana Centro, particularmente de la Secretaría de

Turismo; y la ingeniera Norma Beatriz Jurado, especialista en gastronomía. Estos tres perfiles revisaron cada una de las preguntas planteadas y validaron su pertinencia con respecto a los objetivos de la investigación, utilizando una metodología de mesa redonda. Posteriormente, con los ajustes realizados durante esa sesión, se aplicó una prueba piloto a 5 empresarios del servicio de restauración pertenecientes al corredor turístico de Sabana Centro, quienes consideraron adecuado el formulario en su totalidad (anexo 3).

Validez de constructo. La validez de constructo se garantiza debido a que las variables mencionadas en la construcción del instrumento se han utilizado en investigaciones previas, como es el caso de Luza y Medalid (2016).

Con respecto a la *entrevista semi estructurada*, la validación del cuestionario para el desarrollo de la entrevista semiestructurada se realizó teniendo en cuenta:

Validez de contenido. Se realizó a través de la consulta con expertos en turismo, restauración y abastecimiento, así como con representantes de instituciones relevantes.

Validez de constructo. Se definió el constructo, y a partir de este se desarrollaron las preguntas relacionadas.

Validez de criterio. Se llevó a cabo comparando los resultados obtenidos en nuestra entrevista con los resultados de la encuesta, verificando la consistencia entre ambos instrumentos, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. *Validación del cuestionario*

Definición de constructo	Eficiencia y Estrategia en la Gestión del Abastecimiento
--------------------------	--

Perspectiva	Definición	Ejemplo de pregunta
Sostenibilidad Financiera y Operativa	Estrategias y prácticas para mantener la viabilidad económica y operativa durante la reactivación del negocio.	¿Cómo aborda la organización la sostenibilidad financiera y operativa para la reactivación del negocio?
Integración Estratégica	Nivel de alineación e integración del proceso de abastecimiento con la estrategia general de la empresa.	¿Qué tan integrada debe estar la gestión de abastecimiento en la estrategia corporativa?
Uso de Tecnología	Implementación y uso de herramientas tecnológicas para gestionar el proceso de abastecimiento.	¿Tienen un software para el proceso de abastecimiento?
Responsabilidades en el Proceso	Asignación de roles y responsabilidades dentro del proceso de abastecimiento.	¿Quiénes son los responsables del proceso de abastecimiento?
Revisión de Precios y Calidad	Frecuencia y métodos para evaluar y ajustar precios y calidad de los suministros.	¿Con qué frecuencia se revisan los precios y la calidad de las materias primas, insumos o materiales?
Gestión Documental	Procedimientos y sistemas para manejar y controlar la documentación relacionada con el abastecimiento.	¿Cómo se controla la gestión documental en el proceso de abastecimiento?
Indicadores de Evaluación	Métricas y criterios utilizados para medir la efectividad y eficiencia del proceso de abastecimiento.	¿Qué indicadores utilizan para evaluar el proceso de abastecimiento?

Nota. Elaboración propia

Medición de instrumentos. En primer lugar, en el *formulario de encuesta* la medición de los instrumentos permitió determinar la precisión, consistencia y efectividad del formulario utilizado para recopilar datos en la investigación. La medición abarcó varios aspectos, incluyendo la confiabilidad, sensibilidad y practicidad del instrumento. En la tabla de operacionalización de la encuesta (anexo 1), se evidenció la medición de la sensibilidad del instrumento. En concordancia, se calculó el coeficiente de alfa de Cronbach para medir la consistencia interna y confiabilidad utilizando el software Python. El coeficiente es un indicador de correlación con valores entre 0 y 1, donde el valor superior se define de la siguiente manera:

- Alfa de Cronbach $\alpha \geq 0.9$: Excelente consistencia interna y confiabilidad.
- $\alpha < 0.5$: Inaceptable consistencia interna y confiabilidad.

Durante la prueba piloto realizada por expertos, el coeficiente de Cronbach para las preguntas (A2, A19, A25) arrojó los siguientes resultados:

Varianzas individuales de los ítems:

- Varianza de A2: ~2.76
- Varianza de A19: ~1.10
- Varianza de A25: ~0.79
- Varianza de la suma de los ítems: ~1.33

Coeficiente de Cronbach. ~0.69: Un coeficiente de Cronbach de 0.69 sugiere una consistencia interna moderada. La consistencia entre las preguntas A2, A19 y A25 no es muy alta.

Al relacionar todas las preguntas (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9, A10, A12, A14, A15, A16, A18, A19, A20, A23 y A24) y calcular el coeficiente de Cronbach, se obtiene un valor de 0.995. Este resultado indica una consistencia interna extremadamente alta en las

respuestas del conjunto de preguntas incluidas en el instrumento. A continuación, se presentan los aspectos relevantes de este resultado y su importancia para sustentar la validez del instrumento.

Implicaciones para la investigación. El elevado coeficiente de Cronbach obtenido respalda la validez del instrumento, evidenciando que las preguntas son pertinentes y están alineadas con el objetivo del estudio. Este resultado sugiere que las preguntas están diseñadas para evaluar de manera integral los aspectos clave del proceso de abastecimiento y gestión, proporcionando una base sólida para los análisis realizados en la investigación. Según Tuapanta et al. (2017), valores de alfa de Cronbach entre 0,70 y 0,90 indican una buena consistencia interna, lo que refuerza la validez del instrumento.

Además, la elevada consistencia interna refleja la relevancia del instrumento para el desarrollo del constructo en estudio. Este valor indica que el instrumento mide de manera precisa un concepto o dimensión específica, como el conocimiento, las prácticas y la gestión de compras. De esta forma, se asegura que los datos recopilados representen de manera confiable los aspectos centrales del constructo, fortaleciendo la validez y fiabilidad de los hallazgos. Como señalan Morales (2023), la fiabilidad se concibe como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el procedimiento de medición se repite en condiciones similares.

Por último, la alta consistencia interna contribuye a la reducción de sesgos, ya que minimiza la posibilidad de que el instrumento esté influenciado por factores externos o aleatorios. Esto incrementa la calidad y la precisión de los datos obtenidos, garantizando que los resultados sean robustos y confiables para los objetivos planteados en la investigación. Según Tuapanta et al. (2017), una alta consistencia interna minimiza la posibilidad de que el

instrumento esté influenciado por factores externos, lo que aumenta la calidad y precisión de los datos obtenidos.

Análisis de recurrencia. Se muestra el análisis real de las tres preguntas con mayor recurrencia de respuestas, de acuerdo con los datos de la tabla proporcionada (ID del 1 al 17). Para ello se tomó únicamente la primera aparición de cada pregunta y se contabilizó cuántas veces se repite cada respuesta. Finalmente, se ordenan respuestas de mayor a menor frecuencia:

- Identificación de las 3 preguntas más recurrentes
- Del análisis previo (o aplicando una Tabla Dinámica en “formato largo”), se concluyó que las 3 preguntas con mayor volumen de respuestas son:
- A4 – “¿Qué atributos tiene en cuenta al seleccionar un proveedor?”
- A10 – “¿Habitualmente, en la gestión del proceso de compras, tiene en cuenta las características de la demanda del servicio por?”
- A-27 – “Habitualmente, ¿Cómo mejora la gestión de inventarios en la organización?”

En síntesis

- Pregunta A4 – “¿Qué atributos tiene en cuenta al seleccionar un proveedor?”
- Respuesta más repetida: “Fichas técnicas de producto” (7 veces).
- Le sigue “Oferta de producto” (6). Esto sugiere que la calidad documental y la información técnica son muy valoradas al elegir un proveedor.
- Pregunta A10 – “¿Tiene en cuenta las características de la demanda del servicio por?”
- Respuesta más repetida: “Históricos de la demanda” (8 veces).
- Le sigue “Temporada” (5). Esto indica que la mayoría fundamenta sus compras en datos pasados y, en segundo lugar, en la estacionalidad.
- Pregunta A-27 – “¿Cómo mejora la gestión de inventarios en la organización?”

- Respuesta más repetida: “Estableciendo una planeación para el mejoramiento” (6 veces).
- Le sigue “Mediciones y controles” (5). Refleja la importancia de la planificación estratégica y el seguimiento de indicadores para optimizar la gestión de inventarios.

Así, se confirma que las tres preguntas (A4, A10 y A-27) concentran la mayor “recurrencia” en sus respuestas, y cada una presenta una respuesta “dominante” que se repite más que las demás.

En segundo lugar, en la *entrevista semiestructurada* se presentan:

- *Contexto*, la guía de entrevista está diseñada para evaluar la eficiencia y estrategia en la gestión del abastecimiento en organizaciones de restauración.
- *Desarrollo y validación inicial*, las preguntas se desarrollaron para abordar las dimensiones del constructo. Se realizó una revisión por expertos y pruebas piloto para ajustar las preguntas.
- *Aplicación de pruebas piloto*, se realizaron entrevistas piloto con un grupo reducido de participantes que representan la población objetivo. Durante estas entrevistas, se recopilaban datos y se evaluó la claridad y relevancia de las preguntas.
- *Retroalimentación y ajustes*, se recogieron comentarios sobre la comprensión y pertinencia de las preguntas, y se realizaron ajustes en función de las oportunidades de mejora identificadas.

1.7.5. Posturas orientadoras del modelo de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo

A continuación, se presentan las posturas orientadoras del modelo de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del

turismo. Desde un enfoque constructivista, la optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo en los corredores turísticos de la Ruta Moche, Sabana Centro, Manta y Valparaíso requiere un modelo dinámico y adaptativo. Este modelo debe centrarse en la interacción continua entre proveedores, restauradores y actores locales, promoviendo la retroalimentación y el aprendizaje colectivo. La mejora del abastecimiento debe ser contextual, atendiendo a las particularidades de cada región y fomentando la sostenibilidad, la eficiencia y la calidad en la gestión de materias primas e insumos. Los actores clave dentro de la postura constructivista del modelo de optimización del proceso de abastecimiento en la cadena de valor del turismo son los siguientes:

Proveedores. Encargados de suministrar los insumos necesarios para el servicio de restauración.

Restauradores. Responsables de gestionar el abastecimiento, los recursos y de asegurar la calidad del servicio.

Actores locales. Comunidades y empresas locales que influyen en el entorno y apoyan la cadena de suministro.

Turistas. Usuarios finales que condicionan la demanda y la calidad del servicio.

Autoridades y entes reguladores. Encargados de establecer las normativas y supervisar el cumplimiento de estándares.

2. Reseña del sector analizado

2.1. Entorno geográfico de la investigación

El entorno geográfico es un factor clave en el análisis del proceso de abastecimiento en los corredores turísticos, ya que influye directamente en la eficiencia, sostenibilidad y competitividad de las operaciones logísticas. En este apartado, se examina el contexto geográfico de cuatro corredores turísticos que sustentan la investigación: la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro en Colombia; Manta en Ecuador; y Valparaíso en Chile. Cada uno de estos corredores se distingue por su ubicación estratégica y presenta particularidades en cuanto a topografía, accesibilidad, clima y recursos naturales. Estos factores inciden directamente en la gestión de materias primas, insumos alimentarios y en la cadena de suministro de los restaurantes locales.

Además, se analizarán las condiciones socioeconómicas, la infraestructura y las regulaciones específicas de cada región, aspectos fundamentales para comprender los desafíos y las oportunidades que estos entornos presentan para mejorar la eficiencia del proceso de abastecimiento en el contexto de un turismo sostenible. Se hará especial énfasis en las características comunes de las MiPymes y Pymes que operan en estos corredores. A continuación, se presenta una síntesis de los lugares geográficos objeto de la investigación:

2.1.1. Sabana Centro, Colombia

Sabana Centro, ubicada en la región central de Colombia, abarca una serie de municipios en los alrededores de Bogotá. Este corredor turístico destaca por su riqueza cultural, histórica y natural. La Sabana de Bogotá se caracteriza por sus paisajes de altiplano andino, con una altitud promedio de 2,600 metros sobre el nivel del mar. Su clima frío y templado, junto con la

proximidad a la capital del país convierten a esta región en un punto estratégico tanto para el turismo como para el abastecimiento de productos agrícolas, flores y productos lácteos. En cuanto a la infraestructura turística Sabana Centro cuenta con diversos sitios de interés, como minas de sal, reservas naturales y monumentos históricos. Los municipios de la región ofrecen una variada oferta gastronómica que incluye tanto la cocina tradicional colombiana como propuestas culinarias innovadoras.

Entre los platos típicos destacan el ajiaco, la fritanga y la sobrebarriga, los cuales se combinan con opciones de cocina moderna y de fusión. Muchos de estos restaurantes están situados en entornos rurales pintorescos, brindando a los visitantes una experiencia gastronómica que integra la tradición culinaria con el atractivo natural de la región. Estos establecimientos gastronómicos no solo actúan como puntos de atracción turística, sino que también desempeñan un papel crucial en la economía local. Contribuyen a la generación de empleo y fomentan el desarrollo económico sostenible, siendo parte fundamental de la dinámica económica de la región (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, 2025).

2.1.2. Ruta Moche en Trujillo, Perú

La Ruta Moche se ubica en la región norte de Perú, con Trujillo como su ciudad principal. Este corredor turístico es reconocido por su extraordinario patrimonio arqueológico y cultural, destacando entre sus principales atracciones las huacas del Sol y de la Luna, así como la ciudadela de Chan Chan. Trujillo se encuentra en una zona costera, con un clima cálido y árido, influenciado por la corriente de Humboldt. La región también es un centro agrícola relevante, con cultivos de caña de azúcar, arroz y productos hortícolas, que abastecen tanto a la población

local como a los turistas. La Ruta Moche ofrece un recorrido que destaca la riqueza arqueológica y cultural de la antigua civilización Moche.

Entre los sitios más importantes se encuentran la Huaca del Sol y la Huaca de la Luna, dos templos ceremoniales situados cerca de Trujillo, conocidos por sus impresionantes murales y su arquitectura única. Otro sitio emblemático es Chan Chan, la ciudad de adobe más grande de América precolombina, que fue la capital del Reino Chimú. El complejo arqueológico El Brujo, donde se halló la momia de la Señora de Cao, una figura femenina de gran relevancia en la cultura Moche, también forma parte de la ruta, al igual que Huanchaco, conocido por los tradicionales "caballitos de totora" y su importancia como centro pesquero.

El recorrido se enriquece con visitas a museos que albergan artefactos clave y proporcionan una comprensión detallada de estas antiguas culturas. El Museo de Sitio de Chan Chan ofrece una visión profunda sobre la ciudad y la cultura Chimú, mientras que el Museo Tumbas Reales de Sipán, aunque no está ubicado en Trujillo, es parte integral de la Ruta Moche. Este museo alberga el impresionante ajuar funerario del Señor de Sipán, uno de los hallazgos arqueológicos más importantes de Perú. Este itinerario no solo permite un viaje a través de la historia, sino que también fomenta la apreciación de la rica herencia cultural del norte del país, reflejada en las técnicas arquitectónicas, artesanales y ceremoniales que han dejado una huella perdurable en la historia peruana.

En cuanto a la gastronomía la Ruta Moche brinda una experiencia culinaria rica y variada. Los restaurantes a lo largo del recorrido se distinguen por su oferta de platos típicos de la región, preparados con ingredientes frescos y locales. En Trujillo, los visitantes pueden deleitarse con ceviche, cabrito con frijoles y la tradicional sopa teóloga. Huanchaco, famoso por

sus restaurantes de mariscos, permite a los turistas disfrutar de platos como el pescado a la chorrillana y ceviches elaborados con pescado recién capturado. A lo largo de la ruta, diversos establecimientos ofrecen una fusión entre sabores tradicionales y técnicas culinarias modernas, creando una gastronomía que complementa a la perfección la riqueza cultural y arqueológica de la Ruta Moche (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ], 2023).

2.1.3. *Manta, Ecuador*

Manta está situada en la costa central de Ecuador, es una ciudad portuaria reconocida por su industria pesquera y turística. Este corredor turístico destaca por sus playas de arena blanca, su clima tropical seco y una infraestructura portuaria que facilita el comercio marítimo. Manta es un centro clave para la producción y exportación de mariscos, especialmente atún, así como de productos agrícolas como plátanos y cacao. Su ubicación estratégica en la costa pacífica, junto con su conexión con mercados internacionales, son factores que impulsan su dinamismo económico y turístico.

En cuanto a la oferta gastronómica, los restaurantes en Manta se distinguen por su amplia variedad de platos, especialmente los elaborados con mariscos. Entre los platos más destacados se encuentran las brochetas de camarones y la cazuela de mariscos, conocidos por su sabor exquisito y el excelente servicio que ofrecen los establecimientos locales. Además, muchos de estos restaurantes se caracterizan por su entorno ecológico y su atmósfera acogedora, proporcionando una experiencia culinaria única en la ciudad (MINTUR, 2023).

2.1.4. Valparaíso, Chile

Valparaíso está localizada en la costa central de Chile, es una ciudad portuaria de gran importancia histórica y cultural. Con su arquitectura distintiva y coloridas casas en las colinas, Valparaíso se ha convertido en un destino turístico emblemático, que ha sido declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. El clima mediterráneo de la región, con inviernos suaves y veranos cálidos, favorece la producción de vinos, frutas y hortalizas. Su cercanía a Santiago, la capital del país, y su puerto natural facilitan el abastecimiento de insumos y productos esenciales para el sector de la restauración.

La oferta gastronómica en Valparaíso es variada y de alta calidad. Los restaurantes ubicados en Cerro Concepción y Cerro Alegre destacan no solo por su cocina, que fusiona lo tradicional con lo moderno, sino también por las vistas espectaculares que ofrecen del puerto y el océano. Estos establecimientos son conocidos por sus platos de mariscos frescos y su excelente atención al cliente. Además de atraer a turistas, estos restaurantes juegan un papel fundamental en la economía local, generando empleo y promoviendo el desarrollo económico sostenible.

El abastecimiento para el servicio de restauración es un componente clave en la cadena de valor del turismo, ya que garantiza los insumos necesarios para la operación eficiente y de calidad de los establecimientos gastronómicos. Este sector incluye a productores, distribuidores y proveedores de alimentos, bebidas y otros insumos esenciales para la industria de la restauración. En esta reseña, se examina el sector de abastecimiento en cuatro corredores turísticos importantes de América Latina: Sabana Centro en Colombia, Ruta Moche en Trujillo, Perú, Manta en Ecuador y Valparaíso en Chile. Aunque cada uno de estos corredores presenta características geográficas, culturales y económicas distintivas, ofrecen perspectivas de gestión

notablemente similares en cuanto a la eficiencia y sostenibilidad en la cadena de valor turística (Subsecretaría de Turismo de Chile, 2023).

En síntesis. El objetivo de esta reseña es ofrecer una visión comprensiva del sector de abastecimiento en los corredores turísticos analizados, identificando las particularidades y desafíos de cada región, así como las oportunidades y tendencias que pueden influir en su desarrollo futuro. A través de un análisis comparativo, se busca comprender las dinámicas del sector, las similitudes y diferencias entre estos destinos, así como las estrategias que podrían implementarse para optimizar el proceso de abastecimiento dentro de la cadena de valor del turismo.

Es fundamental considerar el entorno geográfico de cada corredor turístico, dado que este incide directamente en las características del proceso de abastecimiento. El análisis geográfico destaca similitudes en aspectos como la ubicación estratégica, la conectividad y la oferta turística enfocada en la gastronomía, aunque se observan diferencias en clima, altitud y recursos naturales específicos. Estos factores impactan tanto la logística como la gestión de materias primas e insumos en cada destino.

2.2. Perfil general de los turistas

El perfil del turista es un factor crucial para la planificación y desarrollo del sector turístico, ya que permite a los establecimientos comprender mejor las preferencias, motivaciones y comportamientos de sus visitantes. Esta información es esencial para adaptar la oferta de servicios y productos, innovando en la experiencia del cliente y, al mismo tiempo, fomentando el crecimiento económico sostenible en las comunidades locales. Ahora, se presenta en la tabla 3, el perfil general de los turistas internacionales que visitan los corredores turísticos mencionados:

Tabla 3. *Perfil del turista internacional*

Corredor Turístico	Perfil del Turista Internacional
Sabana Centro, Colombia	La mayoría de los participantes son hombres de América Latina, principalmente de México, Argentina y Chile. viajan de vacaciones o de negocios. interesados en el turismo ecológico y cultural, que incluye visitas a parques naturales, lugares históricos y actividades rurales.
Ruta Moche, Trujillo, Perú	La mayoría de los individuos millenniales, a partir de 25 a 40 años, visitan a través de motivos de vacaciones y turismo cultural. Debido a la arqueología y la cultura ancestral, se encuentran atraídos por las Huacas del Sol y del Luna y el sitio de Chan Chan. El 65% de las personas viajan por ocio y recreación.
Manta, Ecuador	Los turistas latinoamericanos, especialmente de Colombia, Perú y Chile, están principalmente de Colombia, Perú y Chile. Se atraen por el turismo de sol y playa, así como por la gastronomía marina. Asimismo, se lleva a cabo un turismo de negocio relacionado con la infraestructura portuaria y comercial.
Valparaíso, Chile	Los turistas latinoamericanos, especialmente aquellos provenientes de Colombia, Perú y Chile, se sienten atraídos principalmente por el turismo de sol y playa, así como por la gastronomía marina. Además, también se desarrolla un turismo de negocios vinculado a la infraestructura portuaria y comercial.

Nota. Elaboración propia.

2.3. Descripción del sector de abastecimiento para el servicio de restauración

El sector de abastecimiento para el servicio de restauración en Colombia, Ecuador, Perú y Chile presenta dinámicas diversas, influenciadas por las tendencias predominantes en los

corredores turísticos de cada país. A continuación, se presenta la información relativa a la descripción del sector de abastecimiento para el servicio de restauración, organizada en forma de tabla por país (Colombia, Ecuador, Perú y Chile), con énfasis en las tendencias predominantes de los corredores turísticos (tabla 4).

Tabla 4. Descripción del sector de abastecimiento para el servicio de restauración

Criterio	Colombia (Sabana Centro)	Ecuador (Manta)	Perú (Ruta Moche, Trujillo)	Chile (Valparaíso)
Productores de Alimentos y Bebidas	Agricultores y ganaderos locales; productores y exportadores de frutas, verduras y hortalizas. Bebidas lácteas. Diferentes carnes vacunas, ovino, porcino.	Productores pesqueros y agrícolas locales; exportadores de mariscos.	Productores agrícolas; especialización en productos como maíz y ajíes.	Viticultores y agricultores locales; productores de pescados y mariscos.
Distribuidores y Mayoristas	Distribuidores nacionales y regionales; cooperativas agrícolas.	Mayoristas y distribuidores locales enfocados en productos del mar.	Mayoristas nacionales; mercados regionales tradicionales.	Grandes distribuidores y redes de logística avanzada.
Proveedores de Insumos y Equipos	Proveedores locales e importadores de equipos de cocina, utensilios y servicios de limpieza.	Proveedores locales de equipamiento gastronómico y servicios de mantenimiento.	Proveedores de utensilios de cocina y maquinaria; servicios	Proveedores especializados en tecnología de restauración y servicios complementarios.

			tecnológicos emergentes.	
Calidad y Sostenibilidad	Enfoque creciente en productos orgánicos y sostenibles; apoyo a la economía local desde el concepto de economía circular.	Fuerte énfasis en productos frescos del mar y sostenibilidad; promoción de la pesca responsable.	Creciente demanda de productos orgánicos y locales; iniciativas de sostenibilidad en el sector agrícola.	Alto estándar de calidad y sostenibilidad; reconocimiento internacional de prácticas responsables.
Eficiencia Operacional	Integración baja de tecnologías para mejorar la logística y reducir costos.	Redes de distribución optimizadas para productos frescos; mejoras en la logística.	Implementación de tecnologías para mejorar la eficiencia; redes tradicionales de distribución.	Alta eficiencia operativa con tecnologías avanzadas; logística robusta y eficiente.
Innovación y Adaptabilidad	Incorporación de nuevas tendencias culinarias; adaptación a demandas cambiantes de turismo.	Innovación en la preparación de mariscos y pescados; adaptación a preferencias turísticas.	Innovación en técnicas de preparación y uso de ingredientes tradicionales.	Innovación constante en técnicas culinarias; adaptación a nuevas tendencias gastronómicas.
Desafíos y Oportunidades	Fluctuaciones de precios, estacionalidad, logística en áreas remotas de transporte.	Desafíos en la cadena de frío, precios volátiles, infraestructura logística.	Fluctuaciones de precios, desafíos logísticos, estacionalidad de productos.	Desafíos de logística, precios volátiles, alta competencia.

Nota. Elaboración propia.

3. Marco de referencia

El presente marco de referencia establece los fundamentos teóricos, conceptuales, normativos y contextuales que sustentan la investigación del modelo de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo. Se analiza el estado del arte para identificar avances y vacíos; se presenta el marco teórico con conceptos clave, el marco conceptual para precisar definiciones, y los marcos normativos que regulan el sector turístico y las características de las PyMEs, actores fundamentales del estudio.

3.1. Estado del arte

Para el desarrollo efectivo del estado del arte, se tuvieron en cuenta las siguientes fases:

- Fase de preparación, en esta fase, se seleccionaron las áreas, temas, conceptos y problemáticas que fundamentan el objetivo general de la investigación titulada “Modelo de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo”.
- Fase de especificidad, con base en la comprensión adquirida en la fase anterior, se realizaron consultas en bases de datos como Scopus, Web of Science, Proquest y Google Académico, abarcando artículos, libros y tesis. De igual forma, se utilizó un estudio bibliométrico como fundamento para identificar tendencias, autores clave y vacíos en la investigación. Como punto de partida, se procedió con la construcción de cada una de las ecuaciones de búsqueda.

La Tabla 5 sobre Relación de Objetivos con Referencias Bibliográficas presenta la vinculación entre los objetivos de la investigación y fuentes clave que sustentan el análisis del proceso de abastecimiento en el sector restauración. Se seleccionaron referencias mediante ecuaciones de búsqueda combinando términos como “abastecimiento turístico” AND “gestión

logística”, “optimización de inventarios” AND “restaurantes”, y “cadena de suministro gastronómica” AND “turismo sostenible”, garantizando relevancia y rigor académico en la fundamentación del estudio.

Tabla 5. *Relación de objetivos con referencias bibliográficas*

Objetivos	Ecuación de búsqueda	Referencia Bibliográfica
Caracterizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor turística.	characterize AND the AND supply AND process AND in AND the AND restaurant AND service	['Acurio, G. (2008). Perú: A Culinary Expedition. Acurio Restaurantes.', 'Área de cualificación. Turismo, hotelería y gastronomía (TUHG). (2021). Caracterización del sector de turismo área de cualificación: Turismo, hotelería y gastronomía. Colombia Aprende.', 'Cámara de comercio de Bogotá (CCB). (2020). Iniciativas Clúster: Diez años impulsando el desarrollo de Bogotá y la región.'].
Identificar los puntos críticos y fallas del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística.	("critical points" OR "bottlenecks") AND ("failures" OR "issues" OR "problems") AND ("supply process" OR "supply chain") AND ("restaurant service" OR "hospitality industry") AND ("tourism value chain")	['Rodríguez, G., y Rosell, K. (2021). Análisis de los puntos críticos de la gestión logística en la empresa inversiones y servicios ghiroja s. A. Porter, M., Suárez, M., Miguel, J. Á., Bungay, S., Datos, I., Presentaci, I., Gallopín, G. (2011). Cómo aprovechar al máximo la estrategia de su compañía. Innovar, 74(35), 47. C.', 'Avilés, G. (s.f). Mejoramiento del Sistema de Abastecimientos en el

		Hotel Torre.', 'Arias, J. (2006). Estrategias de tecnologías de información aplicables a la cadena de abastecimiento de las pymes del sector de productos alimenticios y bebidas en el área metropolitana de Bucaramanga.']
Identificar los parámetros claves a considerar para optimizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turístico	("key parameters" OR "critical parameters" OR "important factors") AND (("optimize" OR "optimization" OR "improve") AND ("supply process" OR "supply chain" OR "procurement process") AND ("restaurant service" OR "hospitality service" OR "food service industry") AND ("tourism value chain" OR "tourism supply chain" OR "tourism industry"))	['García, V., Duque, F., y Cárdenas, M. (2023). Diseño de un plan de buenas prácticas de manufactura para las cabañas restaurantes en el cantón General Villamil Playas.', 'Cárdenas, F. (2019). Proyectos Turísticos. Editorial Trillas.', 'Buitrago, S., y Chitiva, D. (2017). La gastronomía sostenible como factor de mejoramiento de la cadena de suministro del sector gastronómico
Proponer un modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística	((("optimization" OR "mathematical model") AND ("supply chain" OR "restoration" OR "food service") AND ("tourism" OR "inventory management" OR "food distribution" OR "operational efficiency"))	['Camacho, A., y Machado, E. (2017). Optimización de los niveles de inventario con enfoque colaborativo en una cadena de suministros de servicios turísticos.', 'Cuadros, D., y Mejía, M. (2014). Desarrollo de un modelo de optimización de los procesos productivos de un laboratorio farmacéutico aplicando programación

	lineal entera mixta con múltiples objetivos.', 'Chopra, S., y Meindl, P. (2013). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Pearson.']
<p>Validar por expertos el modelo de optimización propuesto para el proceso de abastecimiento</p> <p>((("experts" AND "optimization model" AND "supply chain" AND ("inventory management" OR "operational efficiency" OR "food service") AND ("tourism" OR "case study"))</p>	<p>['Avendaño, D., Paniagua, J., y Rivera, H. (2013). Modelo de Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en ISO 22000: 2005 para las PYMES del rubro de restaurantes de El Salvador.', 'Sánchez, J., y Castro, M. (2023). Estrategias gerenciales para la optimización de los costos en restaurantes gourmet.', 'Fredes, C., Moya, J., Jara, M., y Reyes, A. (2023). Reducción, reutilización y reciclaje: Una revisión crítica del conocimiento científico sobre las pérdidas y desperdicios de alimentos.</p>

Nota. Elaboración propia.

Proponer un modelo de gestión sostenible que optimice el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor del turismo.

- Fase de organización, los hallazgos obtenidos se revisan conforme a los objetivos de la investigación y a las palabras clave. Estos hallazgos se registran en la ficha bibliográfica de la investigación, documentada en una tabla de Excel y organizada por temas en la herramienta Mendeley.

- Fase de síntesis, una vez organizada la información proveniente de las diferentes fuentes consultadas, se sintetizan los hallazgos, extrayendo lo esencial según lo identificado en las fases de preparación y especificidad, como se muestra a continuación.

En la tabla 6 se presenta el total de documentos consultados, sus años de publicación y su clasificación, lo que fundamenta la investigación.

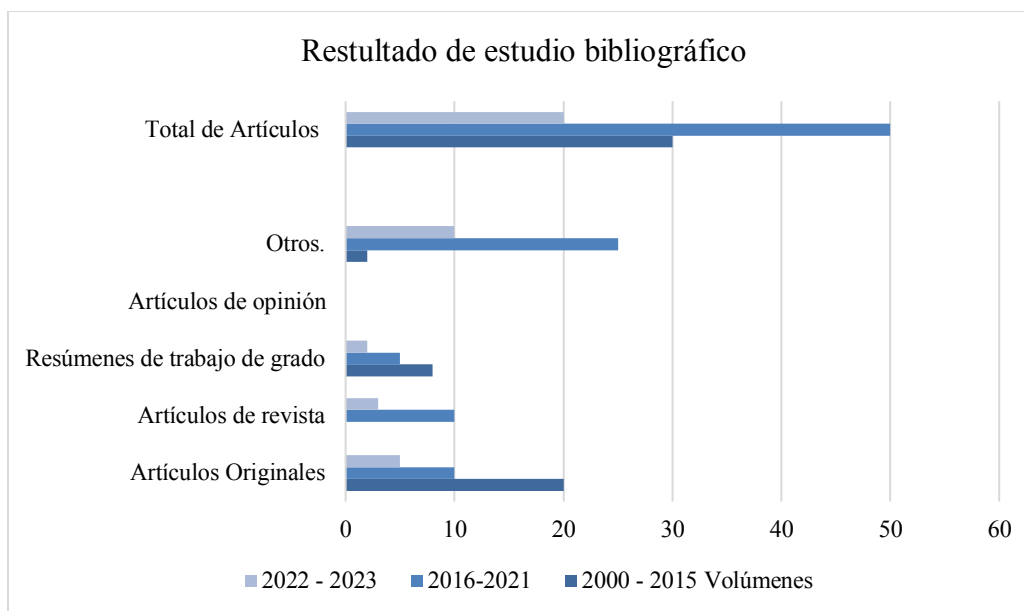
Tabla 6. *Documentos consultados*

Categoría	Años		
	2000 - 2015	2016-2021	2022 - 2023
	Volúmenes		
Artículos Originales	20	10	5
Artículos de revista		10	3
Resúmenes de trabajo de grado	8	5	2
Artículos de opinión	0		
Otros	2	25	10
Total de Artículos	30	50	20
Total Documentos		100	

Nota. Elaboración propia.

La figura 4 se presenta los resultados fundamentales obtenidos del estudio bibliográfico, evidenciando las principales tendencias, enfoques investigativos identificados.

Figura 4. *Resultado de estudio bibliográfico*



Nota. Elaboración propia.

La Figura 5 muestra los resultados obtenidos de la consulta realizada en Scopus, destacando las tendencias y principales contribuciones investigativas relevantes.

Figura 5. Consulta en Scopus



Nota. Elaboración propia.

3.1.1. Brechas de generación de conocimiento

Como resultado de la fase de síntesis en la estructuración del estudio bibliométrico que fundamenta la investigación (Rivera et al., 2021), se concluyó que se desarrollaron ecuaciones de búsqueda basadas en los objetivos específicos, en las cuales se evidenció lo siguiente:

La optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración, dentro de la cadena de valor del turismo, presenta importantes vacíos en la literatura existente. Los estudios revisados, mayoritariamente centrados en el sector manufacturero, no abordan de manera suficiente la alineación entre la estrategia organizacional y los procesos operativos, ignorando las particularidades del sector de servicios turísticos.

Las intervenciones documentadas sobre la mejora de procesos en la restauración turística suelen enfocarse en aspectos exclusivamente operativos, sin establecer conexiones claras con las estrategias organizacionales. Esta desconexión limita la capacidad de las empresas para alcanzar objetivos sostenibles y alineados con las demandas específicas de la cadena de valor del turismo, evidenciando la necesidad de enfoques más integrales.

Esta investigación propone abordar estos vacíos mediante el concepto de la unidad espejo de gestión de procesos, un modelo que busca reflejar y alinear las dimensiones estratégicas, tácticas y operativas en cada etapa del proceso de abastecimiento. Este enfoque permitirá a los servicios de restauración no solo optimizar recursos y mejorar la sostenibilidad, sino también fortalecer su impacto en el turismo como motor de desarrollo económico.

3.1.2. Vacíos de la investigación

La optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración, dentro de la cadena de valor del turismo, presenta importantes vacíos en la literatura existente. Los estudios revisados, mayoritariamente centrados en el sector manufacturero, no abordan de manera suficiente la alineación entre la estrategia organizacional y los procesos operativos, ignorando las particularidades del sector de servicios turísticos (Gómez y Pimiento, 2012).

Las intervenciones documentadas sobre la mejora de procesos en la restauración turística suelen enfocarse en aspectos exclusivamente operativos, sin establecer conexiones claras con las estrategias organizacionales. Esta desconexión limita la capacidad de las empresas para alcanzar objetivos sostenibles y alineados con las demandas específicas de la cadena de valor del turismo, evidenciando la necesidad de enfoques más integrales (Días, 2011).

Esta investigación propone abordar estos vacíos mediante el concepto de la unidad espejo de gestión de procesos, un modelo que busca reflejar y alinear las dimensiones estratégicos, tácticos y operativos en cada etapa del proceso de abastecimiento. Este enfoque permitirá a los servicios de restauración no solo optimizar recursos y mejorar la sostenibilidad, sino también fortalecer su impacto en el turismo como motor de desarrollo económico.

3.2. Marco conceptual

El marco conceptual de esta investigación busca definir los principales conceptos relacionados con el proceso de abastecimiento dentro de la cadena de valor del turismo. Estos conceptos permiten estructurar y analizar los elementos fundamentales que intervienen en la gestión eficiente de los insumos en el sector de restauración, contribuyendo al desarrollo sostenible y competitivo en los corredores turísticos.

3.2.1. Abastecimiento

El abastecimiento es el proceso de adquirir y gestionar los insumos necesarios para la producción de bienes y servicios. Este término es central en la gestión de la cadena de suministro, ya que garantiza la disponibilidad de recursos esenciales para el funcionamiento de los restaurantes (Definición propia).

3.2.2. Compras

En el contexto de restaurantes, las compras constituyen la actividad de adquirir ingredientes, bebidas y otros insumos indispensables para las operaciones del negocio. Este proceso incluye la selección de proveedores, negociación de precios y verificación de la calidad de los productos adquiridos (Definición propia)

3.2.3. Transporte

El transporte, en el ámbito de restaurantes, hace referencia al traslado de insumos alimentarios y productos desde los proveedores hasta el establecimiento. Este proceso debe cumplir con condiciones adecuadas de almacenamiento, como temperatura y tiempos establecidos, para preservar la calidad y seguridad de los productos (Definición propia).

3.2.4. Almacén

En los restaurantes, el almacén es el espacio destinado a guardar ingredientes, bebidas y otros suministros necesarios para las operaciones diarias. Su gestión eficiente incluye el control de inventarios, la organización adecuada y el seguimiento de fechas de caducidad, asegurando la optimización de recursos y la reducción de desperdicios (Definición propia).

3.2.5. Cadena de valor del turismo

La cadena de valor del turismo comprende una serie de actividades que generan y añaden valor en cada etapa del proceso turístico. En este contexto, el abastecimiento eficiente es clave para garantizar que los servicios ofrecidos a los turistas cumplan con los estándares de calidad, contribuyendo a la satisfacción del cliente y la competitividad del destino (Bolwig et al., 2010).

3.2.6. Restauración vs. Restaurante

La palabra "restaurante" proviene del francés restaurant, que surgió en el siglo XVIII en París. Originalmente, se refería a un caldo "restaurador" servido en locales especializados. En 1765, Boulanger, un comerciante parisino, popularizó el concepto ofreciendo comidas completas. Con el tiempo, el término evolucionó para designar establecimientos dedicados a servir alimentos preparados a los comensales (Puyuelo et al., 2018).

3.2.7. Corredor turístico

Un corredor turístico es una ruta o área geográfica desarrollada estratégicamente para atraer turistas, ofreciendo una combinación de servicios y experiencias relacionadas con la cultura, la naturaleza y el ocio. En estos espacios, la gestión del abastecimiento adquiere relevancia para garantizar la disponibilidad de insumos y la operación eficiente de los negocios de restauración (Barbosa, 2007).

3.2.8. Optimización

La optimización es el proceso de hacer que un sistema o proceso funcione de la manera más eficiente posible, utilizando los recursos disponibles de manera óptima. En el abastecimiento

de restaurantes, esto implica minimizar costos, reducir tiempos y garantizar la calidad de los insumos (Ries, 2014).

3.2.9. Sostenibilidad

La sostenibilidad se refiere a la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. En el contexto del abastecimiento, esto incluye prácticas como el uso eficiente de recursos, la reducción de desperdicios y la implementación de criterios ambientales, sociales y económicos en la gestión de la cadena de suministro (González, 2023).

3.2.10. Innovación en modelos de negocio

La innovación en modelos de negocio implica el desarrollo de nuevas formas de crear, entregar y capturar valor en los restaurantes. Esto incluye la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías avanzadas para optimizar el abastecimiento y mejorar la experiencia del cliente (Mutis y Ricart, 2008).

3.2.11. Modelo de gestión sostenible

Un modelo de gestión sostenible en el abastecimiento busca integrar estrategias económicas, sociales y ambientales que garanticen la viabilidad a largo plazo de los negocios de restauración. Este enfoque es fundamental para fortalecer la competitividad de los restaurantes en los corredores turísticos (Araque et al., 2018).

3.2.12. Áreas funcionales

Las áreas funcionales son divisiones dentro de una organización que desempeñan responsabilidades específicas y contribuyen al logro de los objetivos generales. En los

restaurantes, estas áreas incluyen la gestión de compras, almacenamiento, transporte y operaciones, las cuales deben trabajar de manera coordinada para garantizar el éxito del proceso de abastecimiento (Palafox y Hernández, 2012).

3.2.13. Dimensión organizacional

En esta investigación, la dimensión organizacional abarca los aspectos estratégicos, tácticos y operativos que impactan directamente en la eficiencia del proceso de abastecimiento (Definición propia).

3.3. Marco teórico

El marco teórico de esta investigación aborda la gestión de cadenas de suministro, sostenibilidad turística, abastecimiento y eficiencia operativa, integrando tecnologías, prácticas sostenibles, como se muestra a continuación.

Sánchez y Castro (2021) menciona estrategias gerenciales para optimizar costos en restaurantes gourmet, enfocándose en la gestión eficiente de recursos y procesos para mejorar la rentabilidad. Esto se considera fundamental en la investigación, ya que permite analizar la eficiencia en el uso de recursos y procesos para fortalecer la rentabilidad y sostenibilidad del servicio dentro de la cadena de valor del turismo.

Garza et al. (2012) proponen la optimización de procesos como una herramienta cuantitativa, que se fundamenta sobre una formulación matemática que permitirá obtener resultados precisos, que se pueden mostrar en términos de indicadores de optimización, siendo pertinente para el desarrollo de la investigación. En el contexto de la investigación, la herramienta cuantitativa es fundamental en la optimización de procesos, ya que permite

estructurar el problema mediante una formulación matemática que genera resultados precisos y medibles.

El desarrollo de un modelo de gestión sostenible para optimizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo requiere una evaluación integral que considere dimensiones económicas, socioculturales y ambientales. En este sentido, la integración de indicadores cualitativos y cuantitativos en la investigación permite estructurar un enfoque basado en datos que garantice la sostenibilidad del modelo propuesto.

Desde la perspectiva del desarrollo endógeno, Sancho et al. (2007) proponen indicadores cualitativos y cuantitativos para evaluar la sostenibilidad turística en diversos destinos, considerando impactos económicos, socioculturales y ambientales para fomentar modelos de desarrollo endógenos. En consecuencia. Los resultados esperados de este modelo permitirán una gestión más eficiente del abastecimiento al reducir costos, mejorar la previsión de la demanda y fortalecer las relaciones con proveedores locales, aspectos clave para garantizar la sostenibilidad económica del sector.

Schuschny y Soto (2009) proponen una metodología para diseñar, calcular y analizar indicadores compuestos de desarrollo sostenible, destacando la necesidad de objetivos claros, información de calidad y rigor metodológico. Esto es relevante para aplicar indicadores al proceso de abastecimiento en servicios de restauración dentro de la cadena de valor del turismo, asegurando su pertinencia y efectividad.

Otro trabajo considerado como adaptable al desarrollo de la investigación es el de Viteri (2015), investigación que analiza actividades sostenibles en restaurantes de PYMES en Ecuador,

destacando su importancia económica en Pichincha y Quito. Integra enfoques social, económico y ambiental en cadenas de suministro para promover eficiencia, acceso a alimentos saludables, mejores condiciones laborales y desarrollo social, fomentando responsabilidad ambiental y apoyo a pequeños proveedores en el sector turístico.

De igual forma, Font (2008) reflexiona sobre el proceso de cambio sostenible que tuvo lugar dentro de un proyecto en Colombia, para mejorar la contribución de los hoteles al alivio de la pobreza, dándole un enfoque hacia la responsabilidad social, es de considerar que contiene elementos importantes que relacionan con el objeto de esta investigación, desde las características del entorno en donde se desarrolló y el impacto cultural en la idiosincrasia de la población.

En Cañizares (2013) se propone una investigación sobre el futuro del turismo sostenible, enfocada en revalorizar los sistemas turísticos mediante el respeto a la capacidad de carga de los destinos, la reducción de impactos estacionales, la preservación de entornos socioculturales y la promoción del turismo sostenible. Este enfoque contribuye a la investigación al promover un abastecimiento equilibrado en restauración, reduciendo impactos negativos y fortaleciendo la sostenibilidad. La integración de criterios económicos, socioculturales y ambientales optimiza la eficiencia, impulsa la mejora y resiliencia del sector turístico.

Asimismo, López et al. (2008) resaltan que, a través del enfoque de Cadena de Valor, presenta el análisis actual del funcionamiento de la actividad ecoturística para el municipio de Puerto Nariño, identificando los diferentes actores que hacen parte de la cadena y los eslabones que precisan ser fortalecidos. Sumado a lo anterior, se consideran actores importantes en el

desarrollo de la investigación ya que establece la problemáticas y potencialidades desde la estructura de cada de valor de turismo, que también se define en la investigación propuesta.

Pérez et al. (2014) desde España, proponen una gestión de la cadena de suministro en el sector turístico desde el análisis de todas las empresas que participan en la producción, distribución y comercialización de un producto o servicio. Desde este marco, se elabora un modelo input-output para estudiar las relaciones directas e indirectas entre sus integrantes, para el desarrollo de la investigación aporta de forma indirecta al considerar la estructura de la cadena de suministro y su relación con red de suministro. Este enfoque fortalece la investigación al resaltar la importancia de las relaciones directas y la necesidad de estudiar todos los actores que se interactúan en el proceso.

Gallopín (2003), examina el tratamiento dado por el pensamiento económico al tema ambiental y de recursos naturales y su relación con el desarrollo empresarial; Para la investigación aporta la reflexión sobre la interrelación sociedad-naturaleza; se analiza la controversia población-recursos humanos desde el planteamiento malthusiano hasta el neomalthusianismo del Club de Roma. En la propuesta el autor presenta cuatro paradigmas alternativos al desarrollo sostenible, “estandarización, optimización, evaluación y estabilización.

Pulgarín y Rivera (2012) en su artículo analizan herramientas estratégicas propuestas desde el siglo XX hasta hoy, destacando su estructura, aplicación y posibles desventajas. Estas herramientas son fundamentales para la toma de decisiones empresariales, aportando en la investigación en la construcción del diagnóstico inicial del proceso de abastecimiento en servicios de restauración, dentro de la cadena de valor del turismo.

De igual forma, Johnson et al. (2006) en su libro *Dirección Estratégica*, presentan la estructuración para el desarrollo y comprensión de estrategia organizacional, incluyendo aspectos relacionados como la gestión del cambio, considerando la aplicación de la red cultural para el diagnosticar el contexto organizacional, desde lo planteado anterior mente se considera la relación directa, ya que el modelo de optimización que se propone desarrollar, en marca su estructura desde la construcción de una estrategia de gestión sostenible.

Caldart et al. (2021) analizan tendencias del consumidor postpandemia en alimentación y bebidas, destacando la digitalización, sostenibilidad y personalización como factores clave para enfrentar los nuevos desafíos del sector. Álvarez y Lesta (2011) resaltan la importancia de considerar en los escenarios actuales la necesidad de proponer un “comunicador organizacional que sea un vínculo” entre la misión (sostenida por los niveles gerenciales) y el trabajo de comunicación (la aplicación de acciones herramientas), se presenta la relación directamente con la investigación, desde el análisis de la cadena de valor del turismo, en el tema de actividades de apoyo, específicamente en el relacionado con la gestión del talento humano.

Messu (2020) analiza cómo la inteligencia emocional, la innovación y el trabajo en equipos multidisciplinarios impactan la efectividad operacional, destacando estrategias para optimizar el rendimiento organizacional en diversos entornos empresariales. Porter et al. (2010) exploran estrategias para lograr y mantener una ventaja competitiva, enfatizando el análisis de la cadena de valor, la diferenciación y el liderazgo en costos como claves para un desempeño empresarial superior. Al mismo tiempo, se considera hacer el análisis e interpretación del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo, desde la gestión de compras, transporte y almacenamiento, proponiendo la siguiente referenciación:

Corral (2018) presenta estrategias para transformar la cadena de suministro en un motor clave de valor competitivo. Analiza procesos, tecnologías y prácticas innovadoras que maximizan la eficiencia, sostenibilidad y rentabilidad, destacando su impacto en la gestión empresarial moderna. Por consiguiente, Camacho y Machado, (2017) hacen referencia a la gestión de inventarios, como elemento clave para optimizar el costo de operación de cualquier proceso productivo y/o prestación de servicio, de igual forma establece la optimización de los inventarios con un enfoque colaborativo, en empresas de servicios, mediante una visión justo a tiempo, de manera conjunta comprador-intermediario-proveedor. A pesar de que su alcance no es directo al proceso de abastecimiento en el servicio de restauración en la cadena de valor de turismo, los elementos que presenta el artículo son aplicables en el desarrollo de la investigación.

Así mismo, Rodríguez (2019) analizan la calidad organizacional en la gestión de compras en restaurantes mediante una revisión de literatura científica de los últimos 10 años en diversos países, destacando tendencias, desafíos y buenas prácticas en la optimización del abastecimiento. Aportando a la investigación desde sus inicios y en la fundamentación de puntos críticos de proceso.

El enfoque colaborativo en la optimización de inventarios presentado por Camacho y Machado (2017) refuerza la pertinencia de esta investigación al proporcionar fundamentos que favorecen la articulación de un modelo de gestión sostenible en el abastecimiento turístico. La integración de los diferentes participantes en la cadena de valor no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también impulsa prácticas sostenibles que contribuyen al desarrollo de un turismo más responsable y resiliente.

Los hallazgos de Garza et al. (2012) resultan relevantes, ya que, mediante un enfoque cualitativo y descriptivo, analizaron 50 investigaciones sobre turismo sostenible en la región de Piura (2015-2022), identificando nueve estrategias clave. Estas estrategias, alineadas con las categorías propuestas por Olivar (2021), abordan aspectos como atributo-beneficio, precios-calidad, productos, orientación al usuario, usos-aplicaciones, combinaciones, nombres y competencia, proporcionando un marco analítico para la toma de decisiones en la optimización del abastecimiento en la restauración turística.

Desde el objetivo general de esta investigación, la incorporación de tales estrategias permite abordar la sostenibilidad del abastecimiento desde una perspectiva integral, considerando no solo la eficiencia operativa, sino también el impacto económico, sociocultural y ambiental en los destinos turísticos. La adaptación de estas estrategias en el contexto de abastecimiento sostenible podría mejorar la gestión de proveedores, optimizar la calidad de los productos adquiridos y promover el consumo de insumos locales.

Además, la revisión sistemática de estudios previos sobre turismo sostenible evidencia la importancia de establecer modelos de gestión basados en la recopilación y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, lo que se alinea con la necesidad de caracterizar, identificar puntos críticos y desarrollar estrategias de optimización en la cadena de abastecimiento. De esta manera, la presente investigación contribuye a la implementación de un modelo de abastecimiento que no solo responde a criterios de eficiencia y rentabilidad, sino que también fomenta prácticas sostenibles y alineadas con las tendencias globales del turismo responsable.

El investigador presenta y analiza la importancia de los mercados de abastos como espacios turísticos en el planteamiento promocional de la ciudad y sus consecuencias sobre ésta.

Los casos de Barcelona y Madrid nos sirven para ilustrar esta realidad. El análisis de estos mercados como espacios turísticos refuerza la necesidad de optimizar los procesos logísticos que conectan la producción local con la demanda del sector gastronómico. Esto implica la identificación de puntos críticos en la distribución, el desarrollo de estrategias que minimicen el impacto ambiental y la validación de modelos de abastecimiento eficientes. En consecuencia, la perspectiva de Crespi y Domínguez (2016) aporta un marco de referencia para comprender cómo los mercados de abastos pueden desempeñar un papel clave en la sostenibilidad del abastecimiento en destinos turísticos, favoreciendo un desarrollo endógeno que priorice la calidad, la trazabilidad y el fortalecimiento de las economías locales.

También, Naranjo y Arias (2020), plantean que los patrones alimentarios han guiado el desarrollo humano, enfrentando desafíos como el cambio climático, desigualdades socioeconómicas y desperdicios en las cadenas agroalimentarias. Este estudio resalta la necesidad de productos innovadores y nutritivos, utilizando materias primas locales como pseudocereales, hongos, insectos y tubérculos, para promover bienestar, desarrollo local y experiencias sensoriales enriquecidas. Lo anterior, se alinea con la necesidad de diversificar las fuentes de abastecimiento, promoviendo el bienestar nutricional, el desarrollo local y experiencias sensoriales enriquecidas para los consumidores.

Además, la integración de productos autóctonos en el abastecimiento de restaurantes turísticos no solo contribuye a la sostenibilidad de la cadena de suministro, sino que también refuerza la identidad cultural del destino. Por lo tanto, analizar estrategias de abastecimiento alineadas con estos enfoques representa una oportunidad para optimizar la cadena de valor turística desde una perspectiva sostenible que fundamenta la investigación.

Así mismo Mariño et al. (2023) presentan como resultado de su trabajo la propuesta de mejora continua por medio de un sistema de gestión de calidad en donde se resalta la gestión hacia la satisfacción del cliente tanto interno como externo. En el análisis realizado se encuentran elementos indirectos que aportan en el desarrollo de la investigación como el planteamiento de la mejora continua en busca del aseguramiento de la calidad en el servicio.

Fredes et al. (2023), exponen la regla de las tres R (reducir, reutilizar y reciclar) promueve el desarrollo sostenible al minimizar pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA). En Chile, investigaciones priorizan el reciclaje, especialmente la revalorización de subproductos agroindustriales y compostaje, mientras que la reducción y reutilización son menos estudiadas. Este enfoque contribuye a establecer líneas base para los ODS. Oliveira (2006) en la publicación “Importancia y Problemática de la Gastronomía para el Turismo en México” describe situaciones y condiciones al analizar se asemejan a las identificadas en el municipio de Zipaquirá, Colombia y que son objeto de esta investigación.

También Estolano et al. (2013), en la publicación “El escenario de Competencia de la Industria Gastronómica de Cancún. Based on the Five Forces of Porter, describen la industria gastronómica de Cancún, Quintana Roo, considerando las 5 fuerzas (amenaza de nuevos participantes, el poder de los proveedores, el poder de los compradores, la amenaza de los productos sustitutos, rivalidad entre los competidores existentes) que forman las estrategias. Siendo para la investigación un referente indirecto que reconoce el sector del servicio de restauración. La identificación y análisis de estas fuerzas permiten comprender cómo los factores externos e internos influyen en la competitividad del sector, facilitando el diseño de estrategias sostenibles y eficientes.

De igual forma, el abastecimiento en restauración no solo responde a dinámicas operativas internas, sino que también está condicionado por tendencias globales, normativas y regulaciones que influyen en la gestión de insumos, la sostenibilidad y la eficiencia del servicio. La caracterización del sector permite identificar los eslabones clave de la cadena de valor turística, esenciales para diseñar un modelo de optimización del abastecimiento que incorpore prácticas sostenibles, reduzca desperdicios y mejore la competitividad de los restaurantes en destinos turísticos (Área de Cualificación, Turismo, hotelería y gastronomía [TUHG], 2021).

En concordancia con Sancho et al. (2007), quienes destacan la importancia de evaluar la sostenibilidad desde enfoques económicos, socioculturales y ambientales, el análisis de la cadena de valor turística permite orientar estrategias de abastecimiento que promuevan el desarrollo endógeno. Esto implica la integración de proveedores locales, el uso de tecnologías para la trazabilidad de insumos y la adopción de prácticas de gestión alineadas con estándares internacionales. Así, el estudio de las condiciones estructurales del sector turístico se convierte en un insumo fundamental para identificar puntos críticos y formular estrategias que garanticen un abastecimiento eficiente, sostenible y acorde con las demandas del mercado actual.

Asimismo, en el siguiente estudio examina cómo el efecto de la COVID-19 en los rendimientos de las acciones de las empresas de restaurantes en Estados Unidos varía según las características prepandemia de las empresas, empleando tres dimensiones a nivel empresarial (condiciones financieras, estrategias corporativas y estructura de propiedad). Se analizaron 795 observaciones de empresas-año obtenidas de informes anuales y otras bases de datos (Song et al., 2021).

De igual forma, la formulación del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) se fundamenta en las determinantes programáticas del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), incluyendo visión, objetivos, políticas, estrategias sectoriales y modelo territorial. Analiza la estructura territorial, usos del suelo, sistema público y morfología urbana, proponiendo la clasificación del suelo, estándares urbanísticos y herramientas de gestión (Gobierno Autónomo descentralizado Municipal del cantón Manta, 2021).

El abastecimiento es el proceso de adquirir y gestionar los insumos necesarios para la producción de bienes y servicios, un aspecto fundamental en la gestión de cadenas de suministro, según Monczka et al. (2015). Por su parte, las áreas funcionales se refieren a las divisiones dentro de una organización que tienen responsabilidades específicas y contribuyen al logro de los objetivos globales, tal como lo describe Griffin (2020).

Los aspectos son las características o componentes específicos de un tema o problema que requieren consideración o análisis, según Kerzner (2017). Dentro del turismo, la cadena de valor se define como la serie de actividades que crean y añaden valor en cada etapa del proceso turístico (Porter, 1985). Asimismo, los corredores turísticos son rutas o áreas geográficas diseñadas para atraer turistas, ofreciendo una diversidad de servicios y experiencias relacionadas con la cultura, naturaleza y ocio (Inskeep, 1991).

La dimensión organizacional incluye aspectos como la estructura, cultura, procesos y sistemas que afectan el funcionamiento y eficiencia de una organización (Daft, 2012). En este contexto, la innovación en modelos de negocio implica desarrollar nuevas formas de crear, entregar y capturar valor, adaptándose a las condiciones cambiantes del mercado y las necesidades de los clientes, según Osterwalder y Pigneur (2010).

Un modelo de gestión sostenible, según Araque et al. (2018) la Norma ISO 14001 de 2015, es un enfoque sistemático para dirigir y controlar una organización, garantizando su sostenibilidad económica, social y ambiental a largo plazo. Por otro lado, los modelos matemáticos representan sistemas de forma abstracta mediante expresiones matemáticas, permitiendo estudiar su comportamiento y realizar predicciones, tal como lo explica Winston (2004).

El modelo scoring es una herramienta de evaluación que utiliza puntuaciones para medir y comparar el rendimiento de diferentes opciones o decisiones, facilitando la toma de decisiones informada (Finlay, 2012). En términos de gestión, el nivel estratégico se enfoca en la formulación e implementación de estrategias a largo plazo que definen la dirección general de la organización (Johnson et al., 2008). En contraste, el nivel operativo se centra en supervisar y controlar las operaciones diarias para garantizar eficiencia y efectividad (Chase et al., 2006), mientras que el nivel táctico se ocupa de la planificación y ejecución de acciones a mediano plazo, apoyando las estrategias generales (Mintzberg, 1994).

La optimización es el proceso de hacer algo lo más eficaz y eficiente posible, utilizando los recursos disponibles de la mejor manera (Hillier y Lieberman, 2010). Los parámetros claves son indicadores esenciales para monitorear y gestionar el éxito de un proceso o proyecto (Kaplan y Norton, 1996). En el ámbito de la restauración, se refiere al sector que prepara y sirve alimentos y bebidas a los clientes (Walker, 2017).

Finalmente, las tecnologías de la información emergen como herramientas clave para fortalecer la sostenibilidad en la gestión del abastecimiento. Como señalan Laudon y Laudon (2020), estas tecnologías permiten recopilar, procesar y distribuir información de manera

eficiente, optimizando la toma de decisiones y mejorando la efectividad empresarial. En el sector de la restauración turística, su aplicación resulta fundamental para mejorar la trazabilidad de los insumos, reducir el desperdicio de alimentos y controlar los costos, aspectos esenciales para un modelo de abastecimiento sostenible.

De este modo, la integración de herramientas digitales en la gestión del abastecimiento no solo incrementa la eficiencia, sino que también facilita la adopción de prácticas sostenibles, alineándose con modelos de desarrollo y promoviendo un equilibrio entre las dimensiones económica, sociocultural y ambiental del turismo. La convergencia entre sostenibilidad y tecnología subraya la importancia de diseñar modelos de optimización basados en datos, lo que permite un abastecimiento más responsable, minimiza impactos negativos y fortalece la resiliencia del sector.

3.3.1. Modelos para la mejora de procesos

Los modelos de mejora de procesos destacan por su enfoque estructurado y estratégico para optimizar las operaciones organizacionales. Harrington (1991) y De Toro y McCabe (1997), enfatizan etapas claras, como análisis, rediseño e implementación, promoviendo una cultura de mejora continua. Por su parte, Davenport (1992) y Short y Venkatram (1992) destacan la integración de objetivos estratégicos y tecnologías para transformar procesos clave (Ortiz y Serrano, 2012).

Hernández y Cano (2017) complementan estos enfoques con un énfasis en el benchmarking y la alineación con objetivos estratégicos, asegurando la competitividad organizacional. En ese aspecto, dichos elementos fortalecen la capacidad de la organización para adaptarse a cambios del entorno, transformar y conservar una ventaja competitiva sostenible. En

todos los modelos, la identificación de procesos críticos, el análisis de ineficiencias y la implementación de mejoras prácticas son esenciales, subrayando la importancia de una gestión alineada con la estrategia y el monitoreo constante de resultados (Trischler, 1998).

No obstante, las metodologías identificadas han sido implementadas principalmente en el entorno de empresas manufactureras, dejando de lado otros tipos de negocios como los comerciales o de servicios. A pesar del impacto que estas últimas tienen en el ecosistema empresarial (Córcoles, 2022). La situación resalta la necesidad de ampliar la aplicación de metodologías más allá del sector manufacturero.

3.4. Marco normativo

El marco normativo es fundamental para asegurar la sostenibilidad y calidad en el abastecimiento de servicios de restauración pertenecientes a la cadena de valor del turismo en Colombia, Perú, Ecuador y Chile. Este proporciona directrices claras y coherentes que promueven prácticas responsables y eficientes en cada país. Para el desarrollo de este marco normativo se considera de suma importancia el concepto de pymes y las generalidades que estructuran el servicio de abastecimiento en la investigación.

3.4.1. Marco normativo y concepto de Pymes

A continuación, se presenta la tabla 7 con el comparativa del concepto de pymes en Colombia, Ecuador, Perú y Chile, junto con las fuentes de información:

Tabla 7. *Conceptos de Pymes en Colombia, Ecuador, Perú y Chile.*

País	Concepto de Pymes	Fuente
-------------	--------------------------	---------------

Colombia	<p>Microempresa: 1-10 empleados, hasta 500 SMMLV en ingresos anuales.</p> <p>Pequeña Empresa: 11-50 empleados, entre 501 y 5000 SMMLV en ingresos anuales.</p> <p>Mediana Empresa: 51-200 empleados, entre 5001 y 30000 SMMLV en ingresos anuales.</p>	Decreto 957 de 2019
Ecuador	<p>Microempresa: 1-9 empleados, hasta \$100,000 en ingresos anuales.</p> <p>Pequeña Empresa: 10-49 empleados, entre \$100,001 y \$1,000,000 en ingresos anuales.</p> <p>Mediana Empresa: 50-199 empleados, entre \$1,000,001 y \$5,000,000 en ingresos anuales</p>	<p>Ley de Fomento Productivo, Atracción de Inversiones, Generación de Empleo y Estabilidad y Equilibrio Fiscal de 2018.</p>
Perú	<p>Microempresa: hasta 10 empleados, hasta 150 UIT en ingresos anuales.</p> <p>Pequeña Empresa: 11-100 empleados, entre 150 y 1700 UIT en ingresos anuales.</p> <p>Mediana Empresa: 101-200 empleados, entre 1701 y 2300 UIT en ingresos anuales.</p>	<p>Decreto Supremo No.013-2013-PRODUCE (Ley 30056 de 2013)</p>
Chile	<p>Microempresa: hasta 10 empleados, hasta UF 2,400 en ingresos anuales.</p> <p>Pequeña Empresa: 11-50 empleados, entre UF 2,401 y UF 25,000 en ingresos anuales.</p> <p>Mediana Empresa: 51-200 empleados, entre UF 25,001 y UF 100,000 en ingresos anuales.</p>	<p>Ley 20.416 de 2010 y Ley 20.780 de 2014.</p>

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se presenta una tabla resumen con la legislación vigente sobre Pymes en Colombia, Ecuador, Perú y Chile durante los últimos 15 años.

Tabla 8. *Legislación vigente sobre Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) en Colombia, Ecuador, Perú y Chile.*

País	Norma	Descripción	Fecha
Colombia	Ley 1450 de 2011	Incluye disposiciones para el fortalecimiento de las MiPyMEs en el Plan Nacional de Desarrollo.	16 de junio de 2011
	Decreto 957 de 2019	Actualiza los criterios para clasificar a las MiPyMEs basados en los ingresos operacionales anuales y el número de empleados.	5 de junio de 2019
Ecuador	Ley de Fomento Productivo, Atracción de Inversiones, Generación de Empleo y Estabilidad y Equilibrio Fiscal	Establece incentivos tributarios y financieros para las MiPyMEs, fomentando la inversión y el empleo.	21 de agosto de 2018
Perú	Ley 30056	Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial de las MiPyMEs.	2 de julio de 2013
	Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE.	Regula los criterios para la clasificación de las MiPyMEs, basados en los niveles de ventas anuales y el número de trabajadores.	24 de octubre de 2013
	Ley 30877	Ley que impulsa el desarrollo productivo y competitivo,	20 de noviembre de 2018

		incluyendo medidas para mejorar el acceso al financiamiento, la capacitación y la formalización de las MiPyMEs.	
	Ley 20.416	Establece normas especiales para las empresas de menor tamaño, definiendo criterios para su clasificación y estableciendo beneficios tributarios y administrativos.	
Chile	Ley 20.568	Simplifica el régimen de constitución y disolución de las sociedades comerciales, beneficiando a las MiPyMEs.	31 de enero de 2012
	Ley 20.780	Reforma tributaria que introduce un régimen especial para las MiPyMEs, facilitando su acceso a beneficios fiscales y simplificaciones administrativas.	29 de septiembre de 2014

Nota. Elaboración propia.

3.4.2. Marco normativo general para el proyecto

El Marco Normativo General establece los lineamientos legales y reglamentarios aplicables al proyecto, asegurando su cumplimiento, aquí la tabla 9 presenta el resumen:

Tabla 9. *Marco normativo*

Área	Colombia	Perú	Ecuador	Chile
------	----------	------	---------	-------

Turismo y Restaurantes	Decreto 646 2021 Ley 1558 de 2012.	Ley General de Turismo (Ley N° 29408)	Ley de Turismo (Ley N° 75).	Ley de Turismo (Ley N° 20423).
	Constitución Política de la República de Colombia	Reglamento de Establecimientos de Hospedaje y Restaurante	Reglamento de Alojamiento Turístico (Decreto 1577)	Reglamento de Servicios Turísticos (Decreto 222)
Sanidad Alimentaria	Resolución 2674 de 2013 (normas sanitarias en alimentos)	Decreto Supremo N° 007-98-SA (Reglamento sobre vigilancia sanitaria	Reglamento Sanitario de Alimentos (Acuerdo Ministerial 3252)	Reglamento Sanitario de Alimentos (Decreto Supremo N° 977)
Gestión Ambiental	Ley 99 de 1993 (Ley General Ambiental) Normas de certificación ambiental (ISO 14001, 14004)	Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) Normas de certificación ambiental (ISO 14001, 14004)	Ley de Gestión Ambiental (Ley N° 37) Normas de certificación ambiental (ISO 14001, 14004).	Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300. Certificación Ambiental (ISO 14001)
Abastecimiento y cadenas de suministro	Ley 1150 de 2007 (Contratación Pública)	Ley de Contrataciones del Estado (Ley N° 30225)	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (Ley 0)	Ley de Compras Públicas (Ley N° 19.886)
Comercio		Normas de Comercio Justo (Fairtrade Perú)	Iniciativas de Comercio Justo	Comercio Justo (Fundación Chile).

			(certificaciones Fairtrade)	
Calidad	Normas de Calidad (ISO 9001) Normas de Seguridad Alimentaria (ISO 22000). Norma Técnica Sectorial NTS-TS-004.	00	Normas de Calidad (ISO 9001). Normas de Seguridad Alimentaria (ISO 22000)	Normas de Calidad (ISO 9001). Normas de Seguridad Alimentaria (ISO 22000)
Directrices internacionales	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU

Nota. Elaboración propia.

4. Modelado y optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística

4.1. Caracterización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración que pertenecientes a la cadena de valor del turística

En este capítulo se presenta la caracterización del proceso de abastecimiento, la cual se realiza en varias fases para asegurar una comprensión detallada. En la primera fase, se analiza el proceso y se estructura de manera genérica desde la operatividad. En la segunda, se presentan los resultados, el diseño y el análisis del proceso. En la tercera, se documenta la caracterización, y finalmente se ofrece una síntesis del apartado. La metodología se expone en los análisis posteriores, proporcionando detalles que fundamentan este apartado. Cada componente metodológico se describe con precisión, asegurando la claridad y coherencia de los procedimientos utilizados en la investigación, lo que permite comprender mejor el enfoque y la estructura del capítulo.

4.1.1. Descripción del proceso de abastecimiento en términos de compras, transporte y almacenamiento para el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo

El proceso de abastecimiento se describe en términos de los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento. Posteriormente, se analizan los resultados de las encuestas y entrevistas semiestructuradas, considerando elementos clave para la caracterización del proceso en los niveles de gestión organizacional (estratégico, táctico y operativo) de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES). La metodología utilizada para la caracterización incluye el diseño del estudio y las técnicas de recolección de datos empleadas en los diferentes corredores

turísticos. A continuación, se presentan y discuten los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas semiestructuradas, ofreciendo una comprensión integral de las tendencias observadas. Este enfoque integral y contextualizado permite no solo una comprensión profunda del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración, sino también la identificación de oportunidades de mejora que pueden fortalecer la competitividad y sostenibilidad de los restaurantes en estos importantes corredores turísticos.

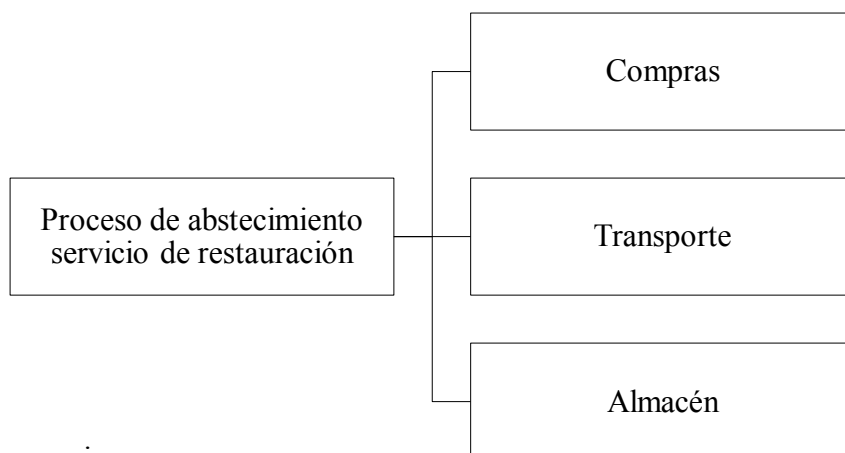
La industria del turismo es un pilar económico importante en muchas regiones del mundo, y dentro de este sector, el servicio de restauración juega un papel determinante en la experiencia del turista. En este contexto, el proceso de abastecimiento en los establecimientos gastronómicos resulta fundamental para asegurar la calidad y consistencia de los servicios ofrecidos. Este capítulo se centra en la caracterización del proceso de abastecimiento en los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile.

El abastecimiento en el servicio de restauración no solo es esencial para la experiencia gastronómica del turista, sino que también tiene importantes implicaciones para la competitividad, la sostenibilidad del negocio, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico dentro de la cadena de valor del turismo. La caracterización de los procesos incluye su identificación, descripción y análisis, proporcionando una visión clara de cómo se llevan a cabo las actividades, sus interacciones y las áreas que requieren mejora. Este entendimiento detallado permite a las organizaciones detectar ineficiencias, reducir costos, mejorar la calidad y alinear los procesos con sus objetivos estratégicos. Una caracterización precisa facilita la implementación de cambios efectivos que contribuyan al logro de las metas y al éxito en el mercado (Hammer y Champy, 2009).

En este contexto, la caracterización del proceso de abastecimiento es esencial para desarrollar un diagnóstico que identifique las variables clave necesarias para construir un modelo matemático orientado a la mejora. Este enfoque integral facilita la comprensión detallada del proceso y proporciona una base sólida para la optimización, asegurando que las mejoras propuestas sean efectivas y sostenibles. Desde una perspectiva ecosistémica e integradora, esta caracterización permite revisar el impacto de los niveles de gestión empresarial en la productividad de los establecimientos de restauración (Morán y Alvarado, 2010). El abastecimiento en los restaurantes es el proceso de adquisición, gestión y control de los recursos y suministros necesarios para la operación diaria del establecimiento gastronómico. Esto incluye la compra de ingredientes, productos y otros materiales esenciales para la preparación de alimentos y el funcionamiento del restaurante.

El objetivo del abastecimiento es asegurar que el restaurante disponga de los productos necesarios en cantidad y calidad adecuadas, en el momento oportuno y a un costo que permita mantener la rentabilidad del negocio. Este proceso abarca desde la selección de proveedores y la negociación de precios hasta la gestión del inventario y el control de calidad (Gallego, 2001). En esta investigación, se define el proceso de abastecimiento para el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo como la integración de tres grandes subprocesos: compras, transporte y almacenamiento. Se reconoce la necesidad de gestionar de manera articulada las operaciones que buscan la satisfacción del cliente y una cadena de suministro ágil y eficaz, fundamental para satisfacer las demandas de los establecimientos y, en general, de los clientes, como se muestra en la figura 6.

Figura 6. *Proceso de abastecimiento servicio de restauración*



Nota. Elaboración propia.

Las actividades de los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento son fundamentales para el funcionamiento eficiente de cualquier restaurante, ya que garantizan la disponibilidad de materias primas e insumos esenciales para la operación diaria. La importancia radica en que un proceso de compras bien gestionado asegura que los ingredientes se adquieran a precios competitivos y en las cantidades adecuadas, evitando tanto el desabastecimiento como el exceso de inventarios (Portal, 2001).

Un transporte eficiente garantiza que los productos lleguen a tiempo y en óptimas condiciones, minimizando los riesgos de deterioro o pérdida. El almacenamiento adecuado, por su parte, es fundamental para preservar la calidad de los productos, mantener la seguridad alimentaria y gestionar el inventario de manera efectiva (Bernard et al., 2018). A continuación, en la tabla 10, se muestran las operaciones básicas de los procedimientos de compras, transporte y almacenamiento para los restaurantes.

Tabla 10. Proceso de abastecimiento

Flujograma Subproceso	Operaciones	Descripción
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1. Planificación de compras] 1 --> 2[2. Solicitud de proveedores] 2 --> 3[3. Evaluación de cotización] 3 --> 4[4. Realización del pedido] 4 --> 5[5. Recepción de mercancías] 5 --> 6[6. Control de inversión] 6 --> 7[7. Pago a proveedores] 7 --> 8[8. Evaluación del proceso] 8 --> Fin([Fin]) </pre>	1. Planificación de Compras	Evaluar el menú y estimar las necesidades de ingredientes.
	2. Solicitud de Proveedores	Identificar proveedores y solicitar cotizaciones.
	3. Evaluación de Cotizaciones	Comparar precios y términos para seleccionar el mejor proveedor.
	4. Realización del Pedido	Elaborar y enviar la orden de compra al proveedor, y confirmar el pedido.
	5. Recepción de Mercancías	Recepción y verificación de los productos entregados.
	6. Control de Inventarios	Registro y actualización del inventario de productos.
	7. Pago a Proveedores	Verificación de facturas y realización del pago.
	8. Evaluación del Proceso	Revisión del proceso y ajustes según retroalimentación
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1. Planificación de transporte] 1 -- Text --> 2[2. Preparación de la carga] 2 --> 3[3. Selección de medios de transporte] 3 --> 4[4. Programación del transporte] 4 --> Fin([Fin]) </pre>	1. Planificación del Transporte	Evaluar necesidades y determinar el mejor enfoque para el transporte.
	2. Preparación de la Carga	Embalaje y etiquetado adecuado de los bienes.
	3. Selección del Medio de Transporte	Elegir el medio de transporte adecuado (camión, tren, avión, barco, etc.).
	4. Programación del Transporte	Coordinar horarios y rutas con transportistas o proveedores de servicios de transporte.



1. Recepción de Materias Primas e Insumos	Recepción de productos entregados por proveedores.
2. Inspección y Verificación	Verificación de cantidad y calidad de los productos.
3. Registro en Inventario	Ingreso de productos en el sistema de inventario y actualización de datos.
4. Almacenamiento Adecuado	Colocación en las ubicaciones adecuadas y garantía de condiciones de almacenamiento adecuadas.
5. Monitoreo y Control	Monitoreo regular del estado de los productos y control de condiciones de almacenamiento.
6. Gestión de	Gestión de niveles de inventario para asegurar disponibilidad y reordenamiento cuando sea necesario.
1. Recepción de Materias Primas e Insumos	Recepción de productos entregados por proveedores.
2. Inspección y Verificación	Verificación de cantidad y calidad de los productos.
3. Registro en Inventario	Ingreso de productos en el sistema de inventario y actualización de datos.
4. Almacenamiento Adecuado	Colocación en las ubicaciones adecuadas y garantía de condiciones de almacenamiento adecuadas.
5. Monitoreo y Control	Monitoreo regular del estado de los productos y control de condiciones de almacenamiento.

6. Gestión de Stock	Gestión de niveles de inventario para asegurar disponibilidad y reordenamiento cuando sea necesario.
7. Revisión y Rotación	Revisión periódica y aplicación del principio FIFO para la rotación de stock.

Nota. Elaboración propia.

Sin embargo, estos procesos enfrentan varios retos significativos. En el ámbito de compras, los restaurantes deben lidiar con la variabilidad de precios, la calidad inconsistente de los proveedores y la necesidad de ajustar los pedidos según las fluctuaciones en la demanda. En cuanto al transporte, los desafíos incluyen problemas relacionados con la puntualidad y las condiciones de entrega, así como la coordinación con diversos transportistas. En el almacenamiento, los retos implican asegurar que los productos se mantengan en condiciones óptimas, gestionar el espacio limitado y evitar el desperdicio por caducidad (Becerra et al., 2017).

Superar estos retos requiere una planificación adecuada, una comunicación efectiva con proveedores y transportistas, y un manejo riguroso del inventario para mantener la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Asimismo, desde una perspectiva global y considerando el impacto de la pandemia en el sector, al igual que en toda la economía, estos problemas se han visto agravados. En la figura 7 se presenta un resumen de las consideraciones que han deteriorado la cadena de suministro en el marco internacional.

Figura 7. *Tipología de impactos de la pandemia por el COVID-19 en las cadenas mundiales.*

	Corto plazo (por el efecto directo de la pandemia y las medidas de confinamiento)	Corto y mediano plazo (por los efectos coyunturales causados por la pandemia)	Mediano y largo plazo (por los cambios en el tejido productivo, los cambios tecnológicos y los cambios en la organización de la producción y del trabajo)
Disrupción de oferta por prohibiciones de funcionamiento	Pérdida de producción, horas de trabajo en ingresos por confinamiento	Cierres de empresas y pérdida de empleos	Cambios en la configuración del tejido productivo, aparición de nuevas empresas en reemplazo a las quebradas
Disrupción de demanda por reducción de ingresos	Pérdida de producción, horas de trabajo en ingresos por falta de demanda	Cierres de empresas y pérdida de empleos, búsqueda de nuevos mercados	Cambios en la configuración del tejido productivo, aparición de nuevas empresas en reemplazo a las quebradas
Disrupción de encadenamiento por dificultades de logística y de abastecimiento de insumos	Pérdida de producción, horas de trabajo en ingresos por dificultades de mantener la producción	Cambios temporales en la configuración de las cadenas	Cambios permanentes en la configuración de las cadenas, búsqueda estratégica de nuevos socios comerciales
Impacto por los cambios tecnológicos y en la organización de la producción y del trabajo	Cambios temporales en las condiciones de trabajo (por ejemplo, en teletrabajo)	Mantenimiento parcial de los cambios efectuados, reconfiguración de las cadenas por ventas e-commerce	Mantenimiento de cambios efectuados, incorporación de regulaciones, desarrollo de nuevos productos y servicios, aumento de brechas entre empresas por conectividad y capacidad de aprovechar oportunidades

Nota. Tomado de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

En consecuencia, el abastecimiento en corredores turísticos presenta desafíos únicos, especialmente en aquellos ubicados en zonas costeras, como en los países de Perú, Ecuador y Chile, debido a su ubicación geográfica y las características particulares del entorno. Estos desafíos incluyen gestionar condiciones especiales en los procesos de compras y transporte, con importantes afectaciones económicas y regulatorias, especialmente en casos de importaciones y cambios de moneda.

Asimismo, la coordinación con distribuidores y mayoristas, junto con el suministro adecuado de insumos y equipos, resulta fundamental. Además, es esencial mantener altos estándares de calidad y sostenibilidad, optimizar la eficiencia operativa y fomentar la innovación y adaptabilidad para enfrentar las fluctuaciones en la demanda y las condiciones climáticas adversas. De acuerdo con lo anterior, en la tabla 11, se presenta una síntesis comparativa de las principales perspectivas del abastecimiento en los corredores turísticos objeto de la

investigación, lo que permite reconocer las condiciones y retos del abastecimiento en los establecimientos.

Tabla 11. *Principales perspectivas del abastecimiento*

Perspectiva	Colombia (Sabana Centro)	Ecuador (Manta)	Perú (Ruta Moche, Trujillo)	Chile (Valparaíso)
Productores de Alimentos y Bebidas	Agricultores y ganaderos locales; productores de café y cacao.	Productores pesqueros y agrícolas locales; exportadores de mariscos.	Productores agrícolas; especialización en productos como maíz y ajíes.	Viticultores y agricultores locales; productores de pescados y mariscos.
Distribuidores y Mayoristas	Distribuidores nacionales y regionales; cooperativas agrícolas.	Mayoristas y distribuidores locales enfocados en productos del mar.	Mayoristas nacionales; mercados regionales tradicionales.	Grandes distribuidores y redes de logística avanzada.
Proveedores de Insumos y Equipos	Proveedores de equipos de cocina, utensilios y servicios de limpieza.	Proveedores locales de equipamiento gastronómico y servicios de mantenimiento.	Proveedores de utensilios de cocina y maquinaria; servicios tecnológicos emergentes.	Proveedores especializados en tecnología de restauración y servicios complementarios.
Calidad y Sostenibilidad	Enfoque creciente en productos orgánicos y	Fuerte énfasis en productos frescos del mar y	Creciente demanda de productos orgánicos y	Alto estándar de calidad y sostenibilidad; reconocimiento

	sostenibles; apoyo a la economía local.	sostenibilidad; promoción de la pesca responsable.	locales; iniciativas de sostenibilidad en el sector agrícola.	internacional de prácticas responsables.
Eficiencia Operacional	Integración baja de tecnologías para mejorar la logística y reducir costos.	Redes de distribución optimizadas para productos frescos; mejoras en la logística.	Implementación de tecnologías para mejorar la eficiencia; redes tradicionales de distribución.	Alta eficiencia operativa con tecnologías avanzadas; logística robusta y eficiente.
Innovación y Adaptabilidad	Incorporación de nuevas tendencias culinarias; adaptación a demandas cambiantes.	Innovación en la preparación de mariscos y pescados; adaptación a preferencias turísticas.	Innovación en técnicas de preparación y uso de ingredientes tradicionales.	Innovación constante en técnicas culinarias; adaptación a nuevas tendencias gastronómicas.
Desafíos y Oportunidades	Fluctuaciones de precios, estacionalidad, logística en áreas remotas.	Desafíos en la cadena de frío, precios volátiles, infraestructura logística.	Fluctuaciones de precios, desafíos logísticos, estacionalidad de productos.	Desafíos de logística, precios volátiles, alta competencia.

Nota. Elaboración propia.

4.1.2. Análisis para la caracterización del proceso de abastecimiento en los niveles de gestión de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES)

Como antecedente del análisis para la caracterización del proceso de abastecimiento en los niveles de gestión de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES), se presenta la estructuración genérica de cada uno de los subprocesos que integran la operatividad del abastecimiento en el servicio de restauración, parte de la cadena de valor del turismo. Este análisis reconoce puntos de vista importantes de los subprocesos (compras, transporte y almacenamiento), concentrando componentes significativos en la caracterización, resultado de los diferentes análisis realizados en el marco de la investigación.

En este sentido, se identifican los siguientes aspectos: estructura del subproceso, actores y responsables, flujo de información y producto, así como los factores contextuales. Es importante destacar que estos aspectos no son fácilmente percibidos por quienes realizan las actividades en los procesos ni en el seguimiento de tareas. Además, existe una relación directa entre la gestión de los niveles organizacionales estratégico, táctico y operativo, y la gerencia directa del proceso de abastecimiento (tabla 12).

Tabla 12. *Estructuración genérica de subprocesos desde la operatividad del abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo*

Puntos de vista	Proceso de abastecimiento		
	Subproceso de compras	Subproceso de Transporte	Subproceso de Almacén
Estructura del Proceso	Identificación de necesidades de productos: Análisis del	Selección de proveedor de acuerdo con las condiciones de materias	Recepción de materias primas: Proceso de recepción y verificación de

menú y demandas de los clientes para determinar productos necesarios.	primas e insumos a transportar.	las materias primas entregadas por los proveedores.
Selección de proveedores: Identificación y evaluación de proveedores basada en calidad, precio y confiabilidad.	Planificación de rutas: Diseño de rutas eficientes para recoger las materias primas de los proveedores y entregarlas al restaurante.	Inspección de calidad: Verificación de la calidad de las materias primas recibidas para asegurar que cumplan con los estándares establecidos.
Realización de pedidos: Procedimientos para realizar pedidos de manera regular y mantener el stock adecuado.	Recepción de materias primas: Proceso de recepción al transportador y verificación de las materias primas entregadas por los proveedores.	Almacenamiento adecuado: Ubicación de las materias primas en áreas específicas del almacén, siguiendo las normas de almacenamiento y manipulación de alimentos
Recepción de mercancías: Procedimientos para recibir y verificar calidad y cantidad de productos entregados.	Coordinación de horarios: Asegurar que los horarios de recogida y entrega estén coordinados para garantizar la frescura de los productos.	Rotación de inventario: Práctica de rotación de inventario para garantizar que los productos más antiguos se utilicen primero y se evite el desperdicio de alimentos.
Gestión de inventarios: Registro preciso de productos adquiridos y consumidos para gestionar inventario eficientemente.	Gestión de vehículos: Mantenimiento adecuado de los vehículos utilizados para el transporte para garantizar su buen funcionamiento.	Control de inventario: Mantenimiento de registros precisos de las existencias de materias primas para facilitar la

			gestión de inventarios y evitar faltantes o excesos.
Actores y Responsabilidades	Propietario/Administrador: Toma de decisiones y supervisión general del proceso de compras.	Propietario / Administrador / Auxiliar de Logística: Responsable de coordinar el proceso de transporte y la gestión de proveedores.	Personal de Almacén: Encargado de recibir, inspeccionar, almacenar y registrar las materias primas en el almacén.
	Dueño/ Gerente/Auxiliar de Compras: Identificación de proveedores, negociación y realización de pedidos.	Conductores: Encargados de conducir los vehículos y realizar las entregas de las materias primas en el restaurante.	Dueño/Gerente/Auxiliar de Alimentos y Bebidas: Supervisión general del proceso de almacenamiento y gestión de inventarios.
	Proveedores: Suministro oportuno y conforme a estándares de calidad.	Personal de Almacén: Responsable de recibir y verificar las entregas de materias primas y almacenarlas adecuadamente.	Comunicación con proveedores para coordinar la entrega de materias primas y resolver cualquier problema relacionado con la calidad o cantidad de los productos.
	Personal de Recepción: Verificación de entregas y registro en inventario.		
Flujos de Información y Productos	Comunicación con proveedores para realizar pedidos y coordinar entregas.	Comunicación con proveedores para coordinar horarios de entrega y recogida.	Comunicación con el personal de cocina para notificar la disponibilidad de materias primas y coordinar su uso en la preparación de alimentos.
	Comunicación entre personal de compras, cocina y recepción para gestionar productos adquiridos.	Comunicación con el personal de almacén para coordinar la recepción de las materias primas y su almacenamiento adecuado.	

Factores Contextuales	Estacionalidad de productos, condiciones climáticas y regulaciones gubernamentales deben ser consideradas.	Estacionalidad de productos: Considerar la estacionalidad de ciertos productos para planificar las rutas y asegurar su disponibilidad oportuna.	Condiciones de almacenamiento: Mantenimiento de condiciones adecuadas de temperatura, humedad y ventilación en el almacén para garantizar la frescura y seguridad de los alimentos.
	Impacto en disponibilidad, precios y tiempos de entrega.	Condiciones climáticas: Evaluar el impacto del clima en el transporte y tomar medidas para garantizar la seguridad de las materias primas durante el viaje. Normativas de seguridad alimentaria: Cumplir con las regulaciones gubernamentales relacionadas con el transporte de alimentos para garantizar la calidad y seguridad.	Cumplimiento normativo: Cumplimiento de regulaciones gubernamentales y normativas de seguridad alimentaria en el manejo y almacenamiento de materias primas.

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, se presenta una descripción de los puntos de vista mencionados en la tabla anterior. La estructuración del proceso en el contexto de una MiPyme de restauración es valiosa para optimizar el uso de recursos y lograr un flujo de trabajo eficiente. Definir claramente las etapas, los roles y las responsabilidades, así como los métodos y

herramientas a utilizar, permite una ejecución coherente y de alta calidad. Según Garvin (1998), esta estructuración facilita la identificación y eliminación de ineficiencias, mejora la comunicación interna y establece un marco para evaluar el desempeño. Hammer y Champy (2009) destacan que la estructuración de procesos implica la alineación y coherencia plena, con el objetivo de lograr mejoras significativas en tiempos de entrega, costos, calidad y servicio. Este enfoque no solo organiza actividades, sino que transforma el método de trabajo, permitiendo que el establecimiento se adapte mejor a las demandas del mercado y fortalezca su competitividad.

Los actores y sus responsabilidades dentro del proceso de abastecimiento son esenciales para asegurar que todas las operaciones se lleven a cabo de manera efectiva. El propietario o administrador supervisa el proceso general de compras y toma decisiones, mientras que el personal de compras identifica proveedores, negocia y realiza los pedidos. En el transporte, tanto el propietario como el auxiliar de logística coordinan las actividades, y los conductores se encargan de las entregas. En el almacén, el personal es responsable de recibir, inspeccionar, almacenar y registrar las materias primas (Escudero, 2013).

Además, los flujos de información y productos son vitales, con una comunicación constante entre proveedores, personal de cocina y almacenamiento para coordinar pedidos, entregas y el uso adecuado de las materias primas (Portal, 2001). También es importante considerar factores contextuales como la estacionalidad, las condiciones climáticas y las regulaciones gubernamentales, que influyen en la disponibilidad y calidad de los productos (Hill et al., 2013). La articulación de estos elementos con los niveles organizacionales permite una gestión integrada y eficiente, alineando las diferentes capas jerárquicas en la MiPyme para un proceso de abastecimiento exitoso.

Niveles de gestión empresarial y el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de valor del turismo. Los niveles organizacionales son las diferentes capas jerárquicas dentro de una empresa, cada una con sus propias responsabilidades y funciones. Estos niveles aseguran que la organización funcione de manera eficiente y coordinada. Según lo planteado por González y Rodríguez (2019) en el *Manual práctico de planeación estratégica*, los tres niveles organizacionales fundamentales son:

- *Nivel estratégico:* Este nivel está ocupado por la alta dirección, propietarios, socios y otros ejecutivos de alto rango. Su función principal es establecer la dirección general de la empresa, definir los objetivos a largo plazo, desarrollar estrategias para alcanzarlos y tomar decisiones críticas que afectan a toda la organización. Se centran en la planificación a largo plazo y en la gestión de las relaciones externas.
- *Nivel táctico:* También conocido como *nivel medio*, incluye a los directores de departamentos. Estos profesionales actúan como intermediarios entre la alta dirección y los empleados operativos. Su principal responsabilidad es traducir las estrategias y objetivos establecidos por la alta dirección en planes específicos y operativos. Supervisan las operaciones diarias y aseguran que los recursos se utilicen de manera eficiente para alcanzar los objetivos de la empresa.
- *Nivel operativo:* Este nivel está compuesto por supervisores, jefes de equipo y empleados de línea. Se enfocan en la ejecución de tareas y actividades diarias necesarias para el funcionamiento operativo de la organización. Su responsabilidad es asegurarse de que las actividades se lleven a cabo de acuerdo con los planes y procedimientos establecidos. Este nivel se centra en la gestión de las actividades cotidianas y en la solución de problemas operativos inmediatos (Griffin, 2020).

4.1.3. *Análisis de información de entrada para el diseño de la caracterización del proceso de abastecimiento*

Encuesta. La encuesta es un elemento fundamental en la investigación del proceso de abastecimiento en el corredor turístico de Sabana Centro, ya que permite recoger datos clave sobre las necesidades, percepciones y desafíos locales, asegurando un enfoque contextualizado y participativo, que estructura el desarrollo de la investigación. A continuación, se presenta una síntesis de las tendencias y los resultados obtenidos de su aplicación. Los resultados de la encuesta sobre el proceso de abastecimiento se han organizado según los subprocesos (compras) y las dimensiones (estratégicas, tácticas y operativas). A continuación, se presenta un análisis de tendencias, incluyendo un análisis multivariado.

Análisis de tendencias con énfasis en dimensiones de gestión organizacional. Aquí se presentan los resultados y subprocesos de compras (tabla 13)

Tabla 13. *Resultados - Subproceso de compras*

Dimensión	Pregunta	Tendencia Principal	Observación Relevante
Estratégica	A1-A5	Alto conocimiento de políticas de compras	Decisiones basadas en calidad y análisis de necesidades.
Táctica	A6-A9	Organización de tareas definida, pero falta capacitación en algunos casos	Predomina el uso de históricos de demanda para la planificación.
Operativa	A10-A16	Cumplimiento de normas operacionales	Se enfatiza en la selección de proveedores y el

seguimiento de estadísticas
de compras.

Nota. Elaboración propia.

Dentro del análisis de tendencias de los resultados y subproceso de compras se encuentran las siguientes dimensiones:

- *Dimensión estratégica:* Los encuestados muestran un nivel alto de conocimiento sobre las políticas de compras (A1) y tienden a basar sus decisiones en la calidad de los productos (A4) y en el análisis de necesidades (A3), lo que indica un enfoque claro hacia la eficiencia.
- *Dimensión táctica:* La mayoría de los encuestados organizan las tareas de compras de manera clara (A6), aunque se observa una falta de capacitación continua para el personal en algunos casos (A7). La planificación de compras se apoya mayormente en históricos de demanda (A10), lo que sugiere una necesidad de mejorar las estrategias formativas.
- *Dimensión operativa:* En términos operativos, los encuestados tienden a cumplir con las normas (A14) y priorizan el seguimiento de indicadores y la selección adecuada de proveedores (A16), lo que refuerza la importancia de la calidad en la sostenibilidad del proceso.

En síntesis, este análisis permite identificar fortalezas en las áreas estratégicas y operativas del subproceso, mientras que las áreas tácticas requieren mayor capacitación y ajustes en la planificación para mejorar la efectividad general del proceso de compras. A continuación, se presenta el análisis de los resultados de la encuesta sobre el subproceso de transporte (tabla 14).

Tabla 14. *Resultados - Subproceso de transporte*

Dimensión	Pregunta	Tendencia Principal	Observación Relevante
Estratégica	A18	Establecimiento de criterios claros para el servicio de transporte	Predomina la opción de "tomarlo en el lugar de la compra" y la garantía de preservación.
Táctica	A19	Selección del transporte basada en alianzas y productividad	Se evidencia la importancia de las alianzas en la selección del transporte.
Operativa	A20	Requisitos centrados en la preservación de materias primas	Los encuestados priorizan las condiciones tecno mecánicas y la competencia de operadores.

Nota. Elaboración propia.

En cuanto al análisis de tendencias de los resultados y subproceso de transporte se tienen:

- *Dimensión estratégica:* Los encuestados han establecido criterios que priorizan la preservación de materias primas e insumos (A18). La opción más común es "tomarlo en el lugar de la compra", lo que sugiere un enfoque en la proximidad y el control del transporte, afectando la calidad y, en algunos casos, el incumplimiento de normas de manipulación de alimentos.
- *Dimensión táctica:* En la selección del transporte (A19), se observa una tendencia hacia la formación de alianzas estratégicas, consideradas fundamentales para la productividad. Esto sugiere la necesidad de una mayor colaboración entre proveedores y transportistas para optimizar el proceso, ya que muchos establecimientos confían en transporte informal gestionado por personas conocidas, en quienes confían para el servicio.
- *Dimensión operativa:* Los requisitos de transporte (A20) se centran en la preservación de las materias primas e insumos, con énfasis en las condiciones tecnomecánicas y la competencia

de los operadores. Esto refleja la preocupación por mantener la calidad durante el traslado.

Sin embargo, la selección del responsable del transporte corresponde a la dimensión táctica.

En síntesis, el análisis revela que el subproceso de transporte está bien fundamentado en criterios que aseguran la preservación de los insumos, aunque es necesario fortalecer las alianzas y la articulación de las dimensiones, así como mejorar la capacitación del personal para optimizar el servicio y la eficiencia del transporte en el proceso de abastecimiento (tabla 15).

Finalmente, se presenta el análisis de los resultados de la encuesta sobre el subproceso de almacenamiento.

Tabla 15. *Resultados - Subproceso de almacenamiento*

Dimensión	Pregunta	Tendencia Principal	Observación Relevante
Estratégica	No hay representación	-	Falta de un enfoque estratégico en la gestión del almacenamiento.
Táctica	A23	Organización del personal con tareas definidas	La mayoría señala que "están definidas las tareas", indicando claridad en la estructura organizativa.
	A24	Capacitación en procedimientos y normas sanitarias	Predomina la capacitación en "procedimiento de recepción, almacenamiento, control de inventarios y despacho".

	A25	Gestión basada en rotación de inventarios	Se enfatiza la rotación de inventarios como un enfoque principal para la gestión.
Operativa	A26	Reconocimiento bajo de políticas operacionales	La respuesta predominante fue "Bajo" en el reconocimiento de políticas, indicando áreas de mejora.
	A27	Mejora continua en la gestión de inventarios	La mayoría menciona "mejoramiento continuo" como la forma de gestionar inventarios.

Nota. Elaboración propia.

Con respecto al análisis de tendencia de resultados y subproceso de almacenamiento están:

- *Dimensiones estratégicas:* No se cuenta con una representación significativa en el subproceso de almacenamiento, lo que sugiere una falta de enfoque estratégico en la gestión de este componente.
- *Dimensiones tácticas:* La capacitación del personal y la organización del trabajo son claves para la efectividad del proceso de almacenamiento, con un énfasis en la rotación de inventarios y el cumplimiento de normas sanitarias.
- *Dimensiones operativas:* Aunque las políticas operativas son reconocidas en distintos grados, se observan oportunidades de mejora en la gestión de inventarios, lo que sugiere la necesidad de optimizar estos procesos.

En síntesis, el análisis muestra que el subproceso de almacenamiento carece de un enfoque estratégico claro, y que tanto la capacitación del personal como la gestión de inventarios son áreas que requieren mayor atención para mejorar la eficiencia operativa (tabla 15).

Análisis Multivariado (Interacción de Dimensiones y Subprocesos). El análisis multivariado de los subprocesos de compra, transporte y almacenamiento, considerando las preguntas asociadas a cada dimensión (estratégica, táctica y operativa), permite identificar interrelaciones y patrones entre las variables de los subprocesos. Este enfoque permite evaluar cómo influyen las respuestas de cada dimensión en el desempeño general de cada subproceso, identificando tendencias y correlaciones significativas.

1. Identificación de Variables y Dimensiones.

Subproceso de compras

- Estratégico: A1, A2, A3, A4, A5 (5 preguntas)
- Táctico: A6, A7, A9 (3 preguntas)
- Operativo: A10, A12, A13, A14, A15 (6 preguntas)

Subproceso de transporte

- Estratégico: A18 (1 pregunta)
- Táctico: A19 (1 pregunta)
- Operativo: A20 (1 pregunta)

Subproceso de almacenamiento

- Estratégico: (0 preguntas)
- Táctico: A23, A24, A25 (3 preguntas)

- Operativo: A26, A27 (2 preguntas)

2. Análisis Multivariado (Interacción de Dimensiones y Subprocesos).

- *Subproceso de compras*, las respuestas relacionadas con la dimensión estratégica (A1-A5) sugieren que existe una planificación sólida para la adquisición de insumos, con decisiones basadas en criterios bien definidos. Las variables tácticas (A6, A7, A9) muestran una tendencia hacia la eficiencia en el manejo de proveedores, aunque las decisiones tácticas no siempre están alineadas con las metas estratégicas. Las preguntas operativas (A10, A12-A15) destacan la implementación de políticas operativas y procedimientos estandarizados, lo que sugiere una ejecución consistente. Sin embargo, la desconexión entre las dimensiones estratégica y operativa podría limitar el desempeño general del subproceso.
- *Subproceso de transporte*, el subproceso de transporte tiene una representación estratégica limitada (A18), lo que indica una carencia en la planificación a largo plazo. A nivel táctico (A19), las respuestas sugieren una dependencia de alianzas estratégicas, con criterios enfocados en la productividad. A nivel operativo (A20), la preservación de materias primas es un factor crucial, pero los requisitos específicos para mejorar la eficiencia no están bien definidos. Esta desconexión entre las dimensiones estratégicas y operativas muestra la necesidad de un enfoque más integral que permita mejorar el transporte en términos de planificación y ejecución.

3. Interrelación entre Dimensiones

- *Estrategia y operaciones*, en los tres subprocesos, la correlación entre las dimensiones estratégicas y operativas es débil. Especialmente en transporte y almacenamiento, la falta de estrategias claras puede generar ineficiencias en la operación, incluso cuando los

procedimientos están bien establecidos. En compras, aunque la estrategia está mejor definida, no siempre se traduce en operaciones optimizadas.

- *Táctico y operaciones*, existe una relación más estrecha entre las dimensiones tácticas y operativas. En compras y almacenamiento, las decisiones tácticas están más alineadas con las operaciones, aunque en transporte, la dependencia de alianzas y la falta de una estrategia clara limitan esta correlación.
- *Comparación entre subprocesos*, el subproceso de compras es el más equilibrado en cuanto a la representación en todas las dimensiones, lo que podría generar mejores resultados globales. En contraste, el almacenamiento, aunque fuerte en la operación, carece de una visión estratégica, lo que podría afectar la sostenibilidad a largo plazo. El transporte muestra las mayores deficiencias estratégicas, lo que limita su efectividad.

En síntesis, se presenta la tabla 16 que resume las principales tendencias encontradas en cada subproceso y dimensión:

Tabla 16. *Tabla de tendencias*

Subproceso	Dimensión Estratégica	Dimensión Táctica	Dimensión Operativa
Compras	Planificación sólida (A1-A5)	Eficiencia en proveedores (A6, A7, A9)	Ejecución consistente (A10, A12-A15)
Transporte	Falta de criterios definidos (A18)	Dependencia de alianzas (A19)	Preservación de materias primas (A20)
Almacenamiento	No hay planificación estratégica	Organización interna clara (A23, A24, A25)	Eficiencia en rotación de inventarios (A26, A27)

Nota. Elaboración propia.

Interpretación de Resultados. El análisis multivariado mediante el coeficiente de correlación de Pearson permite validar la fuerza y dirección de la relación lineal entre dos variables continuas. En este caso, se aplica para examinar la interacción entre las dimensiones (estratégicas, tácticas y operativas) y los subprocesos (compras, transporte y almacenamiento), como se muestra a continuación en los resultados generados con el software Python:

- *Compras y transporte:* $r=0.65$ indica una correlación positiva moderada, sugiriendo que las decisiones en compras están relacionadas con el proceso de transporte.
- *Transporte y almacenamiento:* $r=0.55$ sugiere una correlación positiva moderada, indicando que la eficiencia en el transporte también se asocia con la efectividad en el almacenamiento.
- *Compras y almacenamiento:* $r=0.48$ muestra una correlación positiva más débil, lo que sugiere que hay una relación, pero es menos fuerte que entre las otras combinaciones.

En el anexo 2 se presenta de manera detallada el análisis completo de los resultados de la encuesta aplicada en el corredor turístico de Sabana Centro, Bogotá, Colombia, proporcionando información valiosa para comprender el proceso de abastecimiento en esta región.

Entrevista semi estructurada. La metodología para desarrollar una entrevista semiestructurada comienza con la fase de preparación, en la cual se define el objetivo y se diseñan las preguntas, asegurando que cubran áreas importantes como la sostenibilidad financiera, la gestión de abastecimiento y el uso de tecnología. Además, se elabora una guía de entrevista (anexo 3), para estructurar la conversación, manteniendo flexibilidad para profundizar en temas emergentes. También se seleccionan los participantes adecuados. Durante la fase de recolección de datos, al entrevistar se siguió la guía diseñada, generando un ambiente de confianza

para obtener respuestas detalladas. El propósito es explorar las experiencias de los empresarios en áreas de mejora del negocio. Posteriormente, en la fase de análisis, las respuestas obtenidas se organizan por temas y se analizan para identificar patrones, tendencias y oportunidades comunes (tabla 17).

Tabla 17. *Entrevista semi estructurada*

Pregunta	Respuesta unificada	Oportunidades de mejora
¿Cómo aborda la organización la sostenibilidad financiera y operativa para la reactivación del negocio?	Reducción de gastos innecesarios, renegociación de contratos, optimización del menú, venta para llevar, marketing digital, diversificación de ingresos, colaboración con negocios locales.	Implementar análisis financiero regular para identificar más áreas de ahorro, considerar alianzas estratégicas con proveedores para mejores precios, explorar financiación alternativa.
¿Qué tan integrada debe estar la gestión de abastecimiento en la estrategia corporativa?	Completamente integrada, afecta costos, calidad y satisfacción del cliente, permite agilidad y planificación a largo plazo, identifica y mitiga riesgos, reduce desperdicios.	Desarrollar una estrategia de abastecimiento específica alineada con la misión y visión del negocio, realizar capacitaciones continuas para el personal en gestión de abastecimiento.
¿Tienen un software para el proceso de abastecimiento?	Algunos usan software específico o ERP, EXCEL otros gestionan manualmente, pero están considerando invertir en uno.	Evaluar e implementar un sistema de gestión de abastecimiento que se apoye en herramientas digitales para todos los empresarios, buscar soluciones que se integren con otros sistemas de negocio.
¿Quiénes son los responsables del	Generalmente el gerente de operaciones, el chef principal, el	Definir claramente las responsabilidades del equipo de abastecimiento, establecer un

proceso de abastecimiento?	dueño, el encargado de compras y el gerente del restaurante.	proceso formal de selección y entrenamiento para responsables de abastecimiento.
¿Con qué frecuencia se revisan los precios y la calidad de las materias primas, insumos o materiales?	Semanalmente, cada dos semanas, mensualmente.	Establecer una revisión de precios y calidad más frecuente basada en la dinámica del mercado, utilizar herramientas analíticas para detectar cambios de precio y calidad en tiempo real.
¿Cómo se controla la gestión documental en el proceso de abastecimiento?	Uso de software de gestión documental, archivo digital, algunos gestionan manualmente y están en proceso de digitalización.	Digitalizar completamente la gestión documental, implementar sistemas de auditoría regular para asegurar la integridad y precisión de los documentos.
¿Qué indicadores utilizan para evaluar el proceso de abastecimiento?	Costos de adquisición, tiempo de entrega, calidad del producto, rotación de inventario, costo de los bienes vendidos, nivel de desperdicio, satisfacción del cliente, exactitud de inventario, eficiencia de pedidos.	Introducir indicadores adicionales como tasa de cumplimiento de proveedores, índice de rotación de proveedores, y costo por unidad de producto.

Nota. Elaboración propia.

El análisis de tendencias en las oportunidades de mejora de pequeños empresarios en corredores turísticos como Trujillo, Manta y Valparaíso es importante para superar los desafíos operativos y financieros en la reactivación de sus negocios. Este análisis identifica consideraciones decisivas como la optimización financiera, la integración y estrategia para establecimientos, la digitalización y uso de tecnología, y el monitoreo y control de calidad y precios (tabla 18).

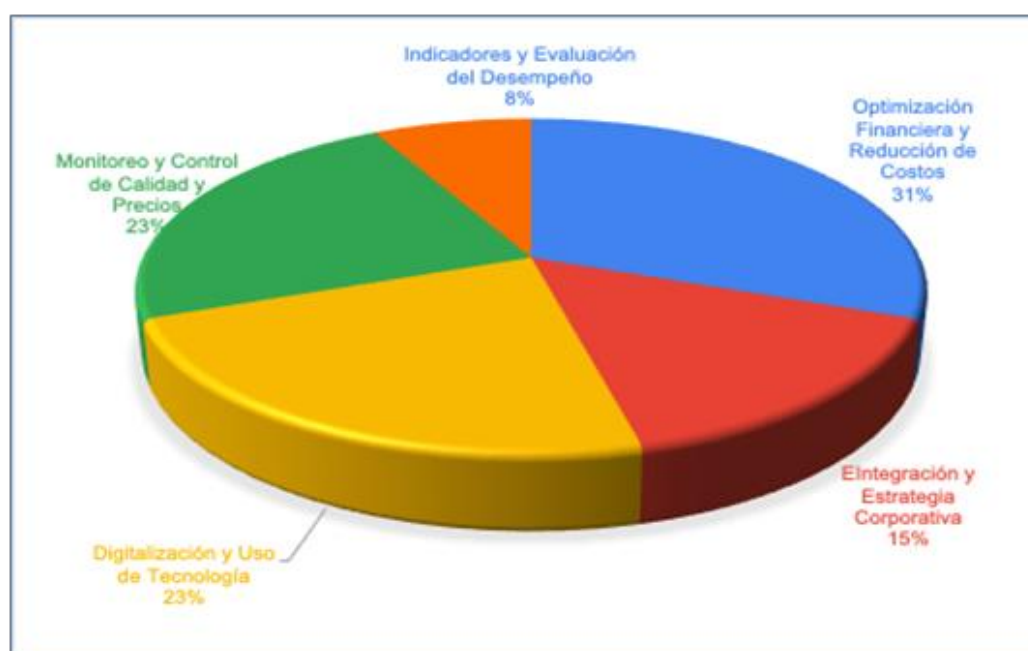
Tabla 18. *Tendencias de oportunidades de mejora resultado de la entrevista semiestructurada*

Consideraciones decisivas	Oportunidades de Mejora	Total, oportunidad mejora
Optimización Financiera y Reducción de Costos	Implementar análisis financiero regular. Identificar áreas de ahorro. Considerar alianzas estratégicas con proveedores. Explorar financiación alternativa.	4
Integración y Estrategia del establecimiento	Desarrollar estrategias preventivas que cobijen los puntos críticos para el proceso de abastecimiento alineadas con la misión y visión del negocio. Realizar capacitaciones continuas para el personal responsable de la gestión de abastecimiento.	2
Digitalización y Uso de Tecnología	Evaluar e implementar sistemas de gestión digital para el abastecimiento. Buscar soluciones tecnológicas que se integren con otros sistemas de negocio. Digitalizar completamente la gestión documental.	3
Monitoreo y Control de Calidad y Precios	Establecer revisiones frecuentes de precios y calidad de materias primas e insumos. Utilizar herramientas analíticas para detectar cambios en precio y calidad en tiempo real. Implementar sistemas de auditoría regular para asegurar la integridad de documentos.	3

Indicadores y Evaluación del Desempeño	Introducir indicadores adicionales para evaluar el proceso de abastecimiento, como la tasa de cumplimiento de proveedores, el índice de rotación de proveedores y el costo por unidad de producto.	1
--	--	---

Nota. Elaboración propia.

Figura 8. Tendencias de oportunidades de mejora resultado de la entrevista semiestructurada.



Nota. Elaboración propia.

En relación con las oportunidades de mejora presentadas por los empresarios de los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile, se observa que reconocen la Optimización Financiera y Reducción de Costos con un 31%, seguida de la Digitalización y Uso de Tecnología con un 23%, al igual que el Monitoreo y Control de Calidad y Precios. Asimismo, se reconoce la importancia de la Integración y Estrategia

Corporativa con un 15%, junto con los Indicadores y Evaluación del Desempeño, también con un 15% (figura 8).

De ahí que, al centrarse en estas consideraciones, los empresarios pueden implementar soluciones tecnológicas, mejorar la eficiencia operativa, capacitar a su personal y establecer procesos de auditoría y control, lo que contribuye a la sostenibilidad, competitividad y adaptabilidad del negocio, asegurando una alta calidad y satisfacción del cliente en el contexto postpandemia. Por tanto, al tener en cuenta estas consideraciones, los empresarios cuentan con una base importante para identificar puntos críticos y fallas del proceso, como se puede ver a continuación.

4.1.4. Resultados alcanzados

Los resultados de este capítulo reflejan la construcción de la caracterización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo se logra a partir de una visión integradora de la operatividad del abastecimiento. Esta visión se enriquece con el aporte de experiencias de establecimientos que forman parte de los corredores turísticos, considerando las similitudes y diferencias percibidas en los países de Colombia, Perú, Ecuador y Chile.

El análisis va más allá de la simple comprensión de la funcionalidad, enfocándose en el reconocimiento de puntos de vista transversales identificados en apartados anteriores, resultado de la encuesta y la entrevista semiestructurada. Ejemplo de ello son aspectos como el objetivo, los responsables, los pasos del proceso, las interacciones, la documentación, los indicadores de éxito, la tecnología utilizada, los riesgos y mitigaciones, y la mejora continua.

De este modo, se establece una caracterización integral del proceso de abastecimiento en los establecimientos de restauración dentro de la cadena de valor del turismo, ofreciendo una visión estructurada que conecta las regiones analizadas en este estudio. Este enfoque permite identificar factores fundamentales para la optimización del abastecimiento y su aplicación en distintos contextos turísticos. Como complemento, el Anexo 4 presenta una síntesis detallada de esta caracterización, proporcionando una referencia esencial para los desarrollos posteriores de la investigación.

5. Identificación de puntos críticos y fallas del proceso abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor turística

En este capítulo se aborda la identificación de puntos críticos y fallas en el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor turística. El análisis se realiza en varias fases para asegurar una comprensión detallada. En la primera fase, se presenta la metodología para analizar los puntos críticos donde podrían surgir fallas. En la segunda, se lleva a cabo el mapeo de mejoras y, finalmente, en la tercera, se presentan los resultados, con la identificación de puntos críticos y fallas en el proceso de abastecimiento.

La metodología aplicada en la identificación de puntos críticos y fallas se aborda en los análisis posteriores, proporcionando un detalle fundamentado en cada fase. Los pasos metodológicos se describen de manera precisa, asegurando claridad y coherencia en los procedimientos aplicados, lo que facilita una comprensión integral del enfoque utilizado y de la estructura de este capítulo.

5.1. Mapeo oportunidades de mejora

El mapeo de oportunidades de mejora en el proceso de abastecimiento del servicio de restauración dentro de la cadena de valor turística se basa en el análisis de los resultados de la caracterización del proceso, así como en los hallazgos de la encuesta y las entrevistas semiestructuradas, fundamentado en el marco teórico de la investigación. Este análisis de datos cualitativos y cuantitativos permite identificar áreas fundamentales donde se pueden intervenir para la identificación de puntos críticos del proceso.

5.2. FODA

El análisis FODA es fundamental para el mapeo del proceso de abastecimiento en la cadena de valor del turismo, ya que permite una comprensión detallada de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que afectan el desempeño operativo. Al definir puntos críticos como operaciones susceptibles de ineficiencias, se identifican aquellos aspectos que afectan el desempeño del proceso, convirtiéndose en candidatos a puntos críticos del mismo. Esta evaluación sistemática, mediante la elaboración de una matriz de tendencias, proporciona una perspectiva clara sobre cómo las intervenciones basadas en el análisis FODA pueden influir en el reconocimiento y análisis de los puntos críticos y fallas del proceso de abastecimiento. Estas identificaciones son fundamentales para el diagnóstico del servicio de restauración en la cadena de valor turística, ya que permiten establecer las bases para mejorar la eficiencia y efectividad del proceso, impactando directamente en el modelo de negocio (Sánchez, 2020) (tabla 19).

Tabla 19. *Tendencia de las oportunidades de mejora resultado de la encuesta*

Matriz FODA	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Políticas y Procedimientos	A1, A13, A14, A16: Conocimiento y cumplimiento de normas y políticas; Uso de estadísticas de compras	A15, A18: Transparencia y sostenibilidad; Uso de datos históricos	A1, A13, A14: Desigualdad en el conocimiento y cumplimiento de políticas y normas operacionales Falta de Enfoque Estratégico: La	A1, A7, A14, A15, A18: Riesgo de incumplimiento de normativas

				ausencia de representación en la dimensión estratégica resalta la necesidad de implementar un enfoque claro para guiar el proceso de almacenamiento, lo que podría mejorar su efectividad.
Capacitación y Organización	A7, A24: Capacitación del personal en aspectos técnicos, gestión de proveedores y control de inventarios	A7, A24: Mejoramiento continuo mediante la modernización de procesos	A24: Variabilidad en el nivel de conocimiento y aplicación de procedimientos operacionales	A7: Desafíos en la gestión de proveedores y el seguimiento de indicadores financieros
Selección de Proveedores	A4, A5: Proceso de selección basado en calidad, transparencia y confiabilidad	A16, A25: Alianzas estratégicas y optimización del proceso de compras	A19: Dependencia en proveedores para almacenamiento y gestión de inventarios	A4, A5, A19: Interrupciones en el suministro debido a la dependencia de proveedores
Transporte	A19: Uso de criterios claros	A19: Optimización	A19: Dependencia de	A19: Posibles interrupciones

	para la selección del transporte (productividad, alianzas)	del transporte mediante alianzas estratégicas	proveedores para el servicio de transporte especializado	en el suministro debido a la dependencia de proveedores de transporte
Almacenamiento	A7, A9, A10, A24: Conocimiento y cumplimiento de normas de almacenamiento, buena organización del trabajo y capacidad de almacenamiento	A26, A27: Mejoramiento continuo de la gestión de inventarios y maximización del espacio de almacenamiento	A12, A24: Limitaciones en la capacidad de almacenamiento y gestión de documentos; variabilidad en el nivel de conocimiento del personal	A7, A23, A24: Riesgo de incumplimiento de normativas sanitarias y legales en el almacenamiento

Nota. Elaboración propia.

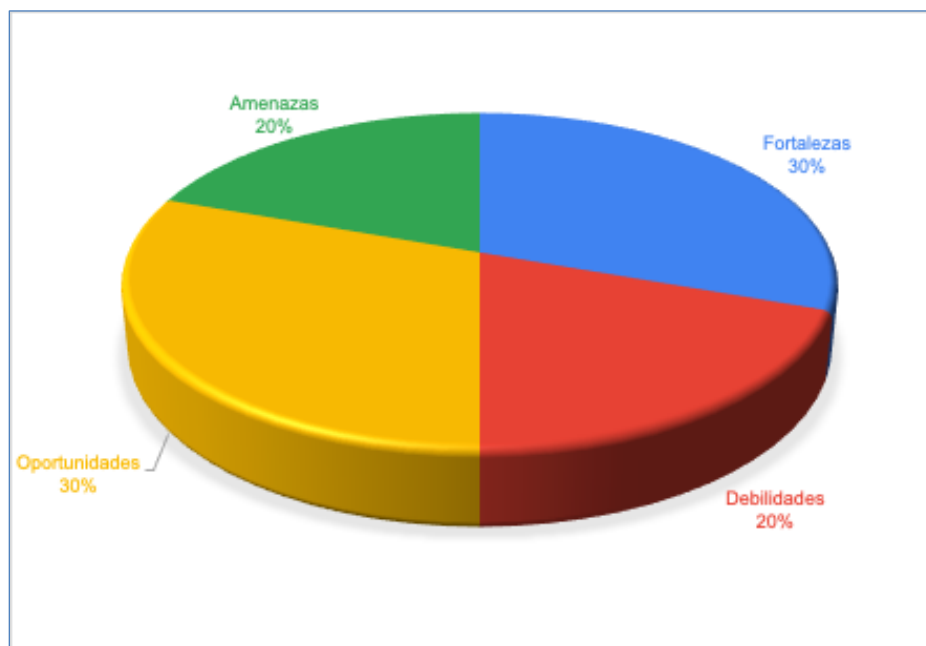
Tabla 20. *Cuantificación de las tendencias FODA*

Consideraciones decisivas	Fortalezas (Tendencia Positiva)	Debilidades (Tendencia Negativa)	Oportunidades (Tendencia Positiva)	Amenazas (Tendencia Negativa)	Total, oportunidad mejora
Políticas y Procedimientos	4	2	4	2	12
Capacitación y Organización	4	3	4	3	14
Selección de Proveedores	4	3	4	3	14
Transporte	4	3	4	3	14

Almacenamiento	4	3	4	3	14
Monitoreo y Evaluación	5	2	5	2	14
Totales	25	16	25	16	82

Nota. Elaboración propia.

Figura 9. Análisis de la cuantificación de las tendencias FODA



Nota. Elaboración propia.

El análisis porcentual y de impacto de las tendencias muestra que las fortalezas y oportunidades representan el 60% del total, lo que sugiere un balance positivo en el proceso de abastecimiento. Sin embargo, las debilidades y amenazas, que constituyen el 40%, deben ser consideradas prioritarias en la identificación de puntos críticos para optimizar el proceso de abastecimiento (figura 9).

5.2.1. Análisis de puntos críticos y fallas resultado de la matriz FODA

Un punto crítico en un proceso es una operación, actividad o tarea que tiene un impacto significativo en el resultado final, ya sea un producto o servicio. Estos puntos son fundamentales, ya que cualquier falla o ineficiencia en ellos puede afectar negativamente la calidad, eficiencia y continuidad del proceso completo. Identificar y gestionar estos puntos críticos es esencial para asegurar el funcionamiento óptimo y prevenir problemas mayores (Juran y De Feo, 2010). Considerando lo anterior, se presenta el análisis para identificar los puntos críticos del proceso de abastecimiento:

Fortalezas.

Puntos críticos. La correcta implementación y estandarización de las políticas y procedimientos establecidos son decisivos. Es igualmente fundamental que la capacitación del personal se aplique en situaciones prácticas y que el monitoreo y evaluación sean constantes y rigurosos.

Fallas. A veces, los procedimientos no se implementan adecuadamente en todas las áreas, y la capacitación no se aplica en situaciones reales, lo que lleva a una evaluación y monitoreo insuficientes.

Debilidades.

Puntos críticos. Es crucial definir y documentar procedimientos claros y estandarizados para todas las áreas. El establecimiento y coordinación del equipo deben mejorar para asegurar una comunicación efectiva y una correcta implementación de los procesos.

Fallas. La falta de procedimientos estandarizados y una coordinación efectiva dentro del equipo, junto con un bajo conocimiento de los procedimientos específicos, son fallas críticas que afectan la eficiencia del proceso.

Oportunidades.

Puntos críticos. Establecer alianzas estratégicas y utilizar tecnologías emergentes puede mejorar significativamente la eficiencia y capacidad del proceso. Expansión de la capacidad de almacenamiento y optimización de la rotación de inventarios son también oportunidades clave.

Fallas. La falta de exploración de nuevas oportunidades de alianza, la dependencia de proveedores tradicionales sin evaluar nuevas opciones, así como la subutilización de tecnologías disponibles, representan fallas que limitan el aprovechamiento de estas oportunidades.

Amenazas.

Puntos críticos. Es esencial monitorear y adaptarse rápidamente a los cambios regulatorios, diversificar la base de proveedores y establecer contingencias para problemas en la cadena de suministro.

Fallas. La ausencia de un plan de contingencia ante cambios regulatorios, la falta de diversificación de proveedores, la dependencia excesiva de unos pocos y el riesgo de incumplimiento de normas sanitarias son fallas que pueden tener un impacto negativo significativo en el proceso.

5.3. Identificación de puntos críticos y fallas para el proceso de abastecimiento

La identificación y análisis de los puntos críticos y las fallas en el proceso de abastecimiento en los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro,

Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile es fundamental para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, asegurar la calidad del servicio y garantizar la sostenibilidad del negocio.

Es importante destacar que la identificación de puntos críticos en el proceso de abastecimiento se realizó a partir de varias actividades clave. Primero, se llevó a cabo una caracterización detallada del proceso, seguida de un análisis de tendencias enfocado en las dimensiones de gestión organizacional. Luego, se utilizó un análisis multivariado para explorar la interacción entre las diferentes dimensiones y subprocesos. Los resultados de las entrevistas semiestructuradas proporcionaron información valiosa que permitió mapear oportunidades de mejora. Posteriormente, se aplicó un análisis FODA a los subprocesos de abastecimiento, lo que permitió identificar las tendencias de mejora derivadas de las entrevistas, destacando áreas críticas para su optimización. En segundo lugar, se evaluó la importancia de cada punto crítico y su impacto en el proceso de abastecimiento, teniendo en cuenta:

5.3.1. Análisis de tendencias con énfasis en dimensiones de gestión organizacional

Presenta los siguientes resultados como aspectos a considerar en la identificación de puntos críticos:

Proceso de compras. Se requiere mayor capacitación y ajustes en la planificación táctica para mejorar la efectividad.

Proceso de transporte. Es necesario fortalecer las alianzas estratégicas, mejorar la articulación entre dimensiones (estratégica, táctica y operativa) y proporcionar capacitación al personal.

Proceso de almacenamiento. Implementar un enfoque estratégico claro para mejorar la efectividad en la gestión de inventarios, fortalecer las políticas operacionales y mejorar la gestión continua para optimizar el proceso.

5.3.2. Consideraciones genéricas desde el análisis multivariado

El análisis de correlación para el proceso de abastecimiento revela las siguientes fallas relevantes:

- Deficiencias en la coordinación entre los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento.
- La eficiencia general se ve afectada por la falta de planificación integrada.
- Existe una desconexión significativa entre las decisiones de compra y la gestión de inventarios, lo que genera ineficiencias que impactan la efectividad del abastecimiento.

5.4. Resultados de entrevista semi estructurada

- Análisis financiero regular para identificar más áreas de ahorro, considerar alianzas estratégicas con proveedores para obtener mejores precios y explorar financiación alternativa.
- Desarrollar una estrategia de abastecimiento alineada con la misión y visión del negocio, y realizar capacitaciones continuas para el personal en gestión de abastecimiento.
- Evaluar e implementar un sistema de gestión de abastecimiento apoyado en herramientas digitales, buscando soluciones que se integren con otros sistemas de negocio.
- Definir claramente las responsabilidades del equipo de abastecimiento y establecer un proceso formal de selección y entrenamiento para los responsables de abastecimiento.
- Introducir indicadores adicionales como la tasa de cumplimiento de proveedores, el índice de rotación de proveedores y el costo por unidad de producto.

A continuación, se presenta tabla 21 con resumen que identifica los puntos críticos y las principales fallas detectadas en el proceso de abastecimiento. Este análisis es fundamental para comprender cómo estos aspectos afectan la eficiencia y efectividad en cada fase del proceso, desde las compras hasta el almacenamiento.

Tabla 21. *Resumen de puntos críticos del proceso de abastecimiento en el servicio restauración*

Punto Critico	Fallas	Importancia	Impacto
Proceso de Compras	Falta de capacitación y planificación táctica inadecuada.	Mejora la efectividad del proceso de compras.	Incrementa la eficiencia operativa y reduce costos.
Proceso de Transporte	Alianzas estratégicas débiles y falta de capacitación del personal.	Fortalece la articulación entre el transporte y otros subprocesos.	Aumenta la eficacia en la entrega y preservación de insumos.
Proceso de Almacenamiento	Ausencia de un enfoque estratégico claro y políticas operacionales ineficaces.	Mejora la gestión de inventarios y optimiza el almacenamiento.	Reduce pérdidas de inventario y mejora la satisfacción del cliente
Coordinación entre Subprocesos	Desconexión entre compras, transporte y almacenamiento.	Aumenta la cohesión y eficiencia del proceso global de abastecimiento.	Minimiza ineficiencias y mejora la calidad del servicio.
Análisis Financiero	Falta de identificación de áreas de ahorro y oportunidades de financiación.	Permite una gestión más eficiente de recursos financieros.	Aumenta la rentabilidad y la sostenibilidad financiera.

Estrategia de Abastecimiento	Falta de alineación con la misión y visión del negocio y capacitación del personal.	Mejora la dirección estratégica del proceso de abastecimiento.	Aumenta la efectividad general y la capacidad de adaptación al mercado.
Sistema de Gestión de Abastecimiento	Falta de herramientas digitales integradas en el proceso.	Facilita la optimización y mejora la comunicación entre subprocesos.	Aumenta la eficiencia y reduce tiempos de respuesta en el abastecimiento.
Definición de Responsabilidades	Falta de claridad en las responsabilidades del equipo de abastecimiento.	Asegura una correcta gestión y rendimiento del equipo.	Mejora la responsabilidad y la eficacia en la toma de decisiones.
Indicadores de Desempeño	Ausencia de métricas para evaluar el rendimiento de proveedores.	Permite un monitoreo efectivo de la calidad y costos.	Aumenta la competitividad y mejora la gestión de relaciones con proveedores.

Nota. Elaboración propia.

En síntesis, de este capítulo, la identificación de puntos críticos y fallas en el proceso de abastecimiento ha permitido destacar áreas clave que requieren mejoras para optimizar su funcionamiento. A través del análisis de los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento, se ha evidenciado la necesidad de fortalecer la planificación táctica, las alianzas estratégicas y la capacitación del personal. La falta de integración entre subprocesos, como la desconexión entre compras y la gestión de inventarios, genera ineficiencias que afectan la efectividad general. Además, la ausencia de un enfoque estratégico en el almacenamiento y la

falta de herramientas digitales integradas agravan estos problemas. Abordar estos aspectos es fundamental para la optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor turística, como se detalla en el siguiente apartado.

6. Identificar los aspectos claves de proceso (AKP) a considerar para optimizar el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turístico

En este apartado, se abordan los puntos críticos y las fallas identificadas en el proceso de abastecimiento, como se expuso en el capítulo anterior. El objetivo es establecer los aspectos claves del proceso (AKP), los cuales se articulan a partir de un análisis exhaustivo de las dimensiones estratégica, táctica y operativa. Estos AKP se integran con las diversas áreas funcionales relevantes para la propuesta de mejora, fundamentada en los elementos cruciales que emergen del diagnóstico del subproceso, que incluye compras, transporte y almacenamiento. De este modo, se busca crear un marco de referencia que facilite la generación de variables para el modelo matemático. En cuanto a la metodología, se ha presentado en apartados anteriores el enfoque detallado empleado para la identificación de los AKP. **Análisis de puntos críticos y fallas resultado del capítulo anterior**

Se llevaron a cabo dos sesiones con la participación de docentes y representantes de la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Zipaquirá, con la siguiente distribución: dos docentes de la Universidad EAN, una docente de la Universidad Antonio Nariño, un especialista en ingeniería de alimentos y consultor del sector, así como un representante del patrimonio de Sabana Centro y un estudiante involucrado en la investigación del proceso de abastecimiento (quienes desarrollan su opción de práctica profesional sobre esta temática).

En cuanto a los representantes del sector de restaurantes, se realizaron dos talleres. En el primero participaron seis empresarios, mientras que en la segunda sesión asistieron cuatro, sumando un total de diez participantes, representa el 59% de la muestra de la investigación correspondiente a Sabana Centro.

Se utilizaron técnicas como la lluvia de ideas y los mapas mentales para identificar y discutir los puntos críticos y fallas presentados en el capítulo anterior, capturando diferentes perspectivas y experiencias. Esto facilitó la definición de los AKP, que posteriormente fueron presentados a la dirección del proyecto, donde, tras algunas observaciones de mejora, fueron aprobados.

6.2. Definición de aspectos claves de proceso (AKP)

La definición de los aspectos claves de proceso (AKP) se ha logrado mediante la articulación de diversos elementos investigados en el marco del proyecto, con el objetivo de diseñar un modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor del turismo. A continuación, se presentan las consideraciones clave en la definición de los AKP:

- Tendencias en los corredores turísticos: Los AKP asimilan las tendencias identificadas en los corredores turísticos de Colombia, Perú, Ecuador y Chile para el proceso de abastecimiento.
- Impacto en los subprocesos: Se fundamentan en el impacto que genera en cada uno de los subprocesos del abastecimiento, que incluyen compras, transporte y almacenamiento.
- Base para el diagnóstico: Los AKP se establecen como la línea de base para el diseño y la documentación del diagnóstico del proceso.
- Identificación de puntos críticos y fallas: Se reconocen a partir de los puntos críticos y fallas previamente identificados en el proceso de abastecimiento.

En conclusión, este capítulo consolida la caracterización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo, identificando los aspectos clave que inciden en su eficiencia y sostenibilidad. Los hallazgos obtenidos establecen una base

sólida para la construcción del modelo de optimización desarrollado en los capítulos siguientes.

Como complemento, el anexo 5 detalla los Aspectos Claves del Proceso (AKP), los cuales sintetizan los avances logrados en los capítulos anteriores y orientan la implementación de estrategias de mejora.

7. Propuesta de modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor del turística

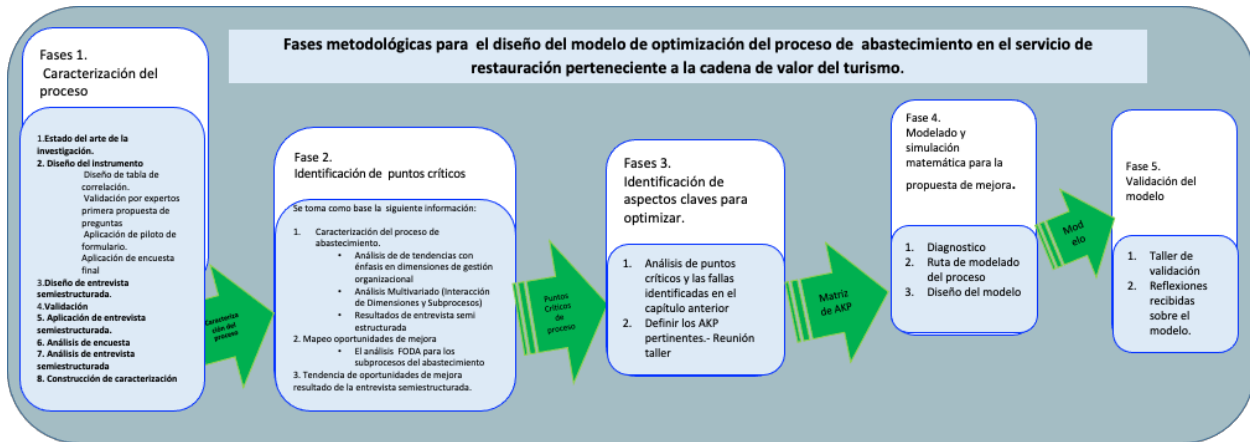
En este capítulo se propone un modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo. La propuesta inicia con la descripción del marco metodológico, que guía la construcción de una ruta para optimizar dicho proceso. A partir de este marco, se establece el diagnóstico que identifica la línea base del modelo, proporcionando un fundamento sólido para su implementación.

El modelo desarrollado corresponde a un Modelo Entero Mixto, herramienta matemática que combina variables enteras y continuas. Este enfoque es adecuado en los problemas donde las decisiones requieren ser discretas, como la asignación de recursos o la selección de proyectos. En este contexto, se detalla la estructura y documentación del modelo, ofreciendo una solución sistemática y eficiente para alcanzar la optimización en el proceso de abastecimiento.

7.1. Ruta de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena turística

La ruta de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena turística se plantea como una herramienta clave que describe las fases necesarias para alcanzar los objetivos e hipótesis de la investigación. Esta ruta facilita la visualización de los pasos requeridos, desde la identificación de puntos críticos hasta la entrega del modelo final validado, proporcionando un marco claro y estructurado. A continuación, se presenta un esquema ilustrativo de esta ruta (figura 10):

Figura 10. *La ruta de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración*



Nota. Elaboración propia.

Antes de adentrarnos en el desarrollo del modelo, es importante señalar que los tres primeros objetivos de la investigación ya han sido abordados en apartados anteriores: la caracterización del proceso, la identificación de puntos críticos y fallas y los aspectos claves de proceso (AKP) que permiten construir el modelo matemático. Estas variables actúan como palancas para mejorar el desempeño del proceso, alineadas con una gestión eficiente de los recursos para los empresarios del sector.

7.2. Modelado matemático para la propuesta de mejora

El modelado matemático estructura la visión gerencial del proceso, utilizando las palancas identificadas como aspectos de mejora, alineadas con una gestión adecuada de los recursos. Previamente, se llevó a cabo un diagnóstico del proceso de abastecimiento, que se describe a continuación:

7.2.1. Diseño y documentación del diagnóstico del proceso de abastecimiento

El diagnóstico del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración tiene como objetivo identificar, analizar y evaluar la funcionalidad del proceso en los restaurantes. Este

diagnóstico permite a la dirección del establecimiento conocer el estado actual del proceso y las áreas donde se pueden implementar mejoras. Se consideran aspectos clave como la estructura organizacional y la alineación de los niveles de gestión empresarial con las áreas funcionales del abastecimiento, a fin de mejorar su eficiencia y sostenibilidad.

A continuación, se presenta la metodología de evaluación, la estructuración y descripción del diagnóstico, así como el procedimiento de operación. También se exponen posturas conceptuales específicas formuladas por la investigadora, que sustentan y orientan el desarrollo de este apartado. Estas posturas ofrecen un enfoque teórico que facilita la comprensión de las dinámicas y desafíos inherentes a la estructura matemática de la visión gerencial del proceso.

7.2.2. Posturas conceptuales de fundamentación del diagnóstico del proceso de abastecimiento

Las posturas conceptuales del diagnóstico del proceso de abastecimiento, presentadas por la investigadora, son marcos de referencia que explican y sustentan los principios utilizados para evaluar y mejorar dicho proceso en los restaurantes. Estas posturas son cruciales para proporcionar una base sólida que permita identificar áreas de mejora y optimizar la gestión de recursos y la eficiencia operativa del restaurante.

Articulación e impacto de los niveles de gestión empresarial en el proceso. A partir de la revisión bibliográfica, se reconoce que los niveles de gestión empresarial (estratégico, táctico y operativo) son interdependientes y deben estar alineados para garantizar el éxito y la coherencia en el negocio. La planificación estratégica define el rumbo, la planificación táctica traduce esa visión en acciones concretas, y la gestión operativa asegura la ejecución diaria. A continuación, se presenta la tabla 22, que describe cómo cada nivel de gestión contribuye al

funcionamiento y éxito del negocio, según autores como Porter (2008), Mintzberg (1994) y Ansoff (1987).

Tabla 22. *Aporte de cada nivel de gestión al funcionamiento y éxito del negocio*

Nivel de gestión	Definición	Impacto y Uso	Postura del Autor
Estratégico	Se centra en la formulación de la visión, misión y objetivos generales de la organización.	Establece la dirección general y el marco para todas las actividades. Afecta la asignación de recursos y la orientación del crecimiento.	Porter: Define la estrategia a nivel corporativo como la base para obtener y mantener una ventaja competitiva.
Táctico	Encargado de la planificación y ejecución de planes que implementan las estrategias del nivel estratégico.	Traduce las estrategias en planes operacionales específicos, optimiza recursos y asegura que las operaciones estén alineadas con los objetivos estratégicos.	Ansoff: Enfatiza la importancia de la implementación táctica para traducir las estrategias en acciones concretas para el crecimiento.
Operativo.	Se ocupa de la ejecución diaria de las tareas y actividades que permiten a la	Afecta directamente la eficiencia y calidad de los procesos diarios,	Mintzberg: Destaca que la planificación operativa debe estar alineada con

empresa funcionar de manera efectiva.	asegurando que las acciones diarias apoyen los planes tácticos y estratégicos.	la estrategia y adaptarse a la realidad operativa diaria.
---------------------------------------	--	---

Nota. Elaboración propia.

Aunque la gestión empresarial tradicionalmente segmenta la organización en tres niveles: estratégico, táctico y operativo, esta investigación propone un enfoque innovador basado en las necesidades evidenciadas en los apartados anteriores. Este enfoque capitaliza y analiza las experiencias presentadas por los empresarios del sector de restaurantes, proponiendo gestionar estos niveles como una unidad espejo en cada proceso del establecimiento.

Al adoptar esta metodología, se busca lograr una mayor coherencia y alineación entre los distintos niveles de gestión, garantizando que las decisiones y acciones en cada nivel reflejen y respalden los objetivos globales del negocio. Esta integración facilita una comunicación más fluida y una ejecución más eficiente de las estrategias, lo que se traduce en una mejora significativa en la productividad, rentabilidad y sostenibilidad, aspectos fundamentales para cualquier empresario.

Proyectar cada nivel empresarial como un espejo en el proceso de abastecimiento asegura que los objetivos a largo, mediano y corto plazo se reflejen en los planes operacionales diarios y viceversa, permitiendo una mayor adaptabilidad a los cambios del entorno y una optimización continua de los recursos. Este enfoque puede transformar la gestión empresarial, creando un ciclo continuo de retroalimentación positiva y fortaleciendo la capacidad de la organización para alcanzar sus metas con mayor eficacia. De acuerdo con lo anterior, en la tabla 23, se definen los

niveles de gestión empresarial para el funcionamiento de los procesos en el marco de una unidad espejo de gestión organizacional.

Tabla 23. *Niveles de gestión enfoque unidad espejo*

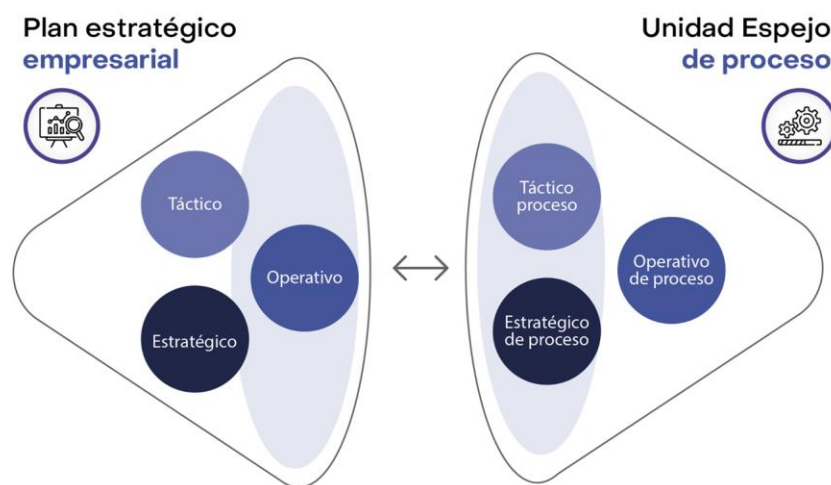
Nivel de gestión	Enfoque unidad espejo
Estratégico	Las decisiones estratégicas deben ser reflejadas en todos los procesos, asegurando que cada área y función estén alineadas con los objetivos globales. La estrategia debe ser comunicada y adaptada a cada proceso.
Táctico	Los planes tácticos deben reflejar las estrategias globales en cada proceso específico. Los recursos y esfuerzos deben estar alineados con los objetivos estratégicos, y los procesos operativos deben ajustarse a los planes tácticos.
Operativo.	La gestión operativa debe apoyar directamente los planes tácticos y estratégicos. Cada tarea diaria debe contribuir a los objetivos tácticos y estratégicos, asegurando que todas las operaciones estén alineadas con la estrategia global.

Nota. Elaboración propia.

En consecuencia, la propuesta de gestionar el proceso de abastecimiento de restaurantes bajo el enfoque de unidad espejo ofrece múltiples beneficios significativos. Al alinear los niveles estratégico, táctico y operativo como una unidad coherente, se asegura que las decisiones tomadas en cada nivel estén interconectadas y respaldadas por los objetivos generales del restaurante. A nivel estratégico, este enfoque permite que las decisiones sobre proveedores y políticas de abastecimiento reflejen la visión y metas a largo plazo del negocio, garantizando que las estrategias de crecimiento y diferenciación permanezcan en el centro de las operaciones.

A nivel táctico, la planificación detallada y la coordinación de recursos se optimizan para reflejar las estrategias globales, facilitando una gestión más eficiente de inventarios y costos, y permitiendo una respuesta ágil a las demandas del mercado. En el nivel operativo, la ejecución diaria del abastecimiento se alinea estrechamente con los planes tácticos, mejorando la precisión en los pedidos, reduciendo el desperdicio y asegurando la disponibilidad continua de productos frescos y de calidad. En conjunto, este enfoque de unidad espejo incrementa la eficiencia del proceso de abastecimiento, reduce los costos operativos y mejora la capacidad del restaurante para cumplir con sus objetivos de servicio y calidad, lo que resulta en una mayor satisfacción del cliente y una rentabilidad sostenible, como se muestra en la figura 11.

Figura 11. *Unidad espejo*



Nota. Elaboración propia.

Es de resaltar que la estrategia de unidad espejo en la gestión del proceso de abastecimiento de restaurantes debe reconocer las perspectivas financieras, de clientes, procesos

y aprendizaje y crecimiento, respondiendo de manera efectiva a las necesidades actuales y las tendencias en mercadeo y servicio de las siguientes maneras:

- *Adaptabilidad y respuesta ágil:* En un entorno de mercado que cambia rápidamente, la alineación entre los niveles estratégicos, tácticos y operativos permite una adaptación ágil a nuevas tendencias y demandas del cliente. Al contar con una visión clara y coherente desde el nivel estratégico hasta la ejecución diaria, los restaurantes pueden ajustar rápidamente sus procesos de abastecimiento para responder a las nuevas preferencias del consumidor o a fluctuaciones en la oferta y demanda de productos.
- *Eficiencia en la gestión de inventarios:* La integración de la unidad espejo asegura que la planificación de inventarios se alinee con las estrategias y las demandas del mercado. Esto minimiza el riesgo de exceso de inventario o escasez de productos, lo que no solo reduce costos, sino que también garantiza que los restaurantes puedan ofrecer una oferta consistente y de alta calidad, atendiendo las expectativas de los clientes en cuanto a frescura y disponibilidad.
- *Optimización de costos y recursos:* Al coordinar los niveles tácticos y operativos con los objetivos estratégicos, se optimizan los recursos y se reducen los costos operativos. La estrategia de unidad espejo facilita la implementación de prácticas de abastecimiento más sostenibles y económicas, permitiendo a los restaurantes gestionar mejor sus márgenes y ofrecer precios competitivos sin sacrificar la calidad del servicio.
- *Mejora en la experiencia del cliente:* La coherencia entre los niveles de gestión permite a los restaurantes mantener altos estándares de servicio al cliente. Con un abastecimiento bien gestionado y alineado con las expectativas de los clientes, los restaurantes pueden ofrecer

una experiencia más consistente y satisfactoria, mejorando la fidelización y la percepción de la marca.

- *Integración de tendencias de sostenibilidad:* La unidad espejo facilita la incorporación de tendencias emergentes, como la sostenibilidad y el abastecimiento responsable. Al tener una visión clara de los objetivos estratégicos, los restaurantes pueden implementar prácticas de abastecimiento que reflejen un compromiso con la sostenibilidad, lo que responde a la creciente demanda de los consumidores por opciones más ecológicas y responsables.

Adaptabilidad del modelo Scoring al diagnóstico del proceso de bastecimiento. El modelo Scoring es una metodología cuantitativa utilizada para evaluar y clasificar entidades o individuos basándose en diversos criterios y variables. Este modelo asigna una puntuación (score) a cada criterio evaluado, permitiendo comparar y ordenar a los evaluados según su desempeño, riesgo, calidad u otros atributos relevantes para el análisis (Gómez, 2012).

Características del Modelo Scoring. El modelo Scoring se caracteriza por su enfoque cuantitativo, utilizando datos numéricos para asignar puntuaciones y proporcionar un análisis objetivo basado en métricas claras. Incorpora múltiples variables y criterios para una evaluación integral, lo que permite una visión completa del sujeto evaluado. Además, los criterios pueden tener diferentes pesos o ponderaciones según su importancia, facilitando la comparación entre entidades evaluadas bajo los mismos parámetros.

Aplicaciones del Modelo Scoring. Este modelo tiene múltiples aplicaciones en distintos campos. En el sector financiero, se utiliza para evaluar la solvencia crediticia de los solicitantes, ayudando a las instituciones a decidir sobre la aprobación de préstamos. En el ámbito del riesgo y seguros, las compañías usan este modelo para evaluar el riesgo de los asegurados y determinar

las primas. En marketing y ventas, el modelo ayuda a identificar clientes potenciales con mayor probabilidad de conversión, segmentar mercados y personalizar ofertas. En la gestión de recursos humanos, clasifica a los candidatos en base a habilidades y experiencia. También en el sector salud, se emplea para evaluar el riesgo de pacientes y priorizar intervenciones.

Ventajas del Modelo Scoring. El modelo Scoring ofrece ventajas como la objetividad, reduciendo la subjetividad en la toma de decisiones al basarse en datos cuantitativos. Permite una evaluación rápida y consistente de un gran número de entidades, mejorando la eficiencia del proceso. Además, mejora la precisión de las predicciones y evaluaciones basadas en datos históricos y análisis estadísticos.

Desafíos del Modelo Scoring. No obstante, el modelo enfrenta desafíos. Requiere datos de calidad, actualizados y precisos. Además, su creación y mantenimiento pueden ser complejos y requerir conocimientos especializados. Existe también el riesgo de sesgos si los datos o los criterios contienen prejuicios, lo que podría reflejarse en las evaluaciones (Gómez, 2012).

7.2.3. Diagnóstico proceso de abastecimiento en el servicio de restauración perteneciente a la cadena de turística

Generalidades.

Definición. El diagnóstico de un proceso productivo consiste en analizar y evaluar cómo funciona dentro de una organización, recopilando y analizando datos clave para identificar áreas de mejora que impacten la eficiencia, efectividad y productividad del proceso en estudio.

Objetivo.

- *Identificar problemas*, detectar y comprender las deficiencias o problemas que afectan al proceso, como cuellos de botella, desperdicio de recursos, retrasos, defectos o falta de eficiencia.
- *Mejorar la eficiencia*, encontrar formas de optimizar el proceso para que sea más eficiente en términos de tiempo, recursos y costos.
- *Aumentar la calidad*, identificar áreas donde se pueden mejorar la calidad del producto o servicio producido.
- *Incrementar la productividad*, identificar oportunidades para aumentar la producción sin comprometer la calidad y la cultura organizacional.
- *Reducir costos*, identificar formas de reducir costos operativos y mejorar la rentabilidad.
- *Optimizar recursos – 5M*, asegurarse de que los recursos mínimos (Mano de Obra, materia prima e insumos, maquinaria y equipo tecnológico, método y medio ambiente) se utilicen de manera eficaz y eficiente en el proceso.

Alcance. El alcance del diagnóstico del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena turística implica un análisis integral y detallado de los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento. Al considerar las dimensiones estratégicas, tácticas y operativas, así como evaluar las 10 áreas funcionales con 138 aspectos específicos, se busca diseñar una herramienta que permita tener una referencia del estado actual el proceso.

Estructura del diagnóstico. La estructura del diagnóstico para el proceso de abastecimiento se organiza según los niveles de gestión empresarial utilizando un enfoque de unidad espejo, que se adapta a las condiciones y características específicas de las PYMES. Este

diagnóstico se clasifica en tres dimensiones principales: estratégico, táctico y operativo, aplicadas a tres subprocesos clave: compras, transporte y almacenamiento.

- Talento Humano, Gestión de Compras y Gestión del Riesgo. Estas áreas funcionales recogen 64 aspectos fundamentales que estructuran su valoración.
- En el proceso de transporte, se encuentran dos áreas funcionales relacionadas con aspectos legales del transporte de perecederos y la logística de servicio, dentro de las cuales se reconocen 24 aspectos fundamentales para la valoración.
- Finalmente, para el proceso de almacenamiento, se identifican cuatro áreas funcionales: Sostenibilidad, Gestión de Inventarios, Mantenimiento y Nivel Tecnológico. Al igual que en los procesos anteriores, se reconocieron aspectos fundamentales para la valoración, alcanzando un total de 50.

Figura 12. *Estructura del diagnóstico*



Nota. Elaboración propia.

Áreas funcionales. En el servicio de restauración, un área funcional se define como una sección específica, es una fuerza de gestión, dentro del establecimiento que se encarga de realizar tareas clave relacionadas con la adquisición, control de los suministros y recursos necesarios para la operación eficiente y rentable del restaurante. Estas áreas incluyen funciones como compras, inventario, logística y gestión del talento humano, entre otras. Que son fundamentales para garantizar que el restaurante opere de manera eficiente y rentable., para efectos del diagnóstico se encuentran relacionadas las áreas funcionales en la anterior figura 12.

Fundamentación del diagnóstico en aspectos claves de proceso (AKP). Los aspectos clave del proceso (AKP) que fundamentan el diagnóstico se consolidan a partir de los resultados identificados en el capítulo tres. Estos aspectos se distribuyen según las dimensiones y áreas

funcionales, de modo que queden completamente alineados con las necesidades específicas de la organización y la adecuada gestión del proceso de abastecimiento (anexo 5).

Metodología de priorización del diagnóstico. En la toma de decisiones, la priorización de variables es fundamental para garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente y efectiva. Un modelo de scoring es una herramienta comúnmente empleada para evaluar y priorizar estas variables en función de criterios predefinidos como Impacto, Urgencia y Esfuerzo. Cada uno de estos criterios se califica en niveles que varían de bajo a alto, asignando puntos específicos a cada nivel. Este enfoque permite una evaluación objetiva y estructurada, facilitando la identificación de las variables que requieren atención inmediata y aquellas que pueden abordarse a largo plazo. De acuerdo con lo anterior, se presenta en la siguiente tabla 24 una descripción de los criterios de evaluación de prioridades que fundamentan el diagnóstico del proceso de abastecimiento.

Tabla 24. *Criterios de priorización de variables para el diagnóstico*

Criterio	Definición	Interpretación del Criterios de Evaluación	Definición de Criterios de Evaluación
Impacto	El grado en que una variable o tarea influye en los objetivos y resultados deseados.	Alto Impacto (3 puntos): La mejora genera cambios significativos y medibles en los resultados del negocio, con beneficios directos en áreas como reducción de costos, aumento de ingresos o	Se evidencia la afectación directa en el proceso internamente con afectaciones económicas, legales y al cliente, generando proceso jurídico- El omitir tomar acciones

		mejora en la satisfacción del cliente	en la variable puede implicar
		Medio Impacto (2 puntos): La mejora tiene un efecto positivo, pero no sustancial en los resultados clave, con beneficios visibles en el mediano plazo.	Se evidencia la afectación directa en el proceso internamente con afectaciones económicas, generando una sanción disciplinar.
		Bajo impacto (1 punto): La mejora tiene un impacto limitado o marginal en los resultados del negocio.	No hay afectación de ninguna al tomar la decisión- No tomar acciones inmediatas tiene poco o ninguna en el desempeño operativo del proceso
Urgencia	La necesidad de atender una variable o tarea dentro de un plazo determinado para evitar consecuencias negativas o aprovechar una oportunidad.	Urgencia Alta (3 puntos): Si no se implementa la mejora de inmediato, se pueden producir pérdidas financieras, deterioro en la calidad, o se pierde una ventaja competitiva significativa. Requiere acción en el corto plazo.	No pueden esperar, tienen la máxima prioridad y tienes que actuar ¡ya! Debe concentrar el 80-100% del esfuerzo del nuestro trabajo.
		Urgencia Mediana (2 puntos): La mejora es importante, pero las consecuencias de no implementarla no son	Decisiones son las más perjudicadas generalmente a la hora de organizar nuestro tiempo y sin embargo

		críticas a corto plazo. Puede esperar algunas semanas o meses.	son las que nos aportan una mayor satisfacción. Cada día deberían ocupar en torno al 40-79% de nuestra actividad
		Urgencia Baja (1 punto): La mejora no es esencial en el corto plazo y puede ser programada para su implementación en el futuro sin mayores riesgos.	En este nivel se encuentran la gran mayoría de interrupciones, de llamadas, de e-mails y de WhatsApp que colapsan nuestro día. Este tipo de decisiones tan sólo nos debería ocupar el 10% de nuestro tiempo diario.
Esfuerzo	La cantidad de recursos (tiempo, dinero, personal) necesarios para implementar una variable o completar una tarea.	Alto Esfuerzo (3 punto): Requiere una cantidad significativa de recursos, tiempo prolongado de implementación, cambios en varias áreas de la organización, o la adquisición de nuevas tecnologías o capacidades.	Radical asignar un alto porcentaje de recursos de la compañía para el logro.
		Moderado esfuerzo (2 puntos): Requiere un esfuerzo considerable, pero dentro de los límites de los recursos y capacidades	Debo hacer una inversión moderada de recursos.

actuales. El impacto en otras áreas es gestionable.

Bajo esfuerzo (1 punto):

La mejora es fácil de implementar con recursos y capacidades ya disponibles, y no requiere grandes inversiones de tiempo o dinero.

Debo hacer inversión marginal de recursos.

Nota. Elaboración propia.

Aplicación de Modelo de Scoring en el diagnóstico. Para priorizar las variables, se suman los puntos obtenidos en cada criterio y se ordenan en función de su puntaje total. Las variables con mayor puntaje tendrán mayor prioridad en la toma de decisiones y la implementación de mejoras.

Ejemplo de cálculo.

- Variable A: Impacto (3) + Urgencia (3) + Esfuerzo (1) = 7 puntos
- Variable B: Impacto (2) + Urgencia (2) + Esfuerzo (2) = 6 puntos
- Variable C: Impacto (1) + Urgencia (1) + Esfuerzo (3) = 5 puntos
- En este ejemplo, la Variable A tendría la mayor prioridad, seguida por la Variable B y luego la Variable C.

Evaluación de desempeño. La evaluación de desempeño en el diagnóstico del proceso de abastecimiento es una herramienta de análisis utilizada para medir y analizar la eficiencia, efectividad, flexibilidad y calidad de las actividades relacionadas con la adquisición de insumos y materias primas, desde la visión de unidad espejo en la gestión del proceso. Este análisis


implica la recopilación y evaluación de datos para identificar áreas de mejora, optimizar recursos y asegurar que el proceso cumpla con los objetivos estratégicos de la organización.

Consideraciones en la evaluación.

- Realizar la preparación y sensibilización del personal para generar un ambiente adecuado.
- Tener claridad en los objetivos que se buscan alcanzar con la evaluación.
- Validar que los objetivos del diagnóstico estén alineados con la unidad espejo de gestión del proceso y la planificación estratégica del negocio.
- Identificar y acceder a todas las fuentes de información relevantes, como sistemas de gestión de inventarios, registros de compras, evaluación de proveedores y feedback del cliente interno.
- Validar la precisión y la integridad de los datos recopilados para garantizar un análisis confiable.
- Hacer un mapeo del proceso para identificar los flujos y puntos críticos.

Criterios de evaluación de desempeño para el diagnóstico. Los criterios de evaluación para el diagnóstico del proceso de abastecimiento son aspectos clave que se consideran para medir y analizar la eficiencia, efectividad y calidad de las actividades de adquisición y gestión de insumos. Estos criterios incluyen la definición clara de objetivos alineados con la estrategia organizacional, la recopilación precisa de datos relevantes y el análisis detallado de los procesos mediante mapeo. Es importante resaltar que la responsabilidad de realizar la evaluación recae en el establecimiento, siguiendo los lineamientos entregados. En concordancia con lo anterior, se presentan los criterios de evaluación y su significancia, como se muestra en la siguiente tabla 25:

Tabla 25. *Criterios de evaluación de desempeño*

Criterio	Tendencia	Calificación	Indicador
Eficiencia: Mide la cantidad de recursos utilizados en relación con los resultados obtenidos.	Deficiente	1	Tiempo de ciclo del proceso
Efectividad: Evalúa la capacidad del proceso para alcanzar los objetivos establecidos.	Regular	2	Porcentaje de objetivos alcanzados
Las empresas pueden alcanzar sus resultados usando diferentes estrategias. 	Bueno	3	Capacidad de ajustar la producción a diferentes requisitos
Flexibilidad: Mide la capacidad del proceso para adaptarse a cambios en el entorno.	Excelente	4	Evaluaciones de calidad por clientes o auditorías internas
Calidad: Evalúa el nivel de calidad de los productos o			

servicios
generados.

Nota. Elaboración propia.

Estructura del Diagnóstico. El diagnóstico para el proceso de abastecimiento está estructurado en tres tableros, uno para cada subproceso (compras, transporte y almacenamiento).

Cada uno de ellos está integrado por:

Estructura general.

- El nombre del subproceso.
- Los nombres de las áreas funcionales que son evaluadas.
- Aspectos importantes que fundamentan cada una de las áreas funcionales.
- Niveles de gestión que se alinean con las áreas funcionales y cada uno de los aspectos.

Priorización de variables.

En esta sección, se han establecido los pesos que sustentan la valoración de cada uno de los aspectos, adoptando el Modelo de Scoring.

Criterios de evaluación de desempeño. En el espacio de evaluación de desempeño del diagnóstico, se muestra el resultado en términos de tendencia, como se observa en la tabla anterior. Se recomienda ver anexo 6 sobre criterios de evaluación, que estructuran la matriz de valoración.

Procedimiento de operación del diagnóstico. La operacionalización del diagnóstico en el proceso de abastecimiento es fundamental para asegurar una gestión efectiva y alineada con los objetivos organizacionales. Este proceso implica una integración detallada de las áreas

funcionales, vinculando los niveles de gestión estratégica, táctica y operativa. Al aplicar esta integración, se abordan de manera integral los 138 aspectos clave distribuidos entre los tres subprocesos: compras, transporte y almacenamiento. Esta metodología garantiza una evaluación profunda y precisa. A continuación, se presenta el procedimiento de operacionalización para el diagnóstico del proceso de abastecimiento (tabla 26).

Tabla 26. *Procedimiento de operación del diagnóstico*

Flujograma operación del diagnóstico	Operaciones	Descripción
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> A[Reconocimiento del establecimiento] A --> B[Definición de criterios de priorización] B --> C[Información de criterios de evaluación] C --> D[Selección de subproceso (compra - transporte y almacenamiento)] D --> E[Presentación de metodología] E --> F{Aprobación de metodología} F -- No --> A F -- Si --> G[Mapa de procesos] G --> H[Aplicación de diagnóstico a subproceso] H --> I[Generación de informe] I --> Fin([Fin]) </pre>	Reconocimiento del establecimiento.	El primer acercamiento con el establecimiento, reconocimiento de la planeación estratégica y visión prevista para el negocio.
	Validación de criterios de priorización	Los criterios de priorización son flexibles y adaptables a la necesidad de cada establecimiento
	Información de criterios de evaluación.	Explicación de la metodología de evaluación
	Definición de subproceso a evaluar.	El proceso de abastecimiento está compuesto por los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento, la aplicación del diagnóstico se puede hacer en cualquier orden.
	Presentación de metodología a responsable del proceso	Presentación de la matriz de evaluación, la estructuración y metodología de evaluación.

Aprobación o ajuste de aspectos.	Desde el reconocimiento del establecimiento, se considera la modificación de alguno de los aspectos, el diagnóstico permite jugar con 138 variables.
Mapeo del proceso	Es la inmersión en la funcionalidad y operatividad del proceso, revisión documental y reconocimiento de instalaciones.
Realización del diagnóstico para el subproceso	Desarrollo de la evaluación
Generación de informe	Consolidación, análisis y documentación de los hallazgos evidenciados en cada uno de los subprocesos, presentados en uno solo, en donde se evidencia el puntaje alcanzado para cada aspecto, correspondiente a que área funcional y en qué nivel.

Nota. Elaboración propia.

7.3. Diseño de modelo matemático

7.3.1. Generalidades modelización matemática

El modelado matemático es el proceso de crear una representación simplificada de un sistema o fenómeno real. Un modelo puede ser una descripción matemática, gráfica o conceptual que capture las características clave del sistema a estudiar. Los modelos ayudan a comprender, analizar y predecir el comportamiento de un sistema. Esto facilita la evaluación de posibles

problemas y el análisis de eficiencia o viabilidad del sistema (Petit et al., 2003). El desarrollo que se presenta a continuación está centrado en la programación lineal. Al finalizar, se presenta la propuesta de optimización como respuesta a la problemática planteada.

7.3.2. Tipo de modelo: modelo entero mixto

Un Modelo Entero Mixto es una forma de programación matemática en la que algunas variables de decisión se restringen a valores enteros, mientras que otras pueden ser continuas. Estos modelos son útiles en situaciones donde las decisiones deben ser indivisibles o discretas, como la asignación de recursos o la selección de proyectos (Morillo y Gatica, 2022).

7.3.3. Objetivos del modelo entero mixto

Optimización. Maximizar o minimizar una función objetivo, que puede ser de costos, beneficios, tiempo, entre otros.

Toma de decisiones discreta. Manejar decisiones que no pueden fraccionarse, como la compra de unidades enteras de productos o la asignación de recursos indivisibles.

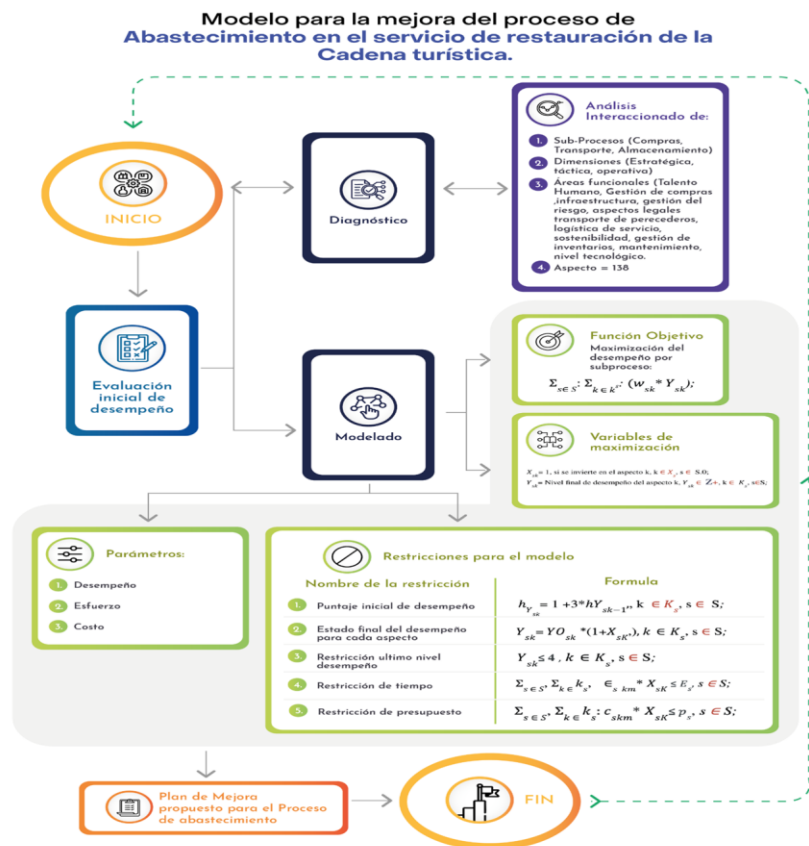
Satisfacción de restricciones. Asegurarse de que todas las restricciones del problema (tanto continuas como discretas) se cumplan.

Eficiencia en el uso de recursos. Distribuir de manera óptima los recursos limitados disponibles (Laurence y Nemhauser, 2014).

7.3.4. Estructura del modelo matemático

Los resultados generados por la aplicación del diagnóstico de cada uno de los aspectos reconocidos son el insumo para la estructuración del modelo matemático, como se muestra en la figura 13.

Figura 13. Estructura del modelo matemático para el proceso de abastecimiento



Nota. Elaboración propia.

7.3.5. *Formulación del modelo*

El desarrollo de un modelo implica representar el problema mediante expresiones matemáticas que describan la situación a modelar. La formulación del modelo matemático sigue los siguientes pasos:

- Paso 1: Comprensión de la problemática.
- Paso 2: Objetivos y criterios de la optimización.
- Paso 3: Identificación de las variables de decisión.
- Paso 4: Estructuración de la función objetivo.
- Paso 5: Definición de las restricciones.

Paso 1 de comprensión de la problemática. Es necesario proporcionar una descripción completa y detallada del problema que sirva como base sólida para el modelado matemático y la posterior optimización.

Abstracción. El problema de optimización consiste en maximizar el puntaje obtenido en el diagnóstico del proceso de abastecimiento, como resultado de las acciones que se pueden tomar para mejorarlo. Este proceso incluye los tres subprocesos principales (compras, transporte y almacenamiento), cada uno de ellos involucrando las dimensiones estratégica, táctica y operativa. Además, el modelo considera varias áreas funcionales y aspectos específicos, con un sistema de ponderación que permite medir el desempeño y asignarlo a uno de los niveles predeterminados: 1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno y 4 = Excelente. El presupuesto asignado para todo el proceso de abastecimiento es fijo, y se distribuye entre los aspectos que el modelo identificará en cada área funcional.

Figura 14. *Comprensión de la problemática*

CONTEXTO – SUB PROCESO DE COMPRAS				
Dimensión	Talento Humano	Gestión Compras	Infraestructura	Gestión del riesgo
Área Funcional	j1	j2	j3	j4
Estratégico i1	K1, ...,k10	K23..k28	K36,k37	K44...k50
Táctico i2	K11..k15	K29..k32	K38..k40	K51, ..k57
Operativo i3	K16..k22	K33..k35	K41..k43	K58..k64

CONTEXTO – SUB PROCESO DE TRASPORTE		
Dimensión	Normativa de transporte de alimentos perecederos y no perecederos	Logística del servicio
Área Funcional	j5	j6
Estratégico i1	K65	K74,.....k79
Táctico i2	K66, ..k71	K80,...k83
Operativo i3	K72, k73	K84,...k88

CONTEXTO – SUB PROCESO DE ALMACEN				
Dimensión	Sostenibilidad	Gestión de Inventarios	Mantenimiento	Nivel Tecnológico
Área Funcional	j7	j8	j9	j10
Estratégico i1	K89,..k93	K105,..k108	K122,..k124	K131,..k133
Táctico i2	K94..k98	K109,..k114	K125,..k127	K134,..k136
Operativo i3	K99, ...k104	K115,..k121	K128,..k130	K137, k138

Nota. Elaboración propia.

– Índices

s = Subproceso = 1,2,3 ... (Compra, Transporte, Almacén)

i= Dimensión = 1,2,3 ... (Estratégica, Táctica, Operativa)

j= Áreas funcionales = j₁, j₂, j₃...j₁₀

k=Aspectos= k₁, k₂, k₃...k₁₃₈

m = Desempeño, m₁=Deficiente, m₂= Regular, m₃=Bueno. M₄= Excelente.

– Conjuntos

a. *Conjunto de subprocesos (K)*: Puedes definir un conjunto de subprocesos

b. *Conjunto de aspectos*: entonces: s₁= compras, s₂= Transporte, s₃= Almacenamiento

K_{s₁}: Conjunto de aspectos a evaluar en el subproceso

s₁, i.e., K_{s₁} = {k₁,..., k₆₄};

K_{s₂}: Conjunto de aspectos a evaluar en el subproceso

s₂, i.e., K_{s₂} = {k₆₅,..., k₈₈};

K_{s₃} Conjunto de aspectos a evaluar en el subproceso

S_3 , i.e., $K_{S_3} = \{k_{89}, \dots, k_{138}\}$;

– **Conjunto de dimensiones (I):** $I = i_1 = \text{Estratégica}$, $i_2 = \text{Táctica}$, $i_3 = \text{Operativa}$

– **Conjunto de áreas funcionales**

J_{S_1} = Conjunto de áreas funcionales a evaluar en el subproceso

S_1 i.e., $J_{S_1} = \{J_1, \dots, J_4\}$;

J_{S_2} = Conjunto de áreas funcionales a evaluar en el subproceso

S_2 i.e., $J_{S_2} = \{J_5, J_6\}$;

J_{S_3} : Conjunto de áreas funcionales a evaluar en el subproceso

S_3 i.e., $J_{S_3} = \{J_7, \dots, J_{10}\}$;

– **Conjunto de Niveles de desempeño**

$M = \{1, 2, 3, 4\}$;

– **Parámetros**

Desempeño

h_m : Puntaje asignado para el nivel desempeño, h_m : $m \in M$; $h_1=1$ (Deficiente), $h_2=2$ (Regular),

$h_3=3$ (Bueno) $h_4=4$ (Excelente);

– **Esfuerzo organizacional**

E_s : Horas hombre totales disponibles para el plan de mejora del subproceso s , $s \in S$;

Horas hombre requeridas de mejor

e_{skm} : horas hombre requeridas para lograr el desempeño del nivel $m+1$ para el aspecto k , m

$= 1, 2, 3, 4$; $k \in K_s$, $s \in S$;

– **Costo**

c_{skm} = Costo de mover el desempeño del nivel m al $m+1$ para el aspecto k en el subproceso s , $m =$

$\{1, 2, 3, 4\}$, $k \in K_s$, $s \in S$;

– **Presupuesto asignado al subproceso**

p_s : presupuesto total asignado para la mejora de aspecto del subproceso s , $s \in S$;

– **Estado de desempeño inicial**

Parámetro YO_{sk} , = Estado de desempeño inicial del parámetro

k , $YO_{sk} \in M$, $k \in K_s$, $s \in S$;

– **Ponderación de cada aspecto**

w_{sk} = Peso del aspecto k ,

$w_{sk} \in [0,1]$, $k \in K_s$, $s \in S$;

– **Presupuesto total por proceso**

P_s = Presupuesto de mejora (US) destinado al proceso s ; $s \in S$;

Paso 2 de objetivos y criterios de la optimización. El proceso de construcción de los objetivos de modelación se alcanzó teniendo en cuenta las siguientes preguntas:

– ¿Cuáles son los objetivos generales del proceso de optimización?

Rta. Maximizar el puntaje alcanzado en el diagnostico preliminar del proceso haciendo el eficiente uso del presupuesto asignado para cada subproceso de abastecimiento (Sub-Compras, Sub-Transporte, Sub-Almacén).

– ¿Cuáles son los componentes que permitirán contribuir en la consecución de los objetivos?

Rta. Se reconocen los siguientes componentes fundamentales en la consecución del objetivo:

1. La identificación y estructuración adecuada de las variables que integran el modelo diagnóstico.

2. La asignación de pesos

3. Hacer la asignación y distribución de recursos para mejorar el proceso de abastecimiento.

Paso 3 de identificación variables de decisión. Uno de los principales pasos en la creación del modelo matemático implica identificar las variables de decisión. Estas variables se reconocen como los elementos que se pueden controlar y sobre los cuales se toma una decisión.

– **Variables**

$X_{sk} = 1$, si se invierte en el aspecto k , $k \in K_s$, $s \in S$; 0;

Y_{sk} = Nivel final de desempeño del aspecto k , $Y_{sk} \in Z^+$, $k \in K_s$, $s \in S$;

Paso 4 de estructuración de la función objetivo.

- Función objetivo (Maximizar el puntaje resultado del Dx)
- Maximizar: $\sum_{s \in S} \sum_{k \in K_s} (w_{sk} * Y_{sk})$;

Paso 5: Definición de las restricciones.

Figura 15. Definición de las restricciones

Restricciones para el modelo		
No.	Nombre de la restricción	Formula
1.	Puntaje inicial de desempeño	$h_{Y_{sk}} = 1 + 3 * h_{Y_{sk-1}}$, $k \in K_s$, $s \in S$;
2.	Estado final del desempeño para cada aspecto	$Y_{sk} = Y_{0sk} * (1 + X_{sk})$, $k \in K_s$, $s \in S$;
3.	Restricción ultimo nivel de desempeño	$Y_{sk} \leq 4$, $k \in K_s$, $s \in S$;
4.	Restricción de tiempo	$\sum_{s \in S} \sum_{k \in K_s} e_{skm} * X_{sk} \leq E_s$, $s \in S$;
5.	Restricción de presupuesto	$\sum_{s \in S} \sum_{k \in K_s} c_{skm} * X_{sk} \leq p_s$, $s \in S$;

Nota. Elaboración propia.

En síntesis, el objetivo del proceso de optimización es maximizar el puntaje del diagnóstico del abastecimiento en los restaurantes dentro de la cadena de valor del turismo. Este

puntaje se establece con base en la evaluación de los aspectos clave del proceso (AKP), distribuidos en los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento, considerando tres dimensiones de gestión: estratégica, táctica y operativa.

Para la calificación, se asigna un sistema de niveles de desempeño: 1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Excelente.

El modelo busca que la asignación de recursos permita mejorar el puntaje global del abastecimiento, teniendo en cuenta las restricciones de presupuesto, esfuerzo organizacional y costos de mejora, garantizando la sostenibilidad y eficiencia en la toma de decisiones. La meta no es necesariamente alcanzar el puntaje máximo (4 en todas las dimensiones), sino lograr la mejor distribución de recursos posible para maximizar el impacto en la gestión del abastecimiento.

En consecuencia, El modelo define su punto mínimo como la representación del estado actual del abastecimiento, basado en la evaluación de los aspectos clave del proceso. Este valor mínimo permite identificar brechas y necesidades específicas de mejora. Por otro lado, el punto óptimo se alcanza con la asignación del puntaje máximo al aspecto que, dentro de las restricciones establecidas, determina el modelo. La diferencia entre ambos valores refleja el margen de optimización posible, proporcionando una guía clara para la toma de decisiones estratégicas y operativas en la mejora del proceso de abastecimiento.

7.3.6. Selección del Software

La selección del IBM ILOG CPLEX Optimization Studio 22.1.0.0 para la corrida del modelo de optimización se fundamentó en criterios técnicos, metodológicos y operativos alineados con los objetivos de la investigación. La elección de esta herramienta no solo responde

a su reconocimiento en la literatura científica como una de las soluciones más avanzadas para resolver problemas de optimización matemática, sino también a su capacidad para manejar eficientemente problemas de gran escala con restricciones complejas, como los presentes en la gestión del abastecimiento en la restauración turística.

A continuación, se describe el software utilizado para la ejecución del modelo. IBM ILOG CPLEX Optimization Studio 22.1.0.0 es un software avanzado especializado en la creación y solución de modelos de optimización matemática. Utilizado en sectores como logística, manufactura e ingeniería, permite a los usuarios formular y resolver problemas complejos de programación lineal (PL), programación entera mixta (MIP) y otras variantes, como la programación cuadrática (QP) y programación entera cuadrática mixta (MIQP). Su capacidad para abordar escenarios con grandes volúmenes de datos y múltiples restricciones lo convierte en una herramienta fundamental para quienes buscan optimizar procesos críticos.

Entre sus características más destacadas, IBM ILOG CPLEX Optimization Studio ofrece un entorno de modelado basado en el lenguaje OPL (Optimization Programming Language), lo que facilita la representación precisa de problemas reales. Además, cuenta con potentes algoritmos de optimización que garantizan la solución eficiente de problemas a gran escala. La plataforma es altamente compatible con lenguajes de programación como Python, Java, C++, y .NET, permitiendo su integración en diversos entornos de desarrollo y aplicaciones empresariales.

Con una interfaz gráfica intuitiva, los usuarios pueden modelar, simular y analizar visualmente los resultados obtenidos, lo cual es ideal para aplicaciones como la optimización de cadenas de suministro, la planificación de la producción, la gestión de inventarios y el diseño de

rutas de transporte. IBM ILOG CPLEX Optimization Studio 22.1.0.0 se consolida como una herramienta clave para maximizar la eficiencia operativa mediante soluciones de optimización robustas y escalables.

7.3.7. Preparación de la data

La preparación de la data para la ejecución del modelo matemático en IBM ILOG CPLEX Optimization Studio implica varios pasos cruciales. Primero, se debe tomar el puntaje resultante de la evaluación realizada por el empresario o la persona asignada en el proceso para cada uno de los 138 aspectos definidos en el modelo, considerando las diversas áreas funcionales dentro del marco de las dimensiones estratégicas, tácticas y operativas. Esta información debe organizarse según los requerimientos del software, asegurando que cada dato esté estructurado correctamente y sea fácil de interpretar.

Además, es fundamental cargar las restricciones establecidas para el modelo y definir la función objetivo, elementos que guiarán el proceso de optimización. Una vez que toda la información esté lista y validada, se procede a realizar el procesamiento en el software, lo que permitirá generar la propuesta de optimización. Esta propuesta estará parametrizada según las condiciones previas del modelo, asegurando que las decisiones tomadas sean coherentes con las evaluaciones realizadas anteriormente.

- Ver anexo 8: Base de datos en Sabana Centro, Colombia.
- Ver anexo 8: Base de datos en Ruta del Moche, Perú.

7.3.8. Corrida del modelo

La "corrida" es el proceso de ejecutar un modelo matemático para obtener resultados o simular escenarios basados en ciertos datos de entrada. Los modelos matemáticos son

representaciones abstractas de sistemas reales, que utilizan ecuaciones o algoritmos para describir el comportamiento de dichos sistemas bajo diversas condiciones. Cuando se "corre" un modelo, se introducen variables iniciales y parámetros que reflejan la situación o problema a analizar. Luego, el modelo procesa esa información y genera resultados, los cuales pueden ser utilizados para predecir comportamientos futuros, optimizar procesos o evaluar diferentes escenarios. Este proceso es común en áreas como la ingeniería, economía, logística y ciencias aplicadas.

La ejecución del modelo se realizará en dos contextos distintos: los corredores turísticos de Sabana Centro en Colombia y la Ruta del Moche en Perú. Estos escenarios proporcionan una variedad de condiciones operativas que permitirán evaluar la eficacia del modelo en diferentes entornos y ajustar sus parámetros para mejorar su desempeño. Durante la corrida del modelo, se analizarán los tres subprocesos clave del abastecimiento: compras, transporte y almacenamiento. Cada uno de estos subprocesos será evaluado a través de las dimensiones estratégicas, tácticas y operativas, considerando varias áreas funcionales y aspectos específicos que influyen en el desempeño general. El modelo asigna un puntaje para cada dimensión, utilizando una escala que va de 1 (Deficiente) a 4 (Excelente), para medir el rendimiento y ubicarlo en los niveles correspondientes, como se mencionó en apartados anteriores.

7.3.9. Generación de informe de resultados

Corrida del modelo Sabana Centro – Colombia. En esta sección se presentan los resultados obtenidos tras la corrida del modelo matemático aplicado al proceso de abastecimiento, basado en el diagnóstico previo realizado por los empresarios del corredor turístico de Sabana Centro, Bogotá - Colombia. El modelo fue diseñado para optimizar el puntaje

asignado a cada uno de los aspectos seleccionados del subproceso, teniendo en cuenta que estos han sido previamente evaluados bajo los criterios de eficiencia, efectividad, flexibilidad y calidad. Los resultados permiten identificar y visualizar las áreas de mejora, priorizadas mediante el principio de Scoring, que otorga mayor peso a los factores con mayor relevancia estratégica. A través de esta evaluación cuantitativa, se destacan los puntos a intervenir en el plan de mejora, cuyo objetivo es maximizar la productividad y el rendimiento del proceso de abastecimiento, alineando las decisiones de gestión empresarial y con los objetivos empresariales del negocio.

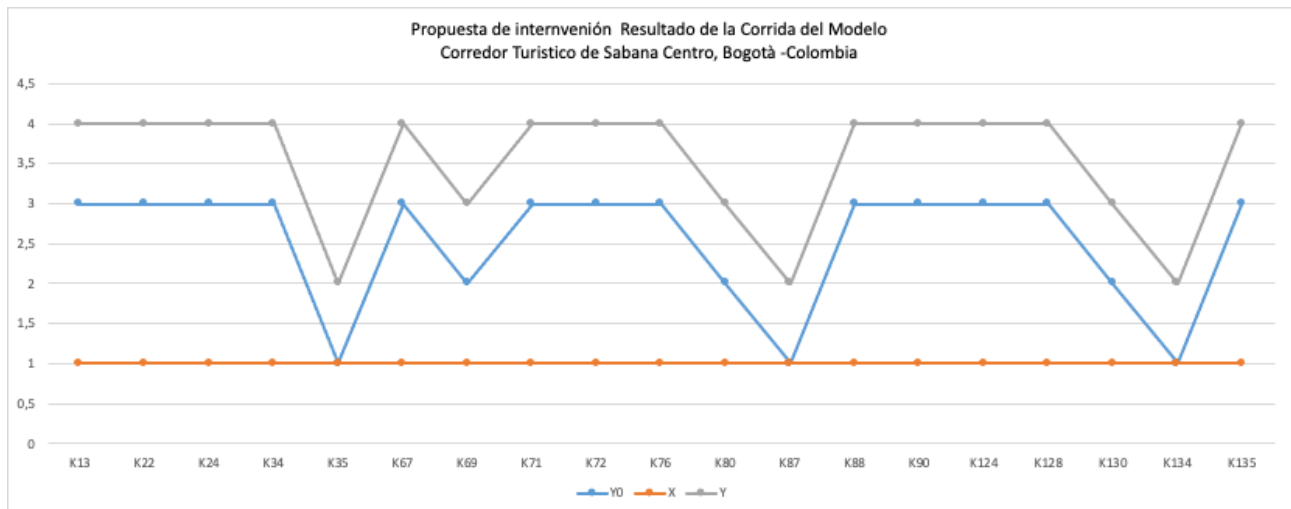
Parámetros del modelo.

Tabla 27. *Información base del establecimiento*

Criterio	Descripción
Ubicación	Restaurante la Casona
Tipo de establecimiento	MIPYME
Propietarios	(Núcleo familiar)
Personal de abastecimiento	Total: 2 personas Compras y transporte: 1 personas Almacenamiento: 1 personas
Horas para el proyecto	1000 horas
Presupuesto total	1000 USD

Nota. Elaboración propia.

Figura 16. *Resultados corrida de modelo en Sabana Centro – Colombia*



Nota. Elaboración propia.

En la figura 16 se presenta gráficamente el comportamiento de los 138 aspectos tras la ejecución del modelo matemático, así como los aspectos seleccionados por este para el proceso de abastecimiento y cada uno de los subprocesos. Esto se realiza teniendo en cuenta las cinco restricciones y la función objetivo que lo parametriza. A continuación:

- Y0 = Puntaje inicial dado por el empresario en el diagnostico
- X= 1, Avance del modelo
- Y= Puntaje final otorgado por el modelo
- Evaluación de desempeño = Se tiene en cuenta las condiciones de valoración de desempeño que al inicio de este apartado se han mencionado.

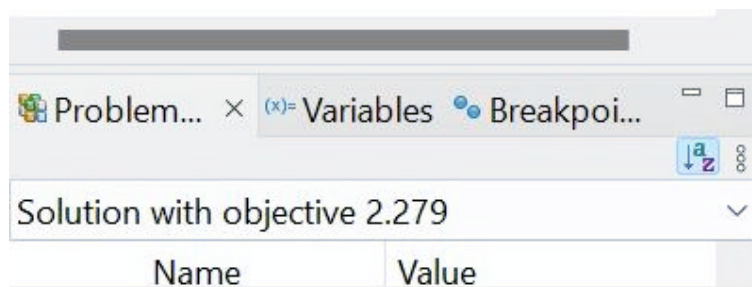
En cuanto al resumen de resultados.

Figura 17. Aspectos seleccionados por el modelo en el proceso de abastecimiento

SubProces	Aspecto	Y0	X	Y
Com	K13	3	1	4
Com	K22	3	1	4
Com	K24	3	1	4
Com	K34	3	1	4
Com	K35	1	1	2
Tra	K67	3	1	4
Tra	K69	2	1	3
Tra	K71	3	1	4
Tra	K72	3	1	4
Tra	K76	3	1	4
Tra	K80	2	1	3
Tra	K87	1	1	2
Tra	K88	3	1	4
Alm	K90	3	1	4
Alm	K124	3	1	4
Alm	K128	3	1	4
Alm	K130	2	1	3
Alm	K134	1	1	2
Alm	K135	3	1	4

Nota. Elaboración propia.

Figura 18. Resultados de la función objetivo de la corrida del modelo



Name	Value
------	-------

Nota. Elaboración propia.

De compras. En el diagnóstico se contemplaron 64 aspectos para el subproceso de compras, de los cuales el modelo tomó 5, como se muestra en la Figura 17. Esto permite una mejor comprensión de la problemática. Los resultados de la corrida evidencian lo siguiente:

Figura 19. Aspectos tomados por el modelo para subproceso de compras



Nota. Elaboración propia.

Figura 20. Relación de aspectos seleccionados con áreas funcionales y dimensiones en compras

Subproceso de compras				
Dimensión. / área funcional	Talento Humano	Gestión de compras	Infraestructura	Gestión del riesgo
	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄
Estratégica I ₁		K ₂₄		
Táctica I ₂	K ₁₃			
Operativa I ₃	K ₂₂	K ₃₄ , K ₃₅		

Nota. Elaboración propia.

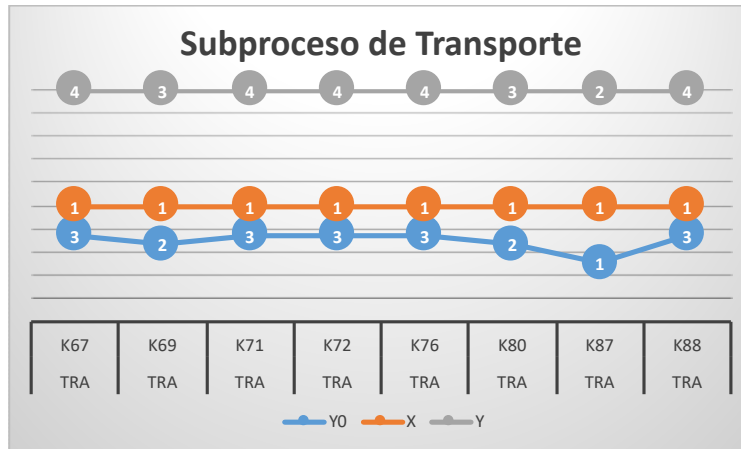
En síntesis. El modelo identificó cinco (5) aspectos clave: k₁₃, k₂₂, k₂₄, k₃₄ y k₃₅, como se presenta en la figura 18. Las áreas funcionales involucradas incluyen Talento Humano y Gestión de Compras, en sus dimensiones estratégica, táctica y operativa, como se evidencia en la figura 19. El modelo sugiere mejorar cuatro de los aspectos evaluados de 'bueno' a 'excelente' y uno de 'deficiente' a 'bueno'. Las recomendaciones abarcan prácticas de liderazgo, selección de proveedores y mejora en la gestión de alianzas estratégicas

Plan de mejora. En el contexto del plan de mejora del subproceso de compras, se han identificado cinco (5) aspectos importantes que son fundamentales para optimizar la gestión y efectividad de este subproceso. Estos aspectos reflejan la necesidad actual de la organización para validar prácticas de liderazgo, la ética en la selección de proveedores, la idoneidad en el establecimiento de alianzas estratégicas y la sistematización en la evaluación de proveedores. A continuación, se describen estos aspectos en detalle:

- K_{13} = Se cuenta con la capacidad para validar las prácticas de gestión de equipos o liderazgo
 - Empowerment
- k_{22} = El trabajador informa la adquisición de productos o servicios de proveedores que no cumplen con los estándares éticos o que tienen una mala reputación.
- k_{24} = Idoneidad para establecer alianzas con proveedores estratégicos. Se cuenta con la capacidad de identificar las tendencias o novedades del mercado o factores de experiencia en el servicio.
- k_{34} = Se elabora listado de proveedores con su respectiva clasificación de prioridad. Se realiza la selección, evaluación y reevaluación de proveedores
- k_{35} = Se realiza la verificación de lo comprado

De transporte.

Figura 21. Aspectos tomados por el modelo para el subproceso de transporte



Nota. Elaboración propia.

Figura 22. Relación de aspectos seleccionados con áreas funcionales y dimensiones modelo para el subproceso de transporte

Subproceso de transporte		
Dimensión. / área funcional	Normativa de transporte de alimentos perecederos y no perecederos	Logística del servicio
	J5	J6
Estratégica i_1		K76
Táctica i_2	K67, K69, K71	K80
Operativa i_3	K72	K87, K88

Nota. Elaboración propia.

En síntesis. El análisis reconoció ocho (8) aspectos críticos: k67, k69, k71, k72, k73, k74, k75 y k88, como se presenta en la figura 21. Las áreas funcionales abarcan la normativa de transporte y la logística del servicio en las dimensiones estratégica, táctica y operativa, como se evidencia en la figura 21. El modelo propone mejoras para cinco aspectos, elevando su calificación de 'bueno' a 'excelente'; dos aspectos se mejorarían de 'regular' a 'bueno', y uno de 'deficiente' a

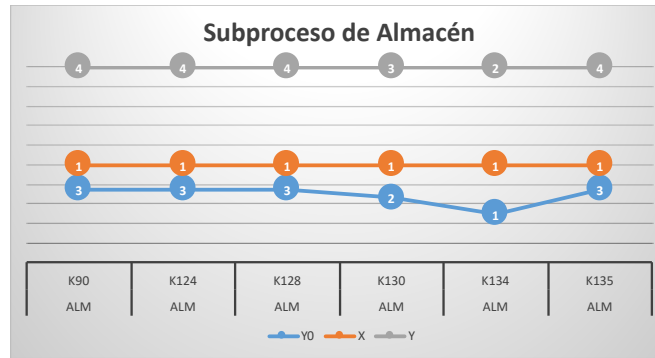
'bueno'. Entre las acciones sugeridas se incluyen la validación de regulaciones y el cumplimiento de disposiciones de seguridad y salud.

Plan de mejora. A continuación, se presentan los aspectos que el modelo ha establecido para estructurar el plan de mejora del subproceso de transporte:

- k₆₇ = Se ha realizado y divulgado el mapeo de requerimientos mínimos legales de índole fisicoquímicos y/o logísticos para el transporte
- k₆₉ = Se realiza la validación de regulación para el personal que manipula alimentos precederos y no precederos (contaminación cruzada)
- k₇₁ = Se proponen acciones para validar la actualización en requisitos legales de los trabajadores.
- k₇₂ = El personal reconocen los requisitos legales aplicables a los productos que se requieren transportar.
- k₇₆ = Se verifica la capacidad de transporte en términos generales (propia y/o terceros), dejando registro.
- k₈₀ = El personal del establecimiento revisa la planeación de rutas
- k₈₇ = Se verifica el cumplimiento de la disposición de Seguridad y Salud en el trabajo en especial el uso EPP en el transporte.
- k₈₈ = Que registro cuentan de la implementación de Establecer procedimientos para manejar situaciones de emergencia, como fallos en el sistema de refrigeración o accidentes que puedan comprometer la calidad de los productos precederos.

De almacén.

Figura 23. Aspectos Tomados por el modelo para el subproceso de Almacén



Nota. Elaboración propia.

Figura 24. Relación de aspectos seleccionados con áreas funcionales y dimensiones modelo para el subproceso de Almacén

Subproceso de Almacén				
Dimensión. / área funcional	Sostenibilidad	Gestión de inventarios	Mantenimiento	Nivel Tecnológico
	J7	J8	J9	J10
Estratégica i_1	K90		k124	
Táctica i_2				k134, k135
Operativa i_3			k128, k130	

Nota. Elaboración propia.

En síntesis. El modelo identificó seis aspectos relevantes: k90, k124, k128, k130, k134 y k135, como se presenta en la figura 23. En la figura 24, se observan las áreas funcionales, que abarcan sostenibilidad, mantenimiento y nivel tecnológico. Se propone mejorar cuatro aspectos de "bueno" a "excelente", uno de "regular" a "bueno" y otro de "deficiente" a "regular". Las mejoras recomendadas incluyen la calibración de equipos, el mantenimiento de la infraestructura y la gestión flexible de la información.

Plan de mejora. A continuación, se presentan los aspectos que el modelo ha establecido para estructurar el plan de mejora del subproceso de almacén:

- k_{90} = El establecimiento tiene identificado los productos y procedimientos que pueden tener impacto negativo sobre la sostenibilidad.
- k_{124} = Se cuenta con programa de calibración de equipos del proceso que lo requieran
- k_{128} = El personal del proceso reporta las necesidades de señalización y demarcación áreas y mantenimiento en general de redes hidráulicas, eléctricas, gas e infraestructura.
- K_{130} = El personal del proceso hace el reporte cuando evidencia novedades en la calibración de los equipos.
- k_{134} = Se identifican los recursos físicos y logísticos para el mantenimiento de recursos tecnológicos del proceso de almacén.
- k_{135} = Se evidencia flexibilidad y agilidad en el manejo de la información - Se cuenta con un centro almacenamiento de datos para el proceso de almacén.

Presentación de plan de mejora propuesto.

Objetivo. Mejorar la eficiencia, efectividad, flexibilidad y calidad del proceso de abastecimiento mediante la optimización de los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento. Esto se logrará garantizando el cumplimiento de los estándares financieros, normativos y de sostenibilidad, al mismo tiempo que se reducen costos, se incrementa la capacidad de adaptación a los cambios del entorno y se mejoran los niveles de servicio y satisfacción de los clientes en el sector turístico.

Pilares para el plan de mejora.

- *Subproceso de compras:* Se enfoca en mejorar la selección y evaluación de proveedores, el liderazgo dentro de los equipos de compra y la gestión ética en la relación con proveedores.
- *Subproceso de transporte:* Abarca la optimización de rutas, el cumplimiento de normativas legales y la mejora de las condiciones de transporte, especialmente de productos perecederos.
- *Subproceso de almacenamiento:* Se centra en la sostenibilidad, el mantenimiento adecuado de equipos e infraestructura, y la implementación de tecnología para mejorar la agilidad y flexibilidad en la gestión del almacén.

Tabla 28. Plan de acción restaurante la Cazona, Sabana Centro - Colombia

Subproceso	Aspecto K (Identificado en la Corrida)	Acción Propuesta	Dimensión	Indicador de Éxito	Responsable	Plazo de Implementación
Compras	K13: Prácticas de gestión de equipos o liderazgo (Empowerment).	Implementar capacitaciones en liderazgo y gestión de equipos para mejorar las competencias.	Estratégica	Mejorar la evaluación de K13 de 3 a 4 (de bueno a excelente).	Talento Humano	3 meses
	K22: Notificación de proveedores	Establecer un sistema de reportes y auditorías	Operativa	Asegurar que el 100% de los	Compras	4 meses

que no cumplen con estándares éticos.	sobre el cumplimiento ético de los proveedores		proveedores cumplen con los estándares éticos.		
K24: Alianzas con proveedores estratégicos.	Desarrollar un plan de identificación y fortalecimiento de alianzas con proveedores clave.	Estratégica	Incrementar las alianzas estratégicas en un 15%.	Compras	6 meses
K34: Clasificación y priorización de proveedores.	Implementar un sistema de evaluación periódica de proveedores con criterios de calidad y desempeño.	Operativa	Evaluación periódica de proveedores cada 6 meses.	Compras	5 meses
K35: Selección, evaluación y reevaluación de proveedores.	Automatizar el proceso de evaluación de proveedores mediante	Táctica	Reducir el tiempo de evaluación de proveedores en un 20%.	Compras	6 meses

		software especializado.				
	K67:	Requerimientos mínimos legales para el transporte de alimentos perecederos y no perecederos.	Difundir y actualizar el mapeo de requerimientos legales de transporte.	Estratégica	100% de cumplimiento en normativas legales.	Logística 4 meses
	K69:	Regulación para el personal que manipula alimentos.	Desarrollar un programa de capacitación en buenas prácticas de manipulación de alimentos.	Táctica	Capacitar al 100% del personal en prácticas adecuadas.	Logística 5 meses
Transporte	K71:	Actualización de requisitos legales para transporte.	Establecer un sistema de actualización periódica de normativas legales aplicables al transporte.	Operativa	Actualización del 100% de los trabajadores en normativas legales.	Logística 6 meses

K72: Conocimiento de requisitos legales por parte del personal.	Implementar un programa de concientización y formación continua en normativa legal.	Operativa	Reducción del 10% en errores legales de transporte.	Logística	3 meses
K80: Planeación de rutas.	Implementar un software para la optimización de rutas de transporte de alimentos.	Táctica	Reducción del 15% en costos de transporte.	Logística	6 meses
K87 - Verificación del cumplimiento de las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, uso de EPP	Realizar inspecciones periódicas para asegurar que el personal cumple con el uso de los equipos de protección personal	Operativa	% de cumplimiento del uso de EPP en el.	Logística	3 meses

	(EPP) durante el transporte.				
	Desarrollar un plan de acción para fallos en sistemas de refrigeración o accidentes durante el transporte.	Operativa	Disminución del 10% en pérdidas de productos perecederos.	Logística	4 meses
Almacén	Identificar los productos que generan mayor impacto ambiental y proponer alternativas sostenibles.	Estratégica	Reducción del 15% en el uso de productos con impacto negativo en sostenibilidad.	Almacén	5 meses
	Establecer un programa de calibración y mantenimiento	Estratégica	Reducción del 10% en fallas de equipos por mala calibración.	Mantenimiento	4 meses

	preventivo de equipos.				
K128: Mantenimiento de redes hidráulicas, eléctricas y de gas.	Implementar un plan de inspección y mantenimiento periódico de infraestructuras.	Operativa	Reducción del 15% en fallas de infraestructura.	Mantenimiento	6 meses
K130: Reporte de novedades en calibración de equipos.	Desarrollar un sistema de alertas y reportes automáticos para novedades en equipos críticos.	Operativa	100% de equipos calibrados de acuerdo a las normativas.	Mantenimiento	3 meses
K134: Recursos físicos y logísticos para mantenimiento de tecnología.	Establecer un inventario de recursos tecnológicos y asegurar su mantenimiento periódico.	Táctica	Reducción del 20% en tiempos de respuesta a fallas tecnológicas.	Almacén	6 meses
K135: Flexibilidad	Implementar un sistema	Operativa	Reducción del 20% en	Tecnología de la	5 meses

y agilidad en el manejo de información.	de gestión documental centralizado para el proceso de almacén.	tiempo de acceso a información relevante del almacén.	Información
---	--	---	-------------

Nota. Elaboración propia.

Corrida del modelo en Ruta del Monche, Perú.

Tabla 29. *Información general del establecimiento*

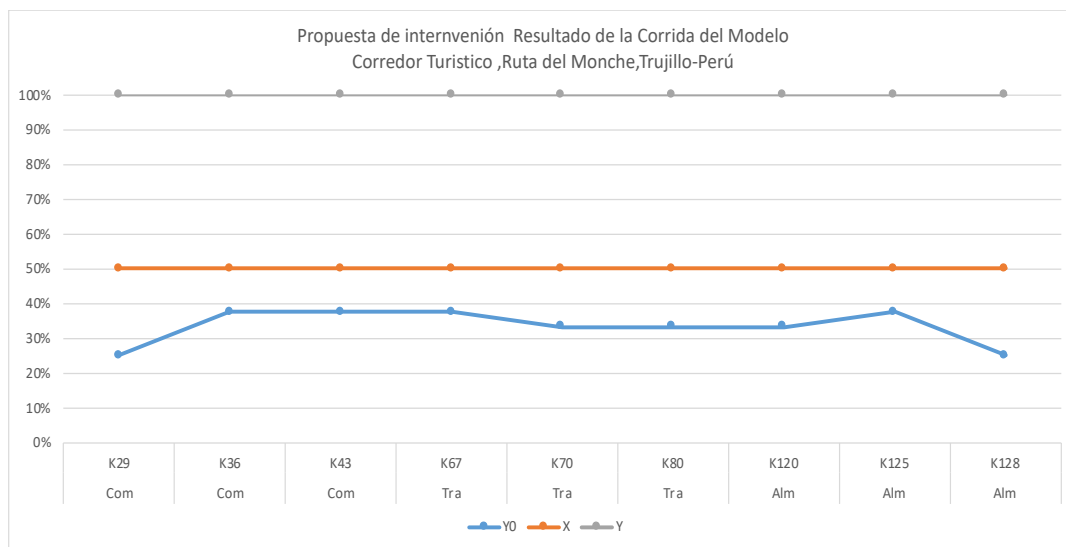
Criterio	Descripción
Ubicación	Restaurante El Pescadito Mochero. Ruta del Moche, Perú
Tipo de establecimiento	MIPYME
Propietarios	2 (Núcleo familiar)
Personal de abastecimiento	Total: 7 personas Compras: 3 personas Transporte: 1 persona Almacenamiento: 3 personas
Horas laborales semanales	40 horas
Presupuesto total	1000 USD
Duración del proyecto	1000 horas hombre (3 meses)

Nota. Elaboración propia

En esta sección se presentan los resultados obtenidos tras la corrida del modelo matemático aplicado al proceso de abastecimiento, basado en el diagnóstico previo realizado por

los empresarios del corredor turístico de Ruta del Monche, Trujillo - Perú. El modelo fue diseñado para optimizar el puntaje asignado a cada uno de los aspectos seleccionados del subproceso, teniendo en cuenta que estos han sido previamente evaluados bajo los criterios de eficiencia, efectividad, flexibilidad y calidad. Los resultados permiten identificar y visualizar las áreas de mejora, priorizadas mediante el principio de Scoring, que otorga mayor peso a los factores con mayor relevancia estratégica. A través de esta evaluación cuantitativa, se destacan los puntos a intervenir en el plan de mejora, cuyo objetivo es maximizar la productividad y el rendimiento del proceso de abastecimiento, alineando las decisiones operativas con los objetivos empresariales del sector turístico (tabla 29).

Figura 25. Resultados de la corrida del modelo corredor turístico, Ruta del Monche -Perú



Nota. Elaboración propia

En la figura 25 se muestra el comportamiento de los 138 aspectos tras la corrida del modelo matemático, teniendo en cuenta las restricciones y la función objetivo que lo parametriza. Se resaltan los principales aspectos que requieren mejoras. Asimismo, se presenta el

nivel de evaluación inicial proporcionado por el empresario y el nivel propuesto para la mejora del proceso de abastecimiento.

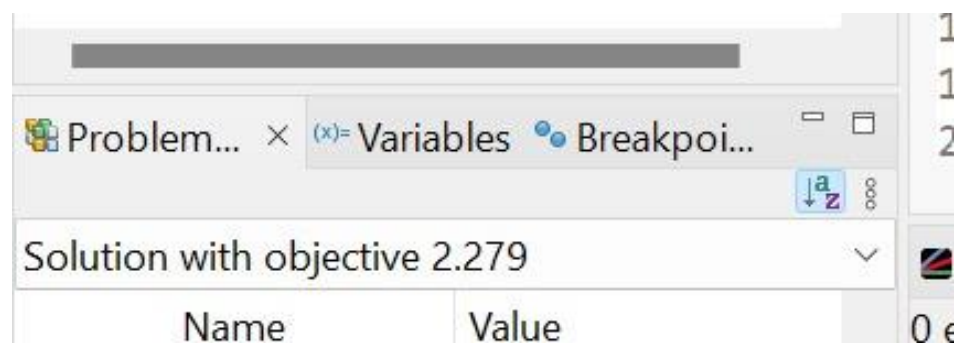
En cuanto al resumen de resultados.

Figura 26. Aspectos seleccionados por el modelo en el proceso de abastecimiento

SubProceso	Aspecto	Y0	X	Y	Y
Com	K29		1	1	2
Com	K36		3	1	4
Com	K43		3	1	4
Tra	K67		3	1	4
Tra	K70		2	1	3
Tra	K80		2	1	3
Alm	K120		2	1	3
Alm	K125		3	1	4
Alm	K128		1	1	2

Nota. Elaboración propia.

Figura 27. Resultados de la función objetivo de la corrida del modelo

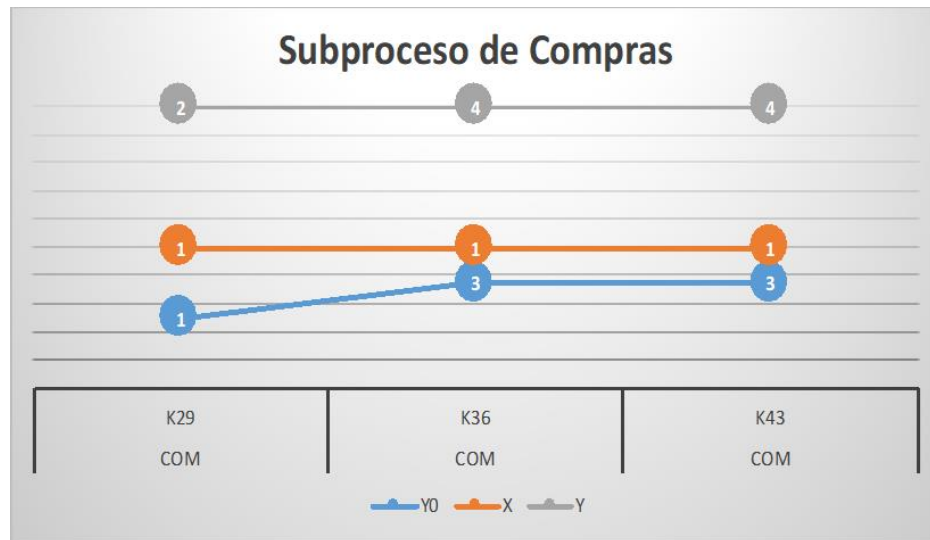


Name	Value
	0 €

Nota. Elaboración propia.

De compras. En el diagnostico contemplaron 64 aspectos, de los cuales el modelo selecciono 3, como se muestra en la figura 26. El resultado de corrida evidencia los siguientes resultados:

Figura 28. Aspectos tomados por el modelo para subprocesso de compras



Nota. Elaboración propia.

Tabla 30. Impacto del modelo en el subproceso de compras

Subproceso de compras				
Dimensión / área funcional	Talento Humano	Gestión de compras	Infraestructura	Gestión del riesgo
	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄
Estratégica i ₁			K ₃₆	
Táctica i ₂		K ₂₉		
Operativa i ₃			K ₄₃	

Nota. Elaboración propia

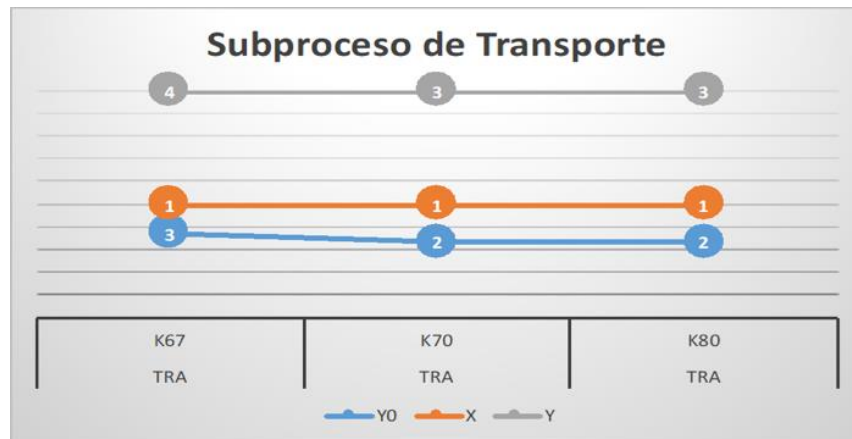
En síntesis. El modelo identificó tres (3) aspectos clave: k₂₉, k₃₆, k₄₃, , como se presenta en la figura 28. Las áreas funcionales involucradas incluyen Gestión de Compras, en sus dimensiones táctica, como se evidencia en la tabla 30. El modelo sugiere mejorar tres aspectos evaluados de 'deficiente ' a 'regular' y dos de 'bueno' a 'excelente'.

El Aspecto para la mejora del subproceso.

- k₂₉: Se evidencia el seguimiento y monitoreo del plan de compras alineado con los objetivos de la empresa.
- k₃₆: Se cuenta con una política de activos para el funcionamiento del proceso de compras avaladas desde la dirección de la compañía.
- K₄₃: Se evidencia el cumplimiento de la planeación de mantenimiento de software y hardware.

De transporte. En el diagnostico contemplaron 24 aspectos, como se muestra en la figura 28. El resultado de corrida evidencia los siguientes resultados:

Figura 29. Aspectos tomados por el modelo para subproceso de transporte



Nota. Elaboración propia

Tabla 31. Impacto del modelo en el subproceso de transporte

Subproceso de transporte		
Dimensión. / área funcional	Normativa de transporte de alimentos perecederos y no perecederos	Logística del servicio
	J ₅	J ₇
Estratégica i ₁		
Táctica i ₂	K ₆₇ - k ₇₀	K ₈₀
Operativa i ₃		

Nota. Elaboración propia.

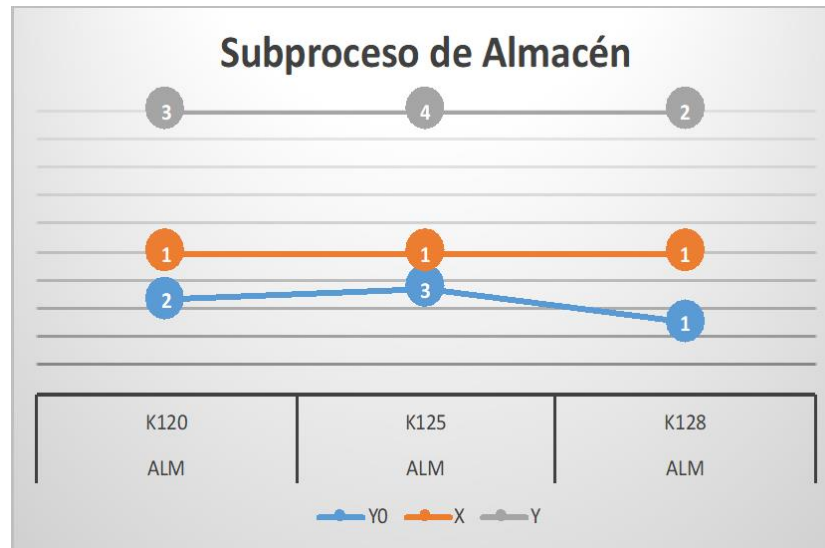
En síntesis. El análisis reconoció tres aspectos críticos: k₆₇, k₇₀, k₈₀, como se presenta en la figura 29. Las áreas funcionales abarcan la normativa de transporte y la logística del servicio en las dimensiones táctica, como se evidencia en la tabla 31. El modelo propone mejoras para dos aspectos, elevando su calificación de 'bueno' a 'excelente'; uno se mejoraría de 'regular' a 'bueno'.

El Aspecto para la mejora del subproceso.

- K₆₇ = Se ha realizado y divulgado el mapeo de requerimientos mínimos legales de índole fisicoquímicos y/o logísticos para el transporte.
- k₇₀ = Se identifican periódicamente los requisitos legales aplicables al transporte de alimentos.
- K₈₀ = El personal del establecimiento revisa la planeación de rutas.

De Almacén.

Figura 30. Resultados de la corrida del modelo subproceso de almacén



Nota. Elaboración propia.

Tabla 32. Impacto del modelo en el subproceso de almacén

Subproceso de Almacén				
Dimensión. / área funcional	Sostenibilidad	Gestión de inventarios	Mantenimiento	Nivel Tecnológico
	J ₇	J ₈	J ₉	J ₁₀
Estratégica i ₁				
Táctica i ₂			K ₁₂₅	
Operativa i ₃		k ₁₂₀	K ₁₂₈	

Nota. Elaboración propia

En síntesis. El modelo identificó seis aspectos relevantes: k₁₂₀, k₁₂₅, k₁₂₈, como se presenta en la figura 30. En la tabla 32, se observan las áreas funcionales, que impacta gestión de

inventarios y mantenimiento. Se propone mejorar un aspecto de "regular " a "bueno", uno de "bueno" a "excelente" y otro de "deficiente" a "regular".

Aspectos para el plan de mejora.

- k₁₂₀ = El personal entrega de materias primas e insumos - flexibilidad en la preparación de pedidos.
- k₁₂₅ = Se han definido el control y ejecución del plan de mantenimiento de redes hidráulicas, eléctricas, gas e infraestructura.
- k₁₂₈ = El personal del proceso reporta las necesidades de señalización y demarcación áreas y mantenimiento en general de redes hidráulicas, eléctricas, gas e infraestructura.

Estructuración de plan de mejora para el proceso de abastecimiento.

Tabla 33. *Plan de acción*

Subproceso	Problema Detectado	Acciones de Mejora	Indicadores Clave de Desempeño (KPI)	Responsable	Tiempo de Ejecución
Compras	Deficiencia en la gestión y alineación del plan de compras con los objetivos estratégicos	Crear una Unidad Espejo de Gestión para supervisar y asegurar la alineación del plan de compras con los objetivos estratégicos y	Proporción de compras alineadas con objetivos estratégicos	Departamento de Compras	6 meses

	operativos de la empresa.			
Falta de políticas claras sobre activos y mantenimiento tecnológico	Desarrollar políticas de actualización y mantenimiento de software y hardware para respaldar las compras.	Tasa de cumplimiento del plan de mantenimiento tecnológico	Departamento de Compras	6 meses
Deficiencia en el cumplimiento de normativas de transporte de alimentos	Implementar un programa de revisión y actualización continua de los requisitos legales aplicables al transporte de alimentos perecederos y no perecederos.	Porcentaje de conformidad con los requisitos legales	Departamento de Logística	6 meses
Transporte				
Falta de optimización en la planificación de rutas logísticas	Desarrollar un sistema de planificación de rutas que optimice tiempo y costos,	Reducción del tiempo promedio de entrega y costos logísticos	Departamento de Logística	6 meses

		mejorando la eficiencia en las entregas.			
	Baja flexibilidad en la gestión de inventarios	Implementar un sistema de gestión de inventarios que permita flexibilidad en la preparación de pedidos y disponibilidad de productos.	Nivel de satisfacción del cliente con tiempos de preparación	Departamento de Almacén	6 meses
Almacén	Deficiencia en el mantenimiento de infraestructuras (redes hidráulicas, eléctricas, etc.)	Establecer un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de infraestructura (redes hidráulicas, eléctricas, gas, etc.).	Tasa de cumplimiento del plan de mantenimiento y reducción de fallos	Departamento de Almacén	6 meses

Nota. Elaboración propia

En síntesis, el capítulo siete estructura el modelo de optimización para el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración de la cadena de valor turística, presentando la ruta de optimización como base fundamental. Asimismo, fundamenta el diagnóstico del proceso de abastecimiento y evidencia la aplicación y el análisis de los resultados en los corredores

turísticos de Sabana Centro (Colombia) y la Ruta del Monte (Trujillo, Perú). Como producto final, se estructuran informes que guían la mejora del proceso de abastecimiento en cada uno de los restaurantes donde se aplica la iniciativa (tabla 33).

A continuación, se presentan los anexos que complementan y respaldan el análisis expuesto en el anterior análisis.

Ver anexo 9: Data corrida en sabana Centro, Colombia.

Ver anexo 9: Data corrida en Ruta del Monche, Perú.

8. Validación del modelo

La validación por expertos, o juicio de expertos, en el contexto del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración, consistió en revisar y evaluar el modelo propuesto en la investigación. Estos expertos analizaron el diagnóstico del proceso de abastecimiento, verificando si las suposiciones, la estructura y los resultados reflejan correctamente las dinámicas reales en los corredores turísticos analizados (Ruta Moche, Sabana Centro). A través de su experiencia, los expertos revisaron la información base, como la caracterización, la matriz de puntos críticos y fallas, los aspectos claves del proceso (AKP) y el diagnóstico, que fundamentan el modelo, asegurándose de que la solución planteada se alinea con las necesidades estratégicas, tácticas y operativas del proceso, así como del negocio.

Este proceso de validación incluyó entrevistas y discusiones en las que los expertos revisaron aspectos clave como la eficiencia en compras, transporte y almacenamiento, así como la relación entre las dimensiones organizacionales y las fallas identificadas. La retroalimentación proporcionada permitió ajustar el modelo para garantizar que las mejoras propuestas, como la implementación de alianzas estratégicas, la capacitación del personal y el ajuste de las políticas operacionales, se reflejen adecuadamente en las áreas funcionales de los restaurantes. Esto asegura que el modelo sea aplicable y efectivo para optimizar el abastecimiento, reforzando la competitividad y sostenibilidad del negocio en el contexto postpandemia.

8.1. Perfil de empresarios expertos

El equipo de validación del modelo estuvo conformado por empresarios de la región de la Ruta del Moche en Trujillo, Perú; Manta, Ecuador; Valparaíso, Chile; y Sabana Centro, Colombia.

8.1.1. Distribución geográfica de los participantes

- Colombia: 5 empresarios.
- Perú: 2 empresarios.
- Ecuador: 2 empresarios.
- Chile: 1 empresario.

8.1.2. Experiencia y formación académica

Los empresarios cuentan con una trayectoria de más de 20 años en el sector de restaurantes, formando parte de la cadena de valor del turismo en sus respectivas regiones. En términos de formación académica, el grupo presenta un nivel mínimo de educación básica representado por dos empresarios, cinco profesionales y tres perfiles con especialización y maestría en las áreas de comercio y turismo. Este equipo de expertos aportó su conocimiento y experiencia para la validación del modelo, asegurando su aplicabilidad en el contexto del abastecimiento en el sector gastronómico y turístico.

8.2. Talleres de validación

En la siguiente tabla se muestra la secuencia con que se desarrolló el taller de validación del modelo:

Tabla 34. *Secuencia de validación del modelo*

Pasos	Descripción
Definir los Objetivos del Taller	El objetivo de la validación del modelo es garantizar que las soluciones optimicen adecuadamente los aspectos clave del proceso evaluado, verificando que las variables, restricciones y la función objetivo estén correctamente parametrizadas y

	reflejen con precisión las condiciones reales para apoyar la toma de decisiones.
Identificar y Seleccionar Participantes	Empresarios del sector de restaurantes pertenecientes a corredores turísticos objeto de la investigación. Profesionales expertos en manipulación de alimentos y logística de restaurantes, docentes universitarios de posgrado de carreras afines.
Preparar el Contenido	Preparación de preguntas orientadoras
Diseñar la Agenda	<p>Saludo de bienvenida y agradecimientos empresarios e invitados especiales.</p> <p>Presentación del caso de estudio- tesista dando alcance a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Caracterización del proceso. – Matriz de puntos críticos y fallas del proceso. – Matriz de aspectos claves del proceso AKP. – Matriz de diagnóstico y metodología. – Informe de resultados – Plan de intervención propuesta por el modelo. <p>Presentación de posturas de análisis por empresarios e invitados, sobre el caso presentado.</p> <p>Conclusiones.</p> <p>Cierre de la sesión.</p>
Planificar Logística	<p>Se envía la invitación por teams con la agenda del taller</p> <p>Se concreta sesión de 4 horas por empresario</p>
Facilitar el Taller	Se desarrollo el taller según la agenda planificada. el intercambio de ideas.
Recoger retroalimentación	Se recogió la retroalimentación los participantes sobre el modelo y sus resultados por medio de notas, grabación de la sesión
Documentación y análisis de resultados	Examino cómo el modelo o los resultados fueron percibidos y qué ajustes podrían ser necesarios.

Nota. Elaboración propia.

8.3. Resultado de la validación por expertos

En la presente investigación se reconoce un modelo innovador que responde a los rezagos organizacionales identificados por empresarios del sector de restaurantes, quienes participaron activamente en el diseño, validación y evaluación como expertos.

Este modelo optimiza la gestión del abastecimiento al alinear estratégicamente los niveles operativo, táctico y estratégico a través de la unidad espejo de gestión. Gracias a este enfoque, se logra una integración eficiente de la planificación y la ejecución, fortaleciendo la competitividad y sostenibilidad del servicio de restauración dentro de la cadena de valor turística. La participación de los empresarios permitió validar la aplicabilidad del modelo en escenarios reales, garantizando su importancia y capacidad para transformar la gestión del abastecimiento en un sector fundamental para el desarrollo económico y turístico.

8.3.1. Generales

Necesidad de capacitación. Los expertos resaltaron la importancia de la formación continua del personal en los subprocesos de compras, transporte y almacenamiento para optimizar la eficiencia operativa del abastecimiento.

Fortalecer alianzas estratégicas. Se destacó la relevancia de establecer y consolidar relaciones con proveedores clave para mejorar la integración entre las fases del proceso de abastecimiento.

Planificación táctica insuficiente. Los expertos identificaron la falta de una planificación táctica adecuada como un factor crítico que afecta la efectividad en la coordinación entre los subprocesos.

Mejora en la gestión de inventarios. Se recomendó implementar políticas más robustas y sistemas digitales para la gestión de inventarios, optimizando la rotación de productos y asegurando la frescura.

Fallas en la integración entre compras y almacenamiento. Se observó una desconexión significativa entre las decisiones de compra y la gestión de inventarios, lo que impacta negativamente en la eficiencia del proceso.

Adopción de herramientas tecnológicas. Los expertos señalaron la necesidad de integrar sistemas digitales que apoyen la gestión del abastecimiento, facilitando la toma de decisiones y el seguimiento de indicadores clave.

Evaluación financiera regular. Se sugirió la implementación de análisis financieros frecuentes para detectar oportunidades de ahorro y mejoras en las negociaciones con proveedores.

Foco en la sostenibilidad y competitividad. Se reflexionó sobre cómo la implementación de soluciones estratégicas puede no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también incrementar la sostenibilidad y competitividad en un entorno turístico.

Importancia de la adaptabilidad. Los expertos hicieron énfasis en que los subprocesos deben ser lo suficientemente flexibles para ajustarse a cambios en la demanda y condiciones externas, como en el contexto postpandemia.

Definición clara de roles. Se identificó la necesidad de establecer responsabilidades claras dentro del equipo de abastecimiento, con procesos formales de selección y capacitación para garantizar la eficacia en la ejecución de tareas clave.

Confidencialidad y manejo de información. Otro aspecto relevante para los corredores turísticos de Manta, Ecuador, y Valparaíso, Chile, el alcance de la investigación se limitó a la aplicación del diagnóstico. En este proceso, se validaron todos los componentes relacionados con las 10 áreas funcionales, abarcando 138 aspectos dentro de las tres dimensiones definidas. Los empresarios de estas regiones solicitaron que los resultados se mantuvieran en reserva, mostrando un enfoque más cuidadoso en la gestión de la información comparado con sus contrapartes en Perú (Ruta del Moche, Trujillo) y Colombia (Sabana Centro).

En cuanto al proceso de validación del modelo en los corredores turísticos de Perú y Colombia, los empresarios de Ecuador y Chile también participaron activamente, aunque prefirieron adoptar una postura más reservada respecto a la divulgación de sus datos. En resumen, se puede concluir que los empresarios de Ecuador y Chile son más cautelosos con el manejo de la información de sus negocios en comparación con los de Colombia y Perú, quienes participaron de manera más abierta en todo el proceso, contribuyendo activamente a la estructuración de mejoras en los modelos presentados.

8.3.2. *En relación con el modelo*

Claridad en la estructura del modelo. Los expertos señalaron que la estructura del modelo necesita ser más clara para facilitar su comprensión y aplicación por parte del personal.

Necesidad de ajustes en los aspectos. Observaron que algunos aspectos del modelo no reflejan adecuadamente la realidad operativa de los restaurantes, sugiriendo revisiones basadas en datos empíricos.

Integración de datos en tiempo real. Indicaron la importancia de integrar sistemas que ofrezcan datos en tiempo real sobre inventarios y ventas, mejorando la toma de decisiones.

Consideración de variabilidad en la demanda. Señalaron que el modelo no contempla adecuadamente las fluctuaciones estacionales en la demanda, lo que podría afectar la efectividad del abastecimiento.

Análisis insuficiente de riesgos. Sugirieron que el modelo no aborda suficientemente los riesgos asociados con el proceso de abastecimiento, como interrupciones en la cadena de suministro.

Validación de indicadores de desempeño. Indicaron que los indicadores propuestos para medir la efectividad del plan de acción resultante del modelo necesitan ser revisados y validados para asegurar que sean representativos.

Revisión de procesos de capacitación. Los expertos recomendaron incluir un enfoque más robusto en los procesos de capacitación del personal para asegurar la correcta implementación del modelo, con un enfoque experiencial.

Enfoque en sostenibilidad. Señalaron que el modelo podría beneficiarse de un mayor énfasis en prácticas sostenibles, tanto en la selección de proveedores como en la gestión de inventarios y el uso de energías limpias.

Retroalimentación continua. Sugirieron implementar mecanismos de retroalimentación continua para ajustar el modelo en función de la experiencia y los resultados obtenidos en la práctica.

Evaluación de costos asociados. Indicaron la necesidad de un análisis más detallado de los costos asociados a cada fase del proceso de abastecimiento para identificar áreas de mejora económica.

8.3.3. Unidad espejo de gestión para el proceso

Coherencia en la toma de decisiones. Los expertos observan que la alineación entre los niveles estratégico, táctico y operativo mejora la coherencia en la toma de decisiones. Sugirieron establecer mecanismos para asegurar que esta alineación se mantenga, incluso en situaciones de crisis o cambios repentinos en el mercado que afecten el proceso.

Claridad en la comunicación. Señalan la necesidad de mejorar la comunicación entre los diferentes niveles de gestión para garantizar que las decisiones estratégicas se traduzcan efectivamente en acciones tácticas y operativas

Evaluación de proveedores. Recomiendan desarrollar criterios más robustos para la selección y evaluación de proveedores, asegurando que estos se alineen con la visión y los objetivos del restaurante.

Monitoreo de indicadores clave. Proponen la implementación de indicadores clave de rendimiento (KPI) específicos que midan la efectividad del proceso de abastecimiento y su alineación con los objetivos estratégicos.

Capacitación y sensibilización del personal. Los expertos enfatizan la importancia de capacitar y sensibilizar al personal en todos los niveles sobre el enfoque de unidad espejo, para asegurar que comprendan su papel en el proceso de abastecimiento.

Flexibilidad y adaptación. Señalan la necesidad de incorporar un enfoque flexible que permita ajustar rápidamente las decisiones de abastecimiento en respuesta a cambios en la demanda o en la oferta.

Evaluación continua del proceso. Se recomienda establecer un proceso de revisión periódica del modelo de unidad espejo para identificar áreas de mejora y adaptar las estrategias en función de los resultados obtenidos.

Incorporación de tecnología. Sugieren integrar herramientas tecnológicas que faciliten la gestión del abastecimiento y la comunicación entre niveles, optimizando así la planificación y la ejecución.

Sostenibilidad en el abastecimiento. Observan que el enfoque de unidad espejo podría beneficiarse al incluir criterios de sostenibilidad tanto en la selección de proveedores como en la gestión de inventarios.

Retroalimentación de clientes y personal. Los expertos recomiendan implementar mecanismos de retroalimentación tanto de los clientes como del personal para ajustar el proceso de abastecimiento, asegurando que se mantenga alineado con las expectativas del mercado y las capacidades operativas.

9. Discusión

El presente capítulo analiza los hallazgos obtenidos en la investigación, evaluando su impacto en la optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo. A través de la comparación con estudios previos y el marco teórico, se interpreta la relevancia de los resultados en términos de eficiencia, sostenibilidad y cumplimiento de estándares. Asimismo, se discuten las implicaciones prácticas y las oportunidades de mejora derivadas de la implementación del modelo propuesto.

9.1. Optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración

El presente estudio ha demostrado que la optimización del proceso de abastecimiento en los servicios de restauración dentro de los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile, es viable mediante la aplicación de un modelo matemático y conceptual basado en la teoría de optimización de procesos (García et al., 2023). La reducción de tiempos de entrega, la minimización de desperdicios y la mejora en la gestión de inventarios han sido aspectos clave para lograr una operación más eficiente con costos operativos controlados. Estos resultados refuerzan la importancia de un enfoque basado en modelos matemáticos y tecnologías innovadoras para garantizar una disponibilidad constante de productos frescos y de calidad, respondiendo así a la demanda del sector turístico (Hammer y Champy, 2009).

9.2. Cumplimiento de estándares nacionales e internacionales

Otro de los aportes importantes del modelo de gestión es su influencia con estándares internacionales de seguridad alimentaria y calidad del servicio. La validación del modelo ha reconocido el contenido de aspectos normativas como HACCP e ISO 22000, fundamentales para

la operación de restaurantes que atienden a un público turístico exigente. Este aspecto es crucial para mejorar la confianza del consumidor y fortalecer la reputación de los corredores turísticos analizados, asegurando una oferta gastronómica segura y estandarizada en el contexto global del turismo (Martin, 1991).

9.3. Sostenibilidad en el proceso de abastecimiento

Los hallazgos evidencian que la alineación entre los niveles estratégico, táctico y operativo es un factor determinante para la coherencia en la toma de decisiones. Este modelo ha permitido establecer mecanismos de comunicación y retroalimentación que facilitan una gestión ágil y adaptativa, especialmente en situaciones de crisis o variaciones en la demanda turística. La sostenibilidad del proceso de abastecimiento no solo garantiza una mejor gestión de recursos, sino que también fortalece la resiliencia de las empresas turísticas, permitiéndoles enfrentar los desafíos de un entorno cambiante y competitivo (Rivera et al., 2021).

9.4. Implicaciones para la gestión turística

El estudio resalta la importancia de integrar un modelo de gestión sostenible en la cadena de valor del turismo. Los resultados sugieren que la adopción de prácticas óptimas en el abastecimiento puede generar efectos positivos en la competitividad del sector, contribuyendo al desarrollo económico local mediante una oferta gastronómica de calidad. Este impacto no solo beneficia a los empresarios del sector restauración, sino que también fomenta un crecimiento sostenido en la atracción de turistas, consolidando el posicionamiento de los corredores turísticos en el mercado global (MINTUR, 2023).

9.5. Validación de hipótesis

La validación estadística de las hipótesis se puede lograr mediante:

- Para **H1** (Causal): Pruebas de diferencias significativas (t de Student) en indicadores de abastecimiento antes y después de la adopción de estándares.
- Para **H2** (Correlacional): Análisis de correlación y regresión sobre datos optimizados obtenidos a partir de modelos de Programación Entera Mixta.

Los resultados de la validación estadística de la Hipótesis **H1** (Causal) muestran lo siguiente:

- Estadístico t: 6.006
- Indica una diferencia significativa entre los valores de desempeño antes ($X=0$) y después ($X=1$) de la implementación del modelo.
- Valor p: 2.27×10^{-6}
- Este valor es extremadamente bajo ($p < 0.05$), lo que indica que la diferencia observada es estadísticamente significativa.

Los resultados de la validación estadística de la Hipótesis **H2** (Correlacional) muestran lo siguiente:

- Coeficiente de correlación de Pearson (r): 0.419
- Indica una correlación positiva moderada entre la implementación del modelo de optimización sostenible (X) y la mejora en productividad y seguridad alimentaria (Y).
- Valor p: 3.13×10^{-7}

- Este valor es muy bajo ($p < 0.05$), lo que significa que la correlación es estadísticamente significativa y no producto del azar.

En síntesis:

- Se valida la hipótesis **H1**, ya que la implementación de estándares de gestión de procesos que integran visiones estratégica, táctica y operativa tiene un impacto positivo y significativo en la optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración.
- Se valida la hipótesis **H2**, ya que existe una relación positiva significativa entre la implementación del modelo y la mejora en los aspectos clave del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración.

10. Limitaciones del modelo

El modelo de optimización del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo se concibe como una estructura diseñada para mejorar la gestión de insumos y su disponibilidad en los corredores turísticos de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile. Este se fundamenta en principios de eficiencia logística, sostenibilidad y cumplimiento de estándares de calidad, para garantizar la continuidad operativa de los establecimientos de restauración en entornos turísticos.

En la investigación, se han identificado limitaciones que afectan el modelo propuesto. Una de las principales limitaciones radica en la calidad y disponibilidad de los datos utilizados para la modelación y el análisis del abastecimiento. La falta de registros estructurados en algunos restaurantes y la confidencialidad de la información dificultaron la obtención de datos precisos y actualizados sobre la dinámica de abastecimiento en los corredores turísticos analizados. Así mismo, La capacidad de inversión de los restaurantes y la disponibilidad de infraestructura tecnológica juegan un papel determinante en la viabilidad del modelo.

Finalmente, la generalización del modelo enfrenta restricciones normativas y contextuales, derivadas de la heterogeneidad de regulaciones locales en materia de calidad alimentaria, sostenibilidad y comercio en cada país analizado. La aplicabilidad del modelo en distintos corredores turísticos requiere su adaptación a los marcos regulatorios y a las condiciones culturales y económicas específicas de cada destino. Además, eventos externos como crisis económicas, sanitarias o desastres naturales pueden alterar significativamente la viabilidad del modelo, exigiendo ajustes en su estructura y en las estrategias de abastecimiento adoptadas.

11. Conclusiones

Esta investigación diseñó un modelo de gestión sostenible para optimizar el abastecimiento en restaurantes turísticos de la Ruta Moche, Sabana Centro, Manta y Valparaíso. Se caracterizó el proceso de abastecimiento, identificando puntos críticos y fallas. A partir de este análisis, se establecieron aspectos clave (AKP) para mejorar la eficiencia y sostenibilidad. El modelo resultante fue validado por expertos del sector, garantizando su viabilidad y aplicabilidad en los corredores turísticos estudiados. A continuación, se presentan las conclusiones derivadas de este proceso de investigación, las cuales subrayan el impacto del modelo en la optimización del abastecimiento, así como las oportunidades y desafíos identificados para su implementación en las regiones analizadas.

A lo largo de la investigación se logró cumplir con el objetivo general mediante el desarrollo de un modelo de gestión que optimiza el proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor del turismo. Inicialmente, se caracterizó el proceso de abastecimiento en los corredores turísticos seleccionados, lo que permitió comprender sus dinámicas operativas y los actores involucrados.

Luego, se realizó un análisis detallado de los puntos críticos y fallas en la gestión del abastecimiento, evidenciando ineficiencias en la planificación, variabilidad en la disponibilidad de insumos y deficiencias en la integración de estándares de sostenibilidad. A partir de ello, se establecieron AKP orientados a la optimización del abastecimiento, abordando dimensiones estratégicas, tácticas y operativas que inciden en la eficiencia y sostenibilidad del sector restauración en los corredores turísticos analizados. Entre estos aspectos destacan la integración de tecnologías, la mejora en la planificación logística y la adopción de prácticas sostenibles.

Con base en estos resultados, se desarrolló un modelo de optimización que integra principios de gestión sostenible y mejores prácticas en abastecimiento, proporcionando a los empresarios del sector restaurantero una herramienta que les permite proyectar mejoras en su desempeño operativo y minimizar impactos negativos en la cadena turística.

Los hallazgos de este estudio destacan la importancia de un modelo de optimización sostenible en el proceso de abastecimiento en el sector restauración dentro de la cadena de valor del turismo. La validación del modelo confirma su viabilidad y aplicabilidad en los corredores turísticos analizados y la condición genérica del mismo, estableciendo un marco sólido para futuras implementaciones. Además, se han identificado oportunidades para continuar investigando estrategias que fortalezcan la sostenibilidad y eficiencia del abastecimiento en distintos contextos turísticos, contribuyendo al desarrollo del sector.

Se debe considerar que por solicitud expresa de los empresarios del corredor turístico de Valparaíso, Chile, no se autorizó la inclusión de los resultados generados en esta zona debido a restricciones en el manejo de la información. Esta restricción respondió a requerimientos específicos de confidencialidad planteados por los actores involucrados en el estudio en Valparaíso, lo que impidió la publicación de sus datos en la investigación. No obstante, la validación del modelo se realizó de manera consistente en los demás corredores turísticos, asegurando una base sólida para el análisis del modelo.

El estudio evidencia que la alineación estratégica de los subprocesos de abastecimiento es fundamental para mejorar la competitividad de los restaurantes en entornos turísticos. La integración de modelos matemáticos y metodologías de optimización permite la propuesta de mejoras que influyen en la reducción de costos y desperdicios, sino que también da alcance a la

planificación eficiente de la cadena de suministro. Esta eficiencia es fundamental para la satisfacción del cliente, garantizando la disponibilidad de insumos de calidad y fortaleciendo la imagen de los destinos turísticos.

Asimismo, el modelo propuesto es una herramienta versátil, adaptable a diferentes contextos operacionales dentro de la industria de la restauración. La capacidad de ajustarse a diversas condiciones económicas y estructurales en cada corredor turístico estudiado refuerza su aplicabilidad global. Además, la investigación subraya la relevancia de la adopción de criterios de sostenibilidad en la gestión de abastecimiento, permitiendo una mayor resiliencia ante fluctuaciones del mercado y crisis económicas o sanitarias.

Otro aporte significativo de este estudio es la identificación de la necesidad de fortalecer la digitalización en la gestión de la cadena de abastecimiento. El uso de tecnologías avanzadas, como sistemas de información integrados y herramientas de análisis predictivo, puede optimizar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa. La incorporación de estas soluciones tecnológicas facilitaría el monitoreo en tiempo real de los flujos de insumos, agilizando la respuesta ante cambios en la demanda y reduciendo el impacto de los cuellos de botella en la cadena de valor.

De igual forma, Este estudio ha generado un aporte significativo al conocimiento en la optimización del proceso de abastecimiento en el sector restauración dentro de la cadena de valor del turismo. Mediante el uso del modelado matemático, enfoques de sostenibilidad y metodologías de gestión estratégica, se ha logrado establecer un marco teórico y metodológico sólido. La validación del modelo propuesto confirma su aplicabilidad en distintos corredores turísticos, sentando bases para futuras investigaciones. Esta tesis doctoral contribuye al campo

académico y profesional al proporcionar un modelo replicable y adaptable, promoviendo eficiencia operativa, sostenibilidad y competitividad en entornos turísticos altamente dinámicos.

Los hallazgos de esta investigación contribuyen significativamente a la comprensión y optimización de las cadenas de suministro sostenibles en el turismo, particularmente en el ámbito del abastecimiento para el sector gastronómico. A diferencia de estudios previos, que se han centrado en enfoques generales de sostenibilidad o en la eficiencia logística, esta investigación evidencia la necesidad de una gestión integral del abastecimiento, considerando tanto las dinámicas regionales de los corredores turísticos como la relación entre la oferta y la demanda en la cadena de valor.

Además, la validación del modelo por parte de empresarios con amplia experiencia en el sector permite no solo corroborar su aplicabilidad, sino también expandir el conocimiento sobre la incorporación de criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas y operativas. En este sentido, los resultados reafirman la importancia de integrar indicadores de impacto ambiental, eficiencia en el transporte y resiliencia en el abastecimiento, ofreciendo un marco innovador para la planificación y optimización de estos procesos en destinos turísticos.

Por último, este estudio abre la puerta a futuras investigaciones enfocadas en la aplicación del modelo en otros sectores del turismo, así como en el análisis de su impacto a largo plazo en la sostenibilidad y rentabilidad del sector restauración. Se recomienda la evaluación continua de las prácticas de abastecimiento en función de las tendencias emergentes en el turismo y el consumo gastronómico, con el fin de mantener una competitividad sostenible en un entorno cada vez más dinámico y globalizado.

12. Futuras líneas de investigación

El desarrollo de esta investigación ha permitido profundizar en la mejora del proceso de abastecimiento en el servicio de restauración dentro de la cadena de valor turística, especialmente en los corredores de la Ruta Moche en Trujillo, Perú; Sabana Centro, Colombia; Manta, Ecuador; y Valparaíso, Chile. A través del diseño de un modelo de gestión, se han identificado tanto las fortalezas como las debilidades del proceso actual, así como las oportunidades para mejorar el abastecimiento que garanticen la satisfacción de los turistas. Motivo por el que este capítulo pretende ser un punto de partida para el enriquecimiento continuo del campo de estudio del abastecimiento en el servicio de restauración. De acuerdo a lo anterior, se plantean las siguientes tres propuestas para desarrollar futuras investigaciones:

- **Línea 1 de integración de tecnologías emergentes en la optimización del abastecimiento**, se centra en el estudio y aplicación de herramientas innovadoras como inteligencia artificial, big data, blockchain e Internet de las Cosas (IoT) para mejorar la eficiencia, trazabilidad y sostenibilidad en los procesos de abastecimiento. Su objetivo es desarrollar modelos y estrategias que permitan a las empresas optimizar la gestión de inventarios, la logística y la toma de decisiones en entornos dinámicos y altamente competitivos. Además, busca potenciar la transparencia y reducir costos operativos, alineando la cadena de suministro con estándares de digitalización e Industria 4.0.
- **Línea 2 de evaluación del impacto de prácticas sostenibles en la satisfacción del turista y su relación con el proceso de abastecimiento**, la línea de investigación debe analizar cómo la adopción de estrategias sostenibles en la cadena de suministro de establecimientos turísticos influye en la experiencia y percepción del visitante. Se enfoca en prácticas como el abastecimiento local, la reducción de desperdicios, el uso eficiente de recursos y la

trazabilidad de productos, evaluando su impacto en la calidad del servicio. Además, busca generar modelos que integren sostenibilidad y competitividad, fortaleciendo la oferta turística responsable y alineada con las expectativas de viajeros conscientes del impacto ambiental.

- **Línea 3 de seguridad y resiliencia en modelos de optimización para el abastecimiento en la industria turística**, esta línea de investigación se centra en evaluar y fortalecer la seguridad de modelos de optimización utilizados en el proceso de abastecimiento, considerando riesgos operativos, ciberseguridad y resiliencia ante interrupciones. Analiza cómo garantizar la confiabilidad de los datos, la integridad de los algoritmos y la resistencia del sistema ante eventos disruptivos como fraudes, fallos tecnológicos o desastres naturales.

Referencias bibliográficas

- Acurio, G. (2008). *Perú: A Culinary Expedition*. Acurio Restaurantes.
- Álvarez, A., y Lesta, L. (2011). Medición de los aportes de la gestión estratégica de comunicación interna a los objetivos de la organización. *Palabra Clave*, 14(1), 11-30.
- Ansoff, H. (1987). *Corporate Strategy: An Analytic Approach To Business Policy For Growth and Expansion*. McGraw-Hill.
- Araque, M., Avilés, E., Castro, P., Vásconez, M., Álvarez, D., Cuarán, F., y García, D. (2018). *Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015*. Ediciones Abya-Yala. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17067>
- Área de cualificación, Turismo, hotelería y gastronomía (TUHG). (2021). *Caracterización del sector de turismo área de cualificación: Turismo, hotelería y gastronomía*. Colombia aprende.
- Arias, J. (2006). Estrategias de tecnologías de información aplicables a la cadena de abastecimiento de las pymes del sector de productos alimenticios y bebidas en el área metropolitana de Bucaramanga. *Revista UIS Ingenierías*, 5(2), 177-188.
- Avendaño, D., Paniagua, J., y Rivera, H. (2013). *Modelo de Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en ISO 22000: 2005 para las PYMES del rubro de restaurantes de El Salvador* [Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador (UES)].
<https://repositorio.ues.edu.sv/items/f1c55b83-7826-4fae-9cf3-13172dc62b76/full>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.

- Barbosa, M. (2007). La política del turismo cultural y el diseño de producto turístico para el turismo cultural: Caso: corredor turístico Bogotá-Boyacá-Santander. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 60, 105-122.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n60.2007.407>
- Becerra, K., Barreto, V., Wah, J., & Lombardo, M. (2017). Implementación de las TIC'S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro. *Journal of Undergraduate Research*.
- Bernard, D., Lockwood, A., Alcott, P., & Pantelidis, I. (2018). *Food and Beverage Management*. Taylor y Francis.
- Bolwig, S., Ponte, S., Du Toit, A., Riisgaard, L., & Halberg, N. (2010). Integrating Poverty and Environmental Concerns into Value-Chain Analysis: A Conceptual Framework. *Development Policy Review*, 28(2), 173-194. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2010.00480.x>
- Buitrago, S., y Chitiva, D. (2017). *La gastronomía sostenible como factor de mejoramiento de la cadena de suministro del sector gastronómico en Bogotá-Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia].
<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/flfd7b1c-63af-48a2-94c9-b4314001016a>
- Cadena, J., Llimiquinga, K., Sarzosa, M., y Sarrade, F. (2020). Análisis de la cadena de suministro de las grandes empresas del sector de alojamiento y servicios de comida en el Distrito Metropolitano de Quito—Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 41(34).

- Caldart, A., Gifra, J., y Akhmedova, A. (2021). ¿Cómo será el consumidor del futuro? Tendencias pospandemia en el sector de la alimentación y bebidas. *Harvard Deusto business review*, 311, 90-98.
- Camacho, A., y Machado, E. (2017). Optimización de los niveles de inventario con enfoque colaborativo en una cadena de suministros de servicios turísticos. *Retos de la Dirección*, 11(2), 158-176.
- Cámara de comercio de Bogotá (CCB). (2020). *Iniciativas Clúster: Diez años impulsando el desarrollo de Bogotá y la región*. Cámara de comercio de Bogotá.
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/cc4f68e8-ae30-45b4-b124-d473748028af/content>
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ) (2023). *La ruta Moche*. PROMPERÚ.
- Cañizares, C. (2013). *Sostenibilidad y turismo: de la documentación internacional a la planificación en España “Horizonte 2020”*. Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles, 67–92. <https://doi.org/10.21138/bage.1536>
- Cárdenas, F. (2019). *Proyectos Turísticos*. Editorial Trillas.
- Carter, C., & Rogers, D. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution y Logistics Management*, 38(5), 360-387. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>
- Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. (2006). *Operations Management for Competitive Advantage*. McGraw-Hill.

Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: strategy, planning, and operation*. Pearson.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Evaluación de los efectos e impactos de la pandemia de COVID-19 sobre el turismo en América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Contreras, E. (2021). La medición de la calidad del servicio en destinos turísticos: una revisión desde Colombia. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales* 31(81), 35-48. <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n81.95571>

Córcoles, M. (2022). Hacia un modelo de ecosistema sostenible. *Revista de Estudios Empresariales*, 2, 25-50. <https://doi.org/10.17561/ree.n2.2022.7030>

Corral, A. (2018). *Cómo hacer de la cadena de suministro un centro de valor*. Marge Books.

Crespi, M., y Domínguez, M. (2016). Los mercados de abastos y las ciudades turísticas. *Pasos Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14(2), 401–416. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88145251007>

Cuadros, D., y Mejía, M. (2014). Desarrollo de un modelo de optimización de los procesos productivos de un laboratorio farmacéutico aplicando programación lineal entera mixta con múltiples objetivos. *Industrial Data*, 12(1), 055. <https://doi.org/10.15381/idata.v12i1.6089>

Daft, R. (2012). *Organization Theory and Design*. Cengage Learning.

Davenport, T., & Young, E. (2011). *Process Innovation*. Boston, Massachusetts. EBSCO.

- Dávila, L. (2019). *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y comercialización de la empresa Leaders in Import S.A.C* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625501/D%C3%A1vila_D_L.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Davenport, T. (1992). *Process innovation: reengineering work through information technology*. Harvard Business School Press.
- Del Valle, E. (2023). Desafíos y estrategias para el turismo en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible. *Revista de Estudios Turísticos*, 225, 9-21.
<https://doi.org/10.61520/et.2252023.3>
- Deming, W. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press
- De Niz Sedano, Á., y Nájera González, A. (2023). La sustentabilidad en la industria de restaurantes: prácticas, desafíos y oportunidades. *Suma de Negocios*, 14(31), 164-173.
<https://doi.org/10.14349/sumneg/2023.V14.N31.A8>
- De Toro, I., & McCabe, T. (1997). How to stay flexible and elude fads. *Quality Progress*, 3, 55-60
- Días, V. (2011). El turismo, su cadena productiva, y el desarrollo incluyente en América Latina: los casos de Brasil y México. *Red Latinoamericana de Política Comercial (LATN)*.
- Escudero, F. (2013). *Compra, recepción y almacenamiento de alimentos en hoteles y restaurantes / Purchasing, receiving and storage of food in hotels and restaurants*. Editorial Trillas SA.

- Estolano, D., Berumen, M., Castillo, I., y Mendoza, J. (2013). El escenario de Competencia de la Industria Gastronómica de Cancún. Based on the Five Forces of Porter. *El Periplo Sustentable*, (24), 67–97.
- Fernández, L. (2011). *Estrategias de Marketing para promover internacionalmente la “Ruta Moche” de la Región Norte del Perú como destino turístico* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de La Plata]. <https://doi.org/10.35537/10915/18158>
- Finlay, S. (2012). *Predictive Analytics, Data Mining and Big Data: Myths, Misconceptions and Methods*. Palgrave Macmillan.
- Flórez, L., Gutiérrez, O., y Gálvez, J. (2023). Aproximaciones al estado actual de las micro y pequeñas empresas del sector turismo desde el análisis de cuatro dimensiones propuestas para un modelo de gestión inteligente y sostenible: Caso Sabana Centro. *Revista Perspectivas*, 9(24), 1-19. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.perspectivas.9.24.2024.1-19>
- Font, X. (2008). Sostenibilidad y alivio de la pobreza en países en vías de desarrollo: El papel del hotelero y del investigador. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 17(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180713894001>
- Fredes, C., Moya, J., Jara, M., y Reyes, A. (2023). Reducción, reutilización y reciclaje: Una revisión crítica del conocimiento científico sobre las pérdidas y desperdicios de alimentos en Chile. *Revista chilena de nutrición*, 50(3), 332-347. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182023000300332>

- Gallego, J. (2001.). *Gestión de alimentos y bebidas para hoteles, bares y restaurantes*. Ediciones Paraninfo, SA.
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://hdl.handle.net/11362/5763>
- García, V., Duque, F., y Cárdenas, M. (2023). Diseño de un plan de buenas prácticas de manufactura para las cabañas restaurantes en el cantón General Villamil Playas. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, 8(4), 58–76. <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i4.2957>
- Garvin, D. (1998). The processes of organization and management. Magazine Summer.
- Garza, R., González, C., Pérez, I., Martínez, E., y Sanler, M. (2012). Concepción de un procedimiento utilizando herramientas cuantitativas para mejorar el desempeño empresarial. *Ingeniería Industrial*, 33(3), 239–248. <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v33n3/rri04312.pdf>
- Gaud, M., Gerwig, L., Del Águila, H., Rouneau, C., y Patrat, I. (2022). *Estudio de los factores claves de éxito de los restaurantes en tiempos de pandemia en Lima. Restaurantes de 4 y 5 tenedores* [Tesis de maestría, Universidad ESAN]. <https://repositorio.esan.edu.pe/items/6a1b6428-bf43-4011-b9ee-72d9d61084ab>
- Gobierno Autónomo descentralizado Municipal del cantón Manta (2021). *Plan de uso y gestión del suelo, PUGS instrumento territorial del PDOT: Informe de factibilidad técnica 2022 como alcance al informe final del plan de uso y gestión del suelo 2021*. Gobierno

Autónomo Descentralizado de Manta. <https://manta.gob.ec/db/PDOT/pdot-pugs%202022/Dic-2022/PUGS%202022.pdf>

Gobierno de Chile. (2010, 13 de enero). Ley 20.416 “Fija normas especiales para las empresas de menor tamaño”.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010668&idParte=8861296>

Gobierno de Chile. (2014, 29 de septiembre). Ley 20.780 “Reforma tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario”.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1067194>

Gobierno de Colombia. (2019, 5 de junio). Decreto 957 de 2019 “Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011”.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550>

Gobierno de Perú. (2013, 28 de diciembre). Decreto Supremo No.013-2013-PRODUCE.

https://cdn.gacetajuridica.com.pe/laley/Decreto%20Supremo%20N%C2%BA013-2013-PRODUCE_LALEY.pdf

Goldratt, E. (1984). *The Goal: A Process of Ongoing Improvement* (1st ed.). North River Press

Gómez, L., y Pimiento, N. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios gerenciales*, 28(125), 13-22.

- Gómez, S. (2012). Revisión del Uso de la Lógica Difusa Aplicada a Modelos de Puntuación Crediticia. *Revista ACTIVA* (3), 37-44.
<https://ojs.tdea.edu.co/index.php/cuadernoactiva/article/view/42/39>
- González, J. (2023). *Impacto del riesgo financiero en la sostenibilidad de las pymes en Colombia* [Tesis de Pregrado, Fundación Universitaria del Área Andina].
<https://digitk.areandina.edu.co/entities/publication/e0f60af5-9209-46de-8ec2-9d9abc3746f6>
- González, J., y Rodríguez, M. (2019). *Manual práctico de planeación estratégica*. Ediciones Díaz de Sanos.
- Gutiérrez, M. (2023). *Guía total turística y monumental de Avilés: 6 recorridos por la Villa del Adelantado*. Ediciones Nobel, S.A.
- Griffin, R. (2020). *Fundamentals of Management*. Cengage Learning.
- Guevara, E. (2018). La gestión de la cadena de suministro sostenible en la industria alimenticia. *AD-minister*, 33(33). <https://doi.org/10.17230/ad-minister.33.6>
- Hammer, M., & Champy, J. (2009). *Reengineering the corporation a Manifesto For Business Revolution*.
- Harrington, H. (1991). *Business process improvement. The breakthrough strategy for total quality, productivity and competitiveness*. McGraw-Hill.
- Hernández, C., y Cano, M. (2017). *La importancia del benchmarking como herramienta para incrementar la calidad en el servicio en las organizaciones*. Universidad Veracruzana.
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2018/03/04CA201702.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España
- Hernández, R., Marrero, J., Simancas, M., Cabrera, C., Herrera, F., Perdomo, M., Gutiérrez, D., Santana, M., Guerra, V., García, S., Díaz, P., Antonova, N., González, M., González, Y., Cabrera, O., y Perdomo, M. (2023). *Sostenibilidad del Turismo en Canarias. Resumen ejecutivo del Informe 2023*. Viceconsejería de Turismo del Gobierno de Canarias (España). <https://doi.org/10.25145/r.2023.03>
- Hill, C., Schillg, M., & Gareth R., J. (2013). *Strategic Management: An Integrated Approach*. Cengage Learning
- Hillier, F., & Lieberman, G. (2010). *Introduction to Operations Research*. McGraw-Hill.
- Hoffman, D., y Bateson, J. (2012). *Fundamentos de marketing de servicios*. Cengage Learning.
- ICONTEC. (2005). *Sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*. ICONTEC.
- Instituto Nacional de Estadística de Chile (2023). *Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (EMAT) marzo 2023* (98a ed.). Instituto Nacional de Estadística de Chile.
[https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-v/estadisticas/actividad-del-turismo/boletines/2023/encuesta-mensual-de-alojamiento-t%C3%BAristico-\(emat\)-marzo-2023.pdf?sfvrsn=9a5556e5_4](https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-v/estadisticas/actividad-del-turismo/boletines/2023/encuesta-mensual-de-alojamiento-t%C3%BAristico-(emat)-marzo-2023.pdf?sfvrsn=9a5556e5_4)
- Inskeep, E. (1991). *Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Development Approach*. Van Nostrand Reinhold.
- Jiménez, C. (2006). Una revisión conceptual aplicada. *El Periplo Sustentable*, 11, 5-21.

- Johnson, G., Scholes, K., y Whittington, R. (2006). *Dirección Estratégica*. Pearson.
- Johnson, G., Scholes, K., y Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy*. Prentice Hall.
- Juran, J., & De Feo, J. (2010). *Juran's Quality Handbook -The Complete Guide to Performance Excellence*. McGraw-Hill Education.
- Kaplan, R., y Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business Review Press.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning*. Wiley.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- Laurence A., & Nemhauser, G. (2014). *Integer and combinatorial optimization*. Wiley-Interscience.
- Ley de Fomento Productivo, Atracción de Inversiones, Generación de Empleo y Estabilidad y Equilibrio Fiscal (2018, 20 de agosto). La Asamblea Nacional, de conformidad con las atribuciones que le confiere la Constitución de la República del Ecuador y la Ley orgánica de la Función Legislativa, discutió y aprobó el 07 de agosto de 2018, el PROYECTO DE LEY ORGÁNICA PARA EL FOMENTO PRODUCTIVO, ATRACCIÓN DE INVERSIONES, GENERACIÓN DE EMPLEO, Y ESTABILIDAD Y EQUILIBRIO FISCAL. <https://revista.cigob.net/13-noviembre-diciembre-2018/normativa/ley-organica-fomento-productivo-atraccion-de-inversiones-generacion-de-empleo-y-estabilidad-y-equilibrio-fiscal/ver-online/>

- López, L., Murillo, J., y Ochoa, F. (2008). Aplicación del enfoque de cadena de valor en turismo sostenibles para el municipio de Puerto Nariño, Amazonas, como aporte para la certificación de destinos turísticos sostenibles. En G. I. Ochoa Zuluaga (Ed.), *Turismo En La Amazonia Entre El Desarrollo Convencional y Las Alternativas Ambientales Amigables* (pp. 63–114).
- Luza, K., y Medalid, L. (2016). *Propuesta de un proceso de planificación y control de la producción dentro de un modelo de gestión para Mype restaurantes en Lima Metropolitana*.
- Mariño, W., Carrasco, S., y Rojas, Palpan, T. (2023). Políticas del sistema de abastecimiento y gobernabilidad: un análisis del caso peruano. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(84), 1-17. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3671>
- Martin, W. (1991). *Guía de servicios en restaurantes: calidad en los servicios*. Trilla.
- Messu, D. (2020). *El impacto de la inteligencia emocional, la innovación y el trabajo en equipos multidisciplinares, en la efectividad operacional*. [Tesis doctoral, Universidad Icesi]. <http://hdl.handle.net/10906/86752>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú (2023). *Reporte Regional de Turismo Arequipa*. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia (2025). *Documento / Estudio técnico de soporte lineamientos para el ordenamiento ambiental de la sabana de Bogotá*. MinAmbiente.

- Ministerio de Turismo de Ecuador (MINTUR) (2023). *Catastro de servicios turísticos: alimentos y bebidas*. <https://servicios.turismo.gob.ec/turismo-en-cifras/catastro-servicios-turisticos/>
- Mintzberg, H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning: Reconceiving Roles for Planning, Plans, Planners*. Free Press.
- Monczka, R., Handfield, R., Giunipero, L., & Patterson, J. (2015). *Purchasing and Supply Chain Management*. Cengage Learning.
- Morales, A. (2023). *Sistema para control de inventario por visión artificial* [Tesis de Maestría, Tecnológico Nacional de México].
<https://rinacional.tecnm.mx/jspui/handle/TecNM/7140>
- Morán, G., y Alvarado, D. (2010). *Métodos de investigación*. Pearson Educación.
- Morillo, D., y Gatica, G. (2022). *Aprende modelando: programación Lineal Entera-Mixta*. Sello Editorial Javeriano-Pontificia Universidad Javeriana.
- Mutis, J., y Ricart, J. (2008). Innovación en modelos de negocio: La Base de la Pirámide como campo de experimentación. *UCJC Business and Society Review (formerly known as Universia Business Review)*, 3(18). <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/652>
- Naranjo, S., y Arias, S. (2020). Tendencias en el mundo de la gastronomía y la alimentación: Una revisión desde la perspectiva colombiana. *Revista agroalimentaria*, 26(50), 51-65.
- Olivar, N. (2021) El proceso de posicionamiento en el marketing: pasos y etapas. *Revista Academia & Negocios*, 7(1), 55-64.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560865631007>

- Oliveira, S. (2007). Importancia y Problemática de la Gastronomía para el Turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 16, 261-282.
- Organización Mundial del Turismo (2023, 23 de noviembre). *El turismo internacional en camino de cerrar 2023 cerca del 90% de los niveles prepandemia*. ONU Turismo.
<https://www.unwto.org/es/news/el-turismo-internacional-en-camino-de-cerrar-2023-cerca-del-90-de-los-niveles-prepandemia>
- Ortiz, N., y Serrano, L. (2012). Una Revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 13-22.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. Wiley.
- Palafox de Anda, G., y Hernández, S. (2012). *Administración: Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. Universidad de Guadalajara.
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/3179>
- Pérez, D. (2023). *Procedimiento para la integración de la cadena de suministro agrícola con enfoque de economía circular en la sucursal Islazul Varadero* [Tesis de Pregrado, Universidad de Matanza].
<https://rein.umcc.cu/handle/123456789/2820?show=full&locale-attribute=de>
- Pérez, J., García, M., y Galdeano, E. (2014). Cadena de suministro turística en España: Un análisis de la intermediación. *Cuadernos de Turismo*, (34), 251–264.
<https://revistas.um.es/turismo/article/view/203141>
- Petit, A., Casanovas, J., Jaume Figueras, J., y Piera, M. (2003). *Modelado y simulación. Aplicación a procesos logísticos de fabricación y servicios*. Edicions de la UPC, S.L.

- Pimentel, P., Agüero, Á., Gómez, L., Pastor, R., y Torres, N. (2022). Estudio de la cadena de suministro y su impacto en el servipanorama de restaurantes en Lima metropolitana en la nueva normalidad a partir de la crisis del Covid-19. *Cuadernos de Economía y Administración (COMPENDIUM)*, 9(2), 131-148.
- Portal, E. (2001). *Compras y almacenes gastronómico*. Alta Gastronomía.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Porter, M. (2008). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Simon and Schuster.
- Porter, M., Bueno, E., Moreno, C., y Sánchez, M. (2010). *Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Pirámide.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=510620>
- Porter, M., Suárez, M., Miguel, J. Á., Bungay, S., Datos, I., Presentaci, I., y Gallopín, G. (2011). Cómo aprovechar al máximo la estrategia de su compañía. *Innovar*, 74(35), 47.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pulgarín, S., y Rivera, H. (2012). Las Herramientas Estratégicas: Un Apoyo Al Proceso De Toma De Decisiones Gerenciales (Strategic Tools: Supporting the Managerial Decision Making Process). *Criterio Libre*, 10(16), 84-114.
- Puyuelo, J., Montañés, J., Garmendia, J., y Sanagustín, M. (2018). *Introducción a la historia de bares y restaurantes*. Federación de Cofradías Gastronómicas.

- Rázuri, C., Montero, C., y Pinto, B. (2019). *Diagnóstico y propuesta de mejora de los procesos de la cadena de suministro de los restaurantes del Centro Naval del Perú* [Tesis de Maestría, Universidad ESAN]. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/1652>
- Ries, E. (2014). Ries, E. (2014). *El método lean startup. Leader Summaries*. Deusto.
- Rivera, E., Araya, L., Ganga, F., Torres, J., y Sánchez, F. (2021). Análisis bibliométrico de la investigación en calidad de servicio. *Interciencia*, 46(11), 404-415.
- Rodríguez, N. (2019). *Calidad organizacional de la gestión de compras, en restaurantes, en diferentes países, en los últimos 10 años: Una revisión de la literatura científica* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33411/Rodriguez%20Vizcarra%2c%20Nancy%20del%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, G., y Rosell, K. (2021). *Análisis de los puntos críticos de la gestión logística en la empresa inversiones y servicios ghiroja s. A. C. Para la implementación de un sistema de control erp en la ciudad de trujillo, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4728425>
- Sabana Centro Cómo Vamos (2023). Informe de calidad de vida 2022 (8va ed.). Sabana Centro Cómo Vamos. <https://sabanacentrocomovamos.org/wp-content/uploads/2023/11/Informe-de-Calidad-de-Vida-SCCV-2022.pdf>
- Sánchez, J., y Castro, M. (2021). Estrategias gerenciales para la optimización de los costos en restaurantes gourmet. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 6(12), 1-30.

- Sancho, A., Garcia, G., y Rozo, E. (2007). Comparativa de Indicadores de Sostenibilidad para Destinos Desarrollados, en Desarrollo y con Poblacion Vulnerable. *Annals of Tourism research en Español*, 9(1), 150-177.
- Sariego, I. (2014). Espacios turísticos rurales para el desarrollo sostenible: El turismo rural comunitario en el Perú. *Turismo y Patrimonio*, 8, 47-61.
<https://doi.org/10.24265/turpatrim.2014.n8.04>
- Schuschny, A., y Soto, H. (2009). *Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Subsecretaría de Turismo de Chile (2023, 5 de julio). *Valparaíso, Metropolitana y La Araucanía serán las regiones más visitadas durante las Vacaciones de Invierno 2023*. Subturismo.
<https://www.subturismo.gob.cl/2023/07/05/valparaiso-metropolitana-y-la-araucania-seran-las-regiones-mas-visitadas-durante-las-vacaciones-de-invierno-2023/>
- Short, J. E., & Venkatraman, N. (1992). Beyond business process redesign: redefining Baxter's business network. *Sloan Management Review*, 33, 7-21.
- Song, H. J., Yeon, J., & Lee, S. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic: Evidence from the U.S. restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102702.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102702>
- Suárez, C. (2011). *Diagnóstico de las necesidades de infraestructura y Logística por parte de los empresarios demandantes de servicios logísticos* [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Pereira]. <http://hdl.handle.net/10785/683>

- Torres, E., y Lastra, J. (2008). Propuesta de una escala para medir la calidad del servicio de los centros de atención secundaria de salud. *Rev. Adm. Pública* 42(4).
<https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000400005>
- Trischler, W. (1998). *Mejora del valor añadido en los procesos*. Gestión 2000.
- Tuapanta, J., Duque, M., y Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en Docentes Universitarios. *Revista mktDescubre*, 10, 37-78.
- Vaughn, E., Vetrani, K., Murrell, M., y Bermúdez, L. (2015). La optimización del proceso productivo de centros gastronómicos mediante ecoeficiencia: Estudio del restaurante La Turrialbeña, Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 49(2), 13-24.
- Viteri, C. (2015). *Análisis de estrategias de sostenibilidad en la cadena de sumiistros de las pymes ecuatorianas. Aplicación al sector de restaurantes y de servicio móvil de comidas en la provincia del Pichincha-Ecuador, ciudad de Quito* [Tesis de Maestría, International Household Survey Network (IHSN)]. <https://catalog.ihsn.org/citations/68368>
- Walker, J. (2017). *Introduction to Hospitality*. Pearson.
- Winston, W. (2004). *Operations Research: Applications and Algorithms*. Duxbury Press.