Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Hugo Hernán Delgado Osorio

Mauricio Higinio Ocampo

Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO

Rectoría Bogotá

Escuela de Ciencias Empresariales

Programa de Especialización en Gerencia

Logística

Agosto de 2026

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título Especialista en Gerencia Logística

Hugo Hernan Delgado Osorio

Mauricio Higinio Ocampo

Asesor

PhD. Campo Elías López-Rodríguez

Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Empresariales

Corporación Universitaria Minuto De Dios –

UNIMINUTO Rectoría Bogotá

Escuela de Ciencias Empresariales

Programa de Especialización en Gerencia Logística

Agosto de 2026

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Dedicatoria

"Agradezco a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la oportunidad de llegar hasta este momento. Dedico este logro a mi esposa, a mis padres e hijas y a mis seres queridos, quienes han sido mi refugio, mi inspiración y mi mayor motivación para no rendirme. Gracias por acompañarme en cada desafío, por creer en mí y por ser la razón que me impulsa a seguir creciendo. Este logro lleva una parte de cada uno de ustedes en mi corazón".
Hugo Hernán Delgado Osorio

"A Dios, por brindarme la sabiduría y la fortaleza necesarias para culminar este proceso de especialización. A mi esposa y familia, por su paciencia, amor incondicional y apoyo constante en cada etapa de mi crecimiento personal y profesional. Este logro es también de ustedes."
Mauricio Higinio Ocampo

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO, Rectoría Bogotá, y a la Escuela de Ciencias Empresariales por brindar el espacio académico y formativo para el desarrollo de nuestra Especialización en Gerencia Logística.

Un agradecimiento especial al asesor de este trabajo de grado, el PhD. Campo Elías López-Rodríguez, Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Empresariales, por su valiosa orientación, exigencia académica, paciencia y constante acompañamiento metodológico durante la ejecución de la propuesta de optimización en Falabella Colombia.

Finalmente, agradecemos a las directivas, docentes y a todas las personas e instituciones que directa o indirectamente contribuyeron con sus conocimientos, información y apoyo incondicional para la materialización exitosa de esta investigación.

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Contenido

Resumen 16

Introducción 17

1.Problema 19

1.1 Descripción del problema 19

1.2 Pregunta de investigación 24

2.Justificación 25

3. Objetivos 29

3.1 Objetivo general 29

3.2 Objetivos específicos 29

4. Marco de referencia 30

4.1 Marco teórico 30

4.1.1 Cadena de Suministro 30

4.1.2 Comercio Electrónico 32

4.2 Marco legal 34

5 Metodología 37

5.1 Alcance de la investigación 37

5.2 Enfoque metodológico 38

5.3 Población y muestra 39

5.4 Instrumentos 40

5.5 Procedimientos 41

5.Consideraciones éticas 48

Resultados……..49

6.1 Caracterización cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia 49

6.1.1 Nivel sectorial (Retail e-commerce) 49

6.1.2 Nivel organizacional (Falabella Colombia) 51

6.1.3 Nivel funcional (Procesos logísticos) 53

6.1.4 Nivel operativo (Funcionamiento real) 55

6.1.5 Integración con el modelo SCOR 57

6.2 Operaciones de comercio electrónico en Falabella Colombia 57

6.2.1 Descripción general del modelo de comercio electrónico 57

6.2.2 Estructura operativa del e-commerce 58

6.2.3 Operación logística y cadena de suministro 60

6.2.4 Modelo Fulfillment y eficiencia operativa 64

6.2.5 Desempeño y crecimiento del e-commerce 66

6.2.6 Enfoque omnicanal y experiencia del cliente 67

6.2.7 Evolución del modelo operativo 70

6.2.8 Retos operativos del comercio electrónico 72

6.2.9 Síntesis analítica del sistema de comercio electrónico 74

6.3 Descripción general de las operaciones de comercio electrónico – Falabella Colombia 75

6.3.1 Estructura operativa del e-commerce 75

6.4 Estructura de la cadena de suministro en el sector retail 81

6.4.1 Estructura general del sector retail y su aplicación en Falabella 82

6.4.2 Proveedores (Supply Network) 82

6.4.3 Centros de distribución (CEDI y fulfillment centers) 83

6.4.4 Sistemas de información (estructura digital) 83
6.4.5 Canales de venta y red omnicanal 84
6.4.6 Distribución y última milla 85
6.4.7 Cliente final como eje estructural 85
6.4.8 Opciones flexibles de entrega 86
6.4.9 Análisis comparativo: estructura sectorial vs. Falabella Colombia 86
6.4.10 Factores críticos de la estructura en Falabella 87
6.5 Procesos logísticos asociados al comercio electrónico 90
6.5.1 Clasificación de los procesos logísticos en e-commerce 91
6.5.2 Planeación (Plan) 10% de incidencia operativa 91
6.5.3 Abastecimiento (Source) 15% de incidencia operativa 91
6.5.4 Distribución (Deliver – última milla) 30% de incidencia operativa 92
6.5.5 Logística inversa (Return) 10% de incidencia operativa 93
6.5.6 Relación con la estructura logística de Falabella 96
6.5.7 Principales hallazgos 97
6.6 Actores involucrados en la gestión de la cadena de suministro 98
6.6.1 Análisis de la relación entre el tiempo de entrega y la satisfacción del cliente 100
6.6.2 Relación con el modelo Falabella 102
6.7 Diagnóstico de la cadena de suministro en el comercio electrónico de Falabella Colombia 103
6.7.1 Caracterización del sistema actual de abastecimiento y distribución 107
6.7.2 Evaluación de los procesos de almacenamiento y preparación de pedidos 110
6.7.3 Análisis de los procesos de transporte y entrega de pedidos 112
6.7.4 Identificación de ineficiencias en la operación logística del e-commerce 114

6.8 Evaluación del desempeño logístico y operativo de la cadena de suministro 116

6.8.1 Indicadores de cumplimiento en tiempos de entrega 116

6.8.2 Niveles de disponibilidad y rotación de inventarios. 119

6.8.3 Costos logísticos asociados a la operación de comercio electrónico 121

6.8.4 Impacto de devoluciones y reprocesos en la eficiencia operativa 124

6.9 Impacto de la cadena de suministro en la eficiencia del comercio electrónico 126

6.9.1 Relación entre disponibilidad de inventario y nivel de servicio al cliente. 127

6.9.2 Impacto de los tiempos de entrega en la satisfacción del cliente 129

6.9.3 Incidencia de la gestión logística en la competitividad del e-commerce 132

6.9.4 Efectos de las ineficiencias logísticas en la operación comercial 136

Impacto en el cliente 137

6.10 Identificación de problemáticas en la cadena de suministro del comercio electrónico 138

6.10.1 Ineficiencias en los procesos de abastecimiento y distribución 142

6.10.2 Problemas en la gestión de inventarios y preparación de pedidos 143

6.10.3 Limitaciones en los sistemas de información y trazabilidad logística 146

6.10.4 Impacto de las problemáticas en la eficiencia operativa de Falabella Colombia 149

6.11 Identificación de oportunidades de mejora en la cadena de suministro 153

6.11.1 Análisis de causas de las problemáticas identificadas 157

6.11.2 Priorización de oportunidades de optimización logística 160

6.11.3 Determinación de variables clave para fortalecer el comercio electrónico 163

6.11.4 Estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro 166

6.12 Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en Falabella Colombia 169

6.12.1 Estrategias para optimizar los procesos logísticos del comercio electrónico 173

6.12.2 Implementación de indicadores KPI para el control de la operación logística 176

6.12.3 Evaluación financiera y operativa de la propuesta de optimización 178

6.12.4 Beneficios esperados en eficiencia logística y satisfacción del cliente 180

7. Conclusiones 183

8. Recomendaciones 186

9 Referencias bibliográficas 188

Lista de tablas

Tabla 1. Características del sector e impacto logístico 50

Tabla 2. Componentes de la cadena de suministro 52

Tabla 3. Procesos logísticos y nivel de impacto 54

Tabla 4. Impacto de procesos según modelo SCOR 56

Tabla 5. Componentes del modelo de comercio electrónico 58

Tabla 6. Evaluación de los componentes del modelo de e-commerce 59

Tabla 7. Infraestructura logística 60

Tabla 8. Procesos operativos clave 62

Tabla 9. Opciones de entrega 63

Tabla 10. Impacto del modelo Fulfillment 65

Tabla 11. Indicadores de crecimiento del e-commerce 66

Tabla 12. Dimensiones estratégicas del enfoque omnicanal 68

Tabla 13. Evolución estructural del modelo operativo 70

Tabla 14. Clasificación de retos operativos 72

Tabla 15. Participación de los componentes en el modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia 76

Tabla 16. Impacto logístico de los componentes del modelo de comercio electrónico 77

Tabla 17. Nivel de complejidad operativa de los componentes del modelo de comercio electrónico 79

Tabla 18. Comparación entre la estructura del sector retail y el modelo de comercio electrónico

de Falabella Colombia 86

Tabla 19. Nivel de impacto de los factores críticos en la estructura logística de Falabella Colombia 88

Tabla 20. Análisis comparativo de procesos logísticos (Retail tradicional vs. E-commerce Falabella 93

Tabla 21. Clasificación de procesos según su impacto operativo en el modelo e-commerce 95

Tabla 22. Actores de la cadena de suministro e incidencia 98

Tabla 23. Impacto vs. complejidad de actores 99

Tabla 24. Resumen del comportamiento observado 101

Tabla 25. Procesos logísticos en Falabella de Colombia S.A 104

Tabla 26. Caracterización de procesos de abastecimiento y distribución 107

Tabla 27. Análisis de la ineficiencia en la logística e-commerce 115

Tabla 28. Indicadores de cumplimiento en tiempos de entrega 117

Tabla 29. Indicadores de gestión de inventarios 119

Tabla 30. Distribución de costos logísticos del comercio electrónico 122

Tabla 31. Impacto de devoluciones y reprocesos 124

Tabla 32. Resultado nivel de servicio entregas Falabella .com 128

Tabla 33. Relación entre los tiempos de entrega y la satisfacción del cliente en Falabella Colombia 130

Tabla 34. Datos financieros y operativos recientes de Falabella.com (2025) 134

Tabla 35. Impacto de las ineficiencias logísticas en la operación comercial 137

Tabla 36. Análisis porcentual de las problemáticas identificadas en la cadena de suministro de Falabella Colombia 140

Tabla 37. Impacto estimado de las ineficiencias operativas por gestión de inventarios y preparación de pedidos 145

Tabla 38. Oportunidades de mejora identificadas en la cadena de suministro de Falabella Colombia 154

Tabla 39. Análisis de causas de las problemáticas logísticas identificadas 157

Tabla 40. Priorización de oportunidades de optimización logística 160

Tabla 41. Variables clave para fortalecer el comercio electrónico en Falabella Colombia 163

Tabla 42. Estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro 166

Tabla 43. Propuesta integral de optimización de la cadena de suministro 170

Tabla 44. Estrategias de optimización de procesos logísticos 173

Tabla 45. Indicadores KPI propuestos para la operación logística 176

Tabla 46. Evaluación financiera estimada de la propuesta 179

Tabla 47. Beneficios esperados de la propuesta de optimización 181

Lista de figuras

Figura 1. Crecimiento del comercio electrónico a nivel mundial (2019–2026) 26
Figura 2. Crecimiento del comercio electrónico en América Latina 27
Figura 3. Procedimiento Análisis documental 43
Figura 4. Procedimiento Estudio de caso 46
Figura 5. Impacto de las características del retail e-commerce en la operación logística. 51
Figura 6. Participación de los componentes de la cadena de suministro 53
Figura 7. Nivel de impacto de los procesos logísticos. 55
Figura 8. Distribución del impacto de los procesos SCOR. 56
Figura 9. Componentes del E-commerce. 59
Figura 10. Capacidad logística instalada 61
Figura 11. Nivel de criticidad de procesos logísticos 62
Figura 12. Preferencia de métodos de entrega 64
Figura 13. Impacto del modelo Fulfillment 65
Figura 14. Crecimiento del e-commerce 67
Figura 15. Impacto del enfoque omnicanal en variables operativas 69
Figura 16. Nivel de transformación del modelo operativo 71
Figura 17. Impacto de los retos operativos 73
Figura 18. Participación en el modelo de comercio electrónico 77
Figura 19. Impacto logístico en el modelo de comercio electrónico 78
Figura 20. Complejidad en el modelo de comercio electrónico 80

Figura 21. Impacto en el comercio electrónico 89
Figura 22. Impacto en el modelo de comercio electrónico 96
Figura 23. Tiempos de entrega y satisfacción 100
Figura 24. Esquema gráfico sencillo para el flujo de los métodos omnicanal 106
Figura 25. Nivel de automatización por proceso 108
Figura 26. Participación de los procesos en la operación logística 110
Figura 27. Productividad por procesos 111
Figura 28. Comparación cumplimiento vs incidencias 113
Figura 29. Nivel de cumplimiento en tiempos de entrega 118
Figura 30. Desempeño de inventarios en Falabella Colombia 120
Figura 31. Participación de costos logísticos 123
Figura 32. Impacto operativo de devoluciones y reprocesos 125
Figura 33. Relación entre los indicadores logísticos y la satisfacción del cliente. 132
Figura 34. Incidencia de procesos de abastecimiento y distribución 143
Figura 35. limitaciones en la trazabilidad logística y sistemas de información 148
Figura 36. Impacto de las problemáticas logísticas en la eficiencia operativa de Falabella Colombia. 152
Figura 37. Nivel de impacto de las oportunidades de mejora logística 156
Figura 38. Principales causas de las problemáticas logísticas 159
Figura 39. Priorización de iniciativas de optimización logística 162
Figura 40. Variables clave para fortalecer el comercio electrónico 165
Figura 41. Impacto esperado de las estrategias de mejora logística 168
Figura 42. Impacto esperado de las estrategias de optimización 172

Figura 43. Reducción esperada de ineficiencias operativas 175

Figura 44. Comparación indicadores actuales vs metas propuestas 178

Figura 45. Reducción esperada de costos logísticos 180

Figura 46. Beneficios esperados de la optimización 182

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Resumen

El acelerado crecimiento del comercio electrónico global y regional exige a las organizaciones del sector retail una gestión logística altamente eficiente. El proyecto consistió en desarrollar una propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail, a través del caso de estudio Falabella Colombia. Metodológicamente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos, implementando un alcance descriptivo mediante análisis documental y estudio de caso único. Los resultados más importantes demuestran que los procesos de preparación de pedidos (picking y packing) y la distribución de última milla concentran la mayor incidencia operativa y complejidad dentro del modelo omnicanal. Como conclusión general, el mayor aporte radica en el diseño de una propuesta de optimización integral que fortalece la eficiencia operativa, reduce los tiempos de entrega y eleva la competitividad en entornos digitales.

Palabras claves: Optimización integral, cadena de suministro, comercio electrónico.

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

Introducción

La presente investigación aborda la optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail, evidenciando que la eficiencia logística es un factor crítico de competitividad ante la alta exigencia de los consumidores digitales. Debido a las complejidades operativas en la gestión de inventarios, el alistamiento y la última milla, el estudio se delimitó específicamente mediante objetivos orientados a analizar el estado actual de la cadena, identificar cuellos de botella operativos y proponer estrategias concretas de mejora en Falabella Colombia.

El desarrollo de la justificación demuestra que el acelerado crecimiento del comercio electrónico global y regional genera retos significativos en la capacidad de respuesta y en la sincronización de los procesos logísticos. Por ello, la investigación cobra relevancia al proponer soluciones prácticas para reducir los tiempos de entrega, mejorar la trazabilidad y optimizar la coordinación entre las diferentes áreas organizacionales y los canales de venta.

Desde la perspectiva teórica, la investigación se fundamenta en el marco conceptual de la cadena de suministro y el comercio electrónico, sustentando que una gestión basada en enfoques sistémicos y modelos estandarizados permite incrementar la productividad y la satisfacción del cliente. La pertinencia teórica se evidencia en la integración de tecnologías de la información y en la adopción del modelo SCOR para estructurar adecuadamente los flujos operativos.

Metodológicamente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos, implementando un alcance de tipo descriptivo y utilizando como instrumentos principales el análisis documental y el estudio de caso único enfocado en Falabella

Colombia. Esta estrategia metodológica permitió examinar detalladamente el comportamiento real de los procesos logísticos, facilitando la identificación de ineficiencias.

Los resultados más importantes demuestran que los procesos de preparación de pedidos y la distribución de última milla concentran la mayor incidencia operativa y complejidad dentro del modelo omnicanal de la compañía. Por esto, la evaluación del desempeño evidenció altos niveles de cumplimiento en las entregas mediante alternativas como *Click & Collect*, aunque persisten desafíos asociados a los costos logísticos y a la variabilidad en los tiempos de despacho domiciliario.

Como conclusión general, el mayor aporte de esta investigación a la academia, a la gerencia logística y al sector productivo radica en el diseño de una propuesta de optimización integral que fortalece la eficiencia operativa y la competitividad en entornos digitales. El estudio ofrece un referente metodológico y práctico aplicable a otras organizaciones del sector retail que enfrentan desafíos similares en su transformación omnicanal.

Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail: estudio de caso Falabella Colombia

1. Problema

1.1 Descripción del problema

La gestión logística ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de un enfoque tradicional centrado en el transporte y almacenamiento, hacia una visión estratégica integrada dentro de la cadena de suministro. Debido a esto, las organizaciones han comprendido que la logística no solo implica el movimiento de productos, sino también, la generación de valor para el cliente final mediante procesos eficientes y coordinados. Según Sunil Chopra y Peter Meindl (2023) la cadena de suministro está conformada por una red de organizaciones, personas, actividades, información y recursos involucrados en la creación y entrega de valor al cliente final, lo que evidencia la importancia de su adecuada gestión en entornos altamente competitivos.

En el escenario actual, caracterizado por la globalización y la transformación digital, la cadena de suministro se ha convertido en un factor crítico para la competitividad organizacional, la expansión de mercados, la diversificación de proveedores y la creciente exigencia de los consumidores, han incrementado la complejidad de las operaciones logísticas. Es importante gestionar de manera eficiente la cadena de suministro y para esto se requieren estrategias adaptativas que permitan responder a cambios constantes en el entorno. De acuerdo con Ruiz-López (2024) los factores económicos, políticos y sociales influyen directamente en el desempeño logístico, lo que obliga a las organizaciones a desarrollar modelos más resilientes y flexibles.

Desde una perspectiva más profunda, el análisis de la cadena de suministro ha cobrado mayor relevancia en los estudios organizacionales, destacándose como un elemento clave en la optimización de procesos y la toma de decisiones estratégicas. El enfoque sistémico, permite comprender la interrelación entre los distintos actores y actividades que intervienen en la operación logística. De acuerdo con esto, el estudio de la cadena de suministro no solo se limita al ámbito operativo, sino que también abarca aspectos estratégicos que impactan la eficiencia y sostenibilidad empresarial (Fontalvo Herrera, 2019).

Paralelamente, el crecimiento del comercio electrónico ha transformado radicalmente la dinámica de los mercados, modificando los hábitos de consumo y las expectativas de los clientes. Anteriormente, las transacciones comerciales se realizaban principalmente en puntos físicos, lo que limitaba la capacidad de comparación y elección por parte de los consumidores. Sin embargo, con la digitalización, los usuarios pueden acceder a múltiples opciones en tiempo real, lo que incrementa la competencia y exige mayores niveles de eficiencia en la entrega de productos.

El comercio electrónico, se define como el intercambio de bienes y servicios a través de medios electrónicos, incluyendo también los sistemas de pago digitales, lo que implica la necesidad de contar con infraestructuras tecnológicas robustas y procesos logísticos eficientes (Iriarte, 2016). Si se analiza detalladamente, las empresas deben garantizar no solo la disponibilidad de productos, sino también la rapidez y confiabilidad en la entrega, aspectos que dependen directamente del desempeño de la cadena de suministro.

Adicionalmente, la implementación de estrategias de omnicanalidad ha incrementado la complejidad operativa en el sector retail, ya que los clientes interactúan con múltiples

canales antes de concretar una compra. Esta integración de canales físicos y digitales requiere una coordinación eficiente entre áreas como inventarios, transporte, atención al cliente y tecnología. La omnicanalidad permite mejorar la experiencia del consumidor, pero también exige una mayor sincronización de los procesos logísticos (Oñate, 2023).

En términos de crecimiento, el comercio electrónico ha experimentado un aumento significativo a nivel mundial, consolidándose como uno de los principales motores del desarrollo económico. Diferentes estudios evidencian que este modelo de negocio ha alcanzado niveles históricos de participación en el mercado, con proyecciones de crecimiento sostenido en los próximos años. En efecto, el comercio electrónico generó ingresos superiores a los 5,7 billones de dólares en 2022, con expectativas de superar los 8 billones para 2026, lo que refleja su importancia en la economía global (Statista, 2025).

En América Latina, el crecimiento del comercio electrónico también ha sido notable, impulsado por la adopción tecnológica y los cambios en los hábitos de consumo. En la actualidad, Colombia se posiciona como uno de los mercados con mayor proyección de crecimiento en la región, lo que representa una oportunidad significativa para las empresas del sector retail y se debe resaltar que este crecimiento también implica desafíos logísticos relacionados con la capacidad de respuesta, la distribución y la eficiencia operativa (Statista, 2024).

En el caso específico de Falabella Colombia, la compañía ha desarrollado una estrategia enfocada en la omnicanalidad y el fortalecimiento de su canal de comercio electrónico, con el objetivo de mejorar la experiencia del cliente y ampliar su cobertura a nivel nacional. Por esto, el incremento en la demanda y la complejidad de las operaciones logísticas han generado desafíos en la gestión de la cadena de suministro, especialmente en lo

relacionado con tiempos de entrega, coordinación entre áreas y optimización de recursos.

Estas dificultades se evidencian principalmente en la integración de procesos logísticos, donde la falta de sincronización entre inventarios, transporte y distribución puede generar retrasos, sobrecostos y afectaciones en el nivel de servicio al cliente. Para tenerlo presente, la alta demanda en ciudades principales como Bogotá, incrementa la presión sobre la infraestructura logística, dificultando el cumplimiento de los tiempos de entrega esperados por los consumidores.

Por lo tanto, la eficiencia de la cadena de suministro en el comercio electrónico no solo depende de la infraestructura física, sino también de la capacidad tecnológica de las organizaciones para gestionar información en tiempo real. La digitalización de los procesos logísticos se ha convertido en un elemento clave para mejorar la toma de decisiones. Según Chopra y Meindl (2016) la integración tecnológica permite aumentar la visibilidad de las operaciones y reducir la incertidumbre en la planificación logística.

También, la gestión de inventarios representa uno de los mayores desafíos en el comercio electrónico, debido a la variabilidad de la demanda y la necesidad de garantizar disponibilidad inmediata de productos. Una inadecuada planificación, puede generar tanto sobrecostos por exceso de inventario como pérdidas por quiebres de stock, afectando directamente la eficiencia operativa (Ballou, 2004), otro aspecto relevante es la logística de última milla, considerada como una de las etapas más críticas del proceso logístico. Esta fase implica la entrega del producto al cliente final y está influenciada por factores como la congestión urbana y la ubicación geográfica. La optimización de esta etapa resulta fundamental para mejorar el nivel de servicio y reducir costos operativos (Gevaers et al., 2011).

En el caso colombiano, las condiciones de infraestructura y la distribución geográfica representan retos adicionales para las empresas del sector retail, dificultando la estandarización de los tiempos de entrega y generando variabilidad en el servicio. Estas limitaciones impactan directamente la experiencia del cliente y la competitividad empresarial.

Importante entender que la falta de integración entre las diferentes áreas de la cadena de suministro puede generar ineficiencias significativas, como reprocesos, errores en pedidos y demoras en la entrega. Estas situaciones afectan la percepción del cliente y pueden deteriorar la imagen de la empresa en el mercado, en consecuencia, se hace necesario analizar la cadena de suministro de Falabella Colombia desde una perspectiva integral, identificando oportunidades de mejora que permitan optimizar los procesos logísticos y fortalecer la competitividad de la empresa en el entorno digital. La optimización de la cadena de suministro no solo contribuirá a mejorar la eficiencia operativa, sino que también permitirá generar valor para el cliente, incrementando su satisfacción y fidelización.

El presente análisis y propuesta, se orienta específicamente en identificar los principales cuellos de botella en la operación logística de comercio electrónico de Falabella Colombia, especialmente en los procesos de gestión de inventarios, preparación de pedidos (picking y packing) y distribución de última milla, con el propósito de proponer estrategias que permitan reducir los tiempos de entrega, mejorar la trazabilidad de las órdenes de compra y optimizar la coordinación entre las áreas involucradas, por esto se busca contribuir al fortalecimiento del nivel de servicio al cliente, incrementando la eficiencia operativa y la competitividad de la organización en el mercado digital.

1.2 Pregunta de investigación

¿Como optimizar la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail en la empresa Falabella Colombia?

2. Justificación

El desarrollo de la presente investigación responde a la necesidad de fortalecer la gestión de la cadena de suministro en el contexto del comercio electrónico, especialmente en el sector retail, donde la eficiencia logística se ha convertido en un factor clave para la competitividad empresarial. Actualmente, las organizaciones no solo compiten por ofrecer productos de calidad, sino por garantizar tiempos de entrega rápidos, disponibilidad de inventario y una experiencia de compra satisfactoria para el cliente.

Por esto, la investigación cobra importancia porque aborda la cadena de suministro desde una visión integral, entendiendo que su adecuado funcionamiento depende de la coordinación eficiente entre múltiples procesos como el abastecimiento, almacenamiento, preparación de pedidos y distribución. Tal como lo plantean Chopra y Meindl (2023) la cadena de suministro está conformada por una red de actividades interrelacionadas que deben operar de manera sincronizada para generar valor al cliente final. De igual forma, Fontalvo Herrera (2019) resalta que el enfoque sistémico permite analizar estas interrelaciones y facilita la identificación de oportunidades de mejora en los procesos logísticos.

La pertinencia del estudio se evidencia en el crecimiento acelerado del comercio electrónico a nivel global y regional. Este modelo de negocio ha transformado los hábitos de consumo, generando una mayor exigencia por parte de los clientes en términos de rapidez y confiabilidad en las entregas. Según Statista (2025), el comercio electrónico ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos años, consolidándose como uno de los principales motores de la economía digital.

A continuación, se presenta en la figura 1, el crecimiento del comercio electrónico a nivel mundial:

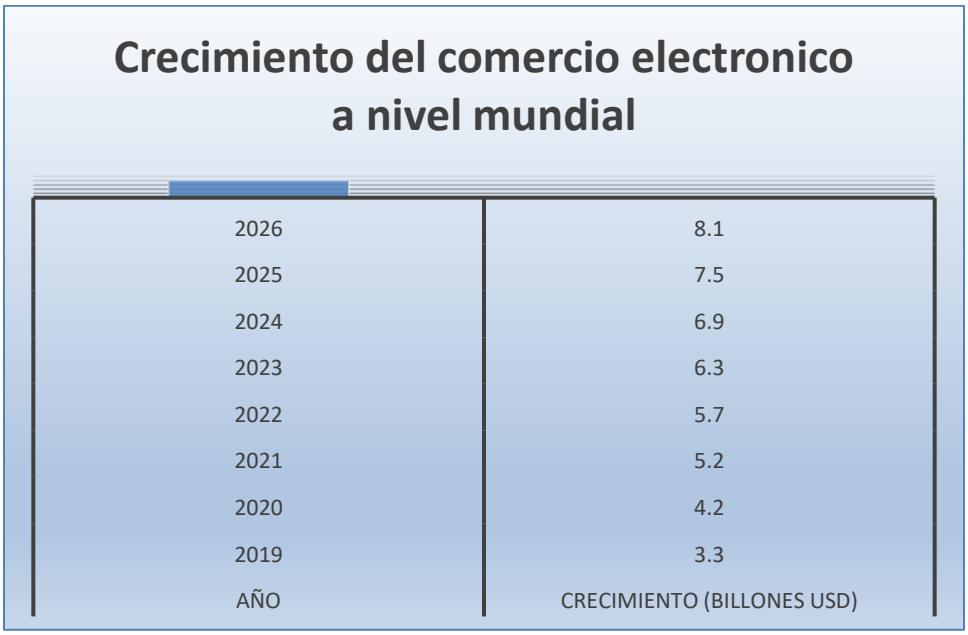


Figura 1. Crecimiento del comercio electrónico a nivel mundial (2019–2026)
Fuente: Elaboración propia con base en Statista (2025).

Este crecimiento también se refleja en América Latina, donde el comercio electrónico ha tenido una expansión significativa impulsada por la digitalización y el cambio en el comportamiento del consumidor. Colombia, en particular, se posiciona como un mercado con alto potencial de crecimiento, lo que representa una oportunidad importante para el sector retail, pero también un reto en términos logísticos (Statista, 2024).

Aunque el crecimiento ha sido notable, a muchas empresas todavía se les complica gestionar bien su cadena de suministro. La planificación de inventarios, la integración de procesos y la logística de última milla, se han convertido en factores críticos que afectan directamente la eficiencia operativa. Ballou (2004) señala que una mala gestión de inventarios

puede generar sobrecostos o pérdidas por desabastecimiento, mientras que Gevaers et al. (2011) destacan que la última milla es una de las etapas más complejas debido a su impacto en los costos y en la experiencia del cliente.

En el caso de Falabella Colombia, el fortalecimiento del comercio electrónico y la implementación de estrategias de omnicanalidad, han generado un aumento en la demanda, lo que ha incrementado la complejidad de sus operaciones logísticas. Esto ha evidenciado problemas en la sincronización de procesos, la gestión de inventarios y la distribución de pedidos. Según Oñate (2023), la omnicanalidad exige una integración eficiente entre los canales físicos y digitales, lo que implica una mayor coordinación entre las áreas de la organización. Para complementar este análisis, se presenta la Figura 2 que refleja el crecimiento del comercio electrónico en América Latina:

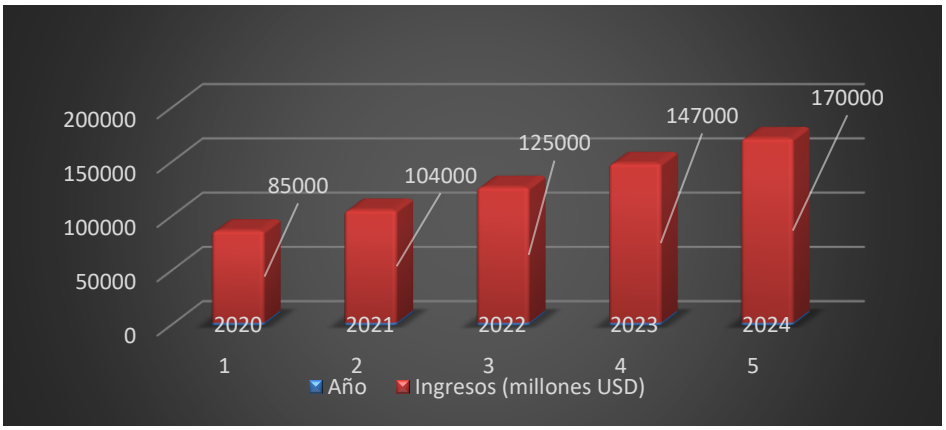


Figura 2. Crecimiento del comercio electrónico en América Latina

Fuente: Elaboración propia con base en Statista (2024).

Este comportamiento evidencia la necesidad de optimizar la cadena de suministro para responder a la creciente demanda y garantizar niveles adecuados de servicio al cliente, especialmente en entornos donde la eficiencia logística se ha convertido en un factor clave de competitividad (Chopra & Meindl, 2023). Además, los entornos actuales obligan a las organizaciones a desarrollar cadenas de suministro más flexibles y resilientes frente a los cambios del mercado (Ruiz-López, 2024).

En la práctica, la investigación busca desarrollar una propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico de Falabella Colombia, orientada a mejorar la eficiencia operativa y el nivel de servicio al cliente. Esto permitirá identificar los principales cuellos de botella en procesos clave como la gestión de inventarios, el alistamiento de pedidos y la distribución, con el fin de plantear estrategias que contribuyan a reducir los tiempos de entrega y mejorar la trazabilidad de las órdenes de compra, aspectos críticos dentro de la operación logística del comercio electrónico (Gevaers et al., 2011).

Por último, la investigación es viable, ya que se enfoca en procesos logísticos que pueden ser analizados y optimizados mediante herramientas de gestión y análisis. Los resultados no solo beneficiarán a la empresa objeto de estudio, sino que también podrán servir como referencia para otras organizaciones del sector retail que enfrentan desafíos similares.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail, a través del caso de estudio Falabella Colombia.

3.2 Objetivos específicos

Analizar el estado actual de la cadena de suministro en el comercio electrónico de Falabella Colombia, identificando sus principales procesos logísticos y niveles de eficiencia.

Identificar los cuellos de botella en la gestión de inventarios, el proceso de picking y packing, y la distribución de última milla que afectan el desempeño operativo.

Proponer estrategias de optimización integral que permitan mejorar la eficiencia de la cadena de suministro, reducir los tiempos de entrega y fortalecer la trazabilidad de las órdenes de compra.

4. Marco de referencia

4.1 Marco teórico

4.1.1 Cadena de Suministro

Hernández-Leal et al. (2023) afirma que la cadena de suministro es un conjunto de elementos que incluyen organizaciones, personas, recursos e información que intervienen en la producción, gestión y distribución de bienes y servicios, abarcando todas las actividades logísticas necesarias para llevarlos del productor al consumidor. Este concepto involucra el flujo de materia prima, productos y servicios desde los proveedores hasta el cliente final se ha convertido en un área fundamental para impulsar la sostenibilidad (Guevara et al., 2024). La gestión de la cadena de suministro se ha convertido en un factor muy importante para la competitividad y sostenibilidad de cualquier organización en un entorno donde la globalización ha evolucionado la manera en que se compite (Ruiz-López, 2024).

Una gestión apropiada de una cadena de suministro es clave estratégica, pues permite a las empresas adaptarse rápidamente a un mercado exigente y reducir costos operativos (Ruiz-López, 2024). Por ello Hernández-Leal et al. (2023) afirma que las cadenas de suministros son un pilar importante en la economía actual pues facilitan la comercialización internacional y regional, pues el mundo antes altamente interconectado en múltiples dimensiones ha debido transformarse y reorganizarse frente a los factores emergentes de la presente década. Con una panificación bien estructurada a nivel general que involucre todas las áreas logra identificar y gestionar posibles preocupaciones o problemas que se presenten en cualquier momento (Portugal

et al., 2023).

De la Hoz Granadillo et al. (2022) aseguran que en los últimos años las organizaciones y sus modelos de cadenas de suministros tienen como objetivo aumentar la productividad satisfacción y fidelidad de clientes para generar rentabilidad. Cuando la cadena de suministro se administra de forma correcta optimiza procesos de materia, energía, información etc.; y garantiza responder de una mejor manera a necesidades del cliente final (Hernández-Leal et al .2023) para complementar lo anterior según Sánchez et al. (2022) afirman que el modelo justo a tiempo las cadenas de suministro juegan un rol importante pues puede afectar o favorecer el comportamiento y la flexibilidad de las entregas a clientes finales.

La gestión sostenible de la cadena de suministro nace como un rol importante para abordar desafíos económicos, cuidado del medio ambiente y conciencia social (Guevara, et al., 2024). Para Hernández. (2022) la gestión de conocimiento y la sostenibilidad en la cadena de suministro han despertado un interés científico por la capacidad de generar ventajas competitivas y beneficios para organizaciones, personas y el planeta. Las organizaciones desempeñan un rol importante en comprender el entorno externo pues solo mediante esa responsabilidad pueden alcanzar objetivos sostenibles más amplios, fortaleciendo su compromiso con la sociedad y el medio ambiente (de la Hoz Granadillo et al., 2022).

Ruiz-López. (2024) considera que la integración de tecnología en la cadena de suministro permite un control y verificación en tiempo real optimizando toma de decisiones y generando eficiencia operativa. El uso y evolución del concepto anterior nace por tecnologías emergentes que transforman el consumo optimizan la planificación y producción, y redefinen la logística de última milla, considerada crítica y costosa (Mejía et al., 2023). El uso de tecnología en la gestión de la cadena de suministro abarca planificación y operación de compras, producción, transporte,

almacenamiento, mantenimiento y distribución (Portugal et al.,2023).

4.1.2 Comercio Electrónico

Según Martínez-López et al. (2022), el comercio electrónico se define como un sistema de intercambio de bienes y servicios desarrollado mediante plataformas digitales, donde usuarios y organizaciones interactúan en entornos virtuales estructurados para facilitar procesos de compra, venta y comunicación comercial, lo que permite comprender su importancia dentro de la dinámica digital. Por esto y de acuerdo con Salcedo Farro et al. (2023), la importancia del comercio electrónico se relaciona con su capacidad para facilitar el acceso a bienes y servicios mediante plataformas digitales, permitiendo que las transacciones se desarrollen de forma ágil, eficiente y sin depender de limitaciones físicas tradicionales, ampliando las oportunidades de consumo. Por este motivo, la diversidad de estas tipologías permite adaptar las estrategias comerciales a distintas dinámicas de interacción, facilitando el desarrollo de múltiples formas de intercambio que responden a las necesidades de los usuarios dentro de entornos digitales modernos (Quiroga-Parra et al., 2022), evidenciando su evolución constante.

Según Ali et al. (2023) percibir riesgos en entornos digitales puede frenar el uso de compras en línea, especialmente cuando los usuarios tienen dudas o desconfianza sobre la seguridad de su información personal durante el proceso de realizar transacciones comerciales, lo que limita la adopción de estas plataformas. Si lo analizamos detalladamente, la decisión de compra dentro de plataformas digitales, se encuentra influenciada por la confianza del usuario, especialmente en aspectos relacionados con la seguridad de la información y la transparencia presente en cada etapa del proceso de transacción comercial (Olmedo Noguera et al., 2024), lo que resalta la importancia de generar entornos confiables. Por esto, Rahman y Mannan (2024)

afirman que la confianza en el sistema, continúa siendo un factor determinante para su adopción y uso frecuente en actividades comerciales realizadas mediante plataformas digitales utilizadas por los consumidores, consolidando su papel dentro del comportamiento digital.

De acuerdo con Rodríguez et al. (2023) el valor percibido dentro de entornos digitales se asocia con beneficios como la comodidad, el ahorro de tiempo y el acceso a múltiples opciones disponibles durante el proceso de compra en plataformas diseñadas para la interacción comercial, lo que fortalece la experiencia del consumidor. De igual forma, Huang y Benyoucef (2023) sostienen que interactuar con otros usuarios influye en la percepción de los productos y puede impactar directamente en la toma de decisiones durante el proceso de compra dentro de plataformas digitales pensadas para facilitar la experiencia comercial, evidenciando el impacto del componente social. La forma en que el usuario percibe el valor durante su experiencia de compra puede influir directamente en su decisión final, especialmente cuando siente que el proceso es útil, claro y realmente responde a sus expectativas (Rahman & Mannan, 2024), lo que explica la decisión final del consumidor.

Con base en esto, Salcedo Farro et al. (2023) afirman que elementos como la claridad en la información, la organización del contenido y la facilidad de navegación influyen directamente en la percepción del usuario, afectando su experiencia durante la interacción con plataformas digitales destinadas a actividades comerciales, lo que resalta la importancia de la organización del contenido. Esto quiere decir que, contar con información clara, precisa y bien estructurada facilita la navegación del usuario, reduciendo barreras que pueden afectar su experiencia durante el proceso de compra dentro de plataformas digitales orientadas a la comercialización (Olmedo Noguera et al., 2024). De igual manera, Martínez-López et al. (2022) señalan que cuando la navegación dentro de la plataforma resulta intuitiva y organizada, el usuario puede completar el

proceso de compra sin dificultades, lo que mejora su experiencia general y aumenta la probabilidad de continuar utilizando este tipo de sistemas digitales, lo que evidencia la relación entre diseño y comportamiento del consumidor.

4.2 Marco legal

- **Ley 2181 de 2021**

  Por medio del cual se establecen normas para garantizar la seguridad de la cadena logística, prevenir los delitos transnacionales y se dictan otras disposiciones.

- **Decreto 1165 del 2019**

  Por el cual se dictan disposiciones relativas al Régimen de Aduanas en desarrollo de la Ley 1609 de 2013.

- **Ley 1715 del 2014**

  La presente ley tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía sistemas de almacenamiento de tales fuentes y uso eficiente de la energía, principalmente aquellas de carácter renovable.

- **Ley 7 2020**

  Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular el comercio exterior del país, se crea el Ministerio de Comercio Exterior, se determina la composición y funciones del Consejo Superior de Comercio Exterior, se crean el Banco de

Comercio Exterior y el Fondo de Modernización Económica, se confieren unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones.

• Ley 1581 de 2012

Regula la protección de datos personales. Es clave en el comercio electrónico, ya que garantiza el manejo adecuado de la información del usuario dentro de plataformas digitales.

• Decreto 1377 de 2013

Reglamenta la Ley 1581 de 2012 sobre tratamiento de datos personales. Define las condiciones para la recolección, uso y autorización de datos en entornos digitales.

• Ley 1341 de 2009 modificada por la Ley 1978 de 2019

Establece el marco del sector TIC en Colombia. Promueve el acceso a tecnologías digitales, facilitando el desarrollo del comercio electrónico y la interacción en plataformas digitales

• Ley 2108 de 2021

Declara el acceso a internet como servicio público esencial. Permite mayor inclusión digital, favoreciendo el acceso de los usuarios al comercio electrónico.

• Decreto 587 de 2016

Regula aspectos relacionados con la protección del consumidor en comercio electrónico. Establece obligaciones para proveedores digitales, como información clara y mecanismos de atención al cliente.

- **Ley 2300 de 2023**

Regula el contacto con los consumidores a través de canales digitales. En el comercio electrónico, controla prácticas de comunicación y protege al usuario frente a interacciones no autorizadas.

5 Metodología

5.1 Alcance de la investigación

El alcance de la presente investigación es de tipo descriptivo, ya que se orienta a analizar y caracterizar el estado actual de la cadena de suministro en el comercio electrónico de Falabella Colombia. El estudio se enfoca en comprender cómo se desarrollan los procesos logísticos, identificar niveles de eficiencia y reconocer los principales cuellos de botella que afectan la operación, especialmente en la gestión de inventarios, el alistamiento de pedidos y la distribución de última milla. Este tipo de alcance se ajusta directamente al objetivo general de la investigación, dado que para plantear una propuesta de optimización es necesario partir de un conocimiento claro y estructurado de la situación actual, sin establecer relaciones causales, sino describiendo de manera precisa las condiciones existentes.

Los estudios descriptivos permiten examinar un fenómeno tal como ocurre en su contexto real, facilitando la identificación de sus características principales y su comportamiento dentro de la organización. Hernández-Leal et al. (2023) destacan que el análisis de la cadena de suministro requiere comprender sus componentes y su dinámica operativa para identificar oportunidades de mejora. En la misma línea, Ruiz-López (2024) señala que describir detalladamente los procesos logísticos permite reconocer fallas operativas y orientar acciones que contribuyan al fortalecimiento de la eficiencia organizacional.

5.2 Enfoque metodológico

La investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, al integrar elementos cuantitativos y cualitativos para analizar la cadena de suministro en el comercio electrónico de Falabella Colombia. Por un lado, se consideran datos cuantificables como tiempos de entrega, niveles de inventario y desempeño operativo; y por otro, se incorporan elementos cualitativos que permiten comprender cómo se ejecutan los procesos, identificar fallas en la operación y analizar la interacción entre las diferentes áreas involucradas. Este enfoque responde al objetivo del estudio, ya que no solo se busca medir el desempeño logístico, sino también entender las causas de las ineficiencias para plantear estrategias de optimización más ajustadas al contexto real de la organización.

La combinación de datos cuantitativos y cualitativos permite abordar fenómenos complejos desde diferentes perspectivas, logrando una comprensión más completa. Hernández-Leal et al. (2023) indican que el análisis de sistemas logísticos requiere integrar distintos tipos de información para evaluar tanto su funcionamiento como su desempeño. Por su parte, Guevara et al. (2024) resaltan que la articulación de enfoques permite interpretar con mayor profundidad los procesos organizacionales, especialmente en entornos donde intervienen factores operativos, tecnológicos y humanos.

5.3 Población y muestra

La población objeto de estudio está conformada por los procesos logísticos asociados a la cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia, específicamente aquellos relacionados con la gestión de inventarios, el alistamiento de pedidos (picking y packing) y la distribución de última milla. Estos procesos representan el núcleo operativo que permite el flujo de productos desde los centros de distribución hasta el cliente final, influyendo directamente en la eficiencia del servicio y en el cumplimiento de los tiempos de entrega. Su selección responde a los objetivos de la investigación, ya que sobre estos procesos se busca realizar el análisis, identificar problemáticas y proponer estrategias de mejora.

Esta población es de tipo finita, dado que se encuentra delimitada dentro de una organización específica y corresponde a un conjunto definido de procesos que pueden ser identificados y analizados en su totalidad. Hernández-Leal et al. (2023) explican que una población finita está compuesta por elementos claramente definidos dentro de un sistema, lo que permite su estudio completo. De igual forma, Portugal et al. (2023) señalan que en investigaciones organizacionales es común trabajar con poblaciones finitas cuando los procesos están claramente estructurados y accesibles para su análisis.

En cuanto al muestreo, no se contempla la selección de una muestra, ya que el estudio abarca la totalidad de la población definida. Esto permite desarrollar un análisis integral de los procesos logísticos sin necesidad de segmentarlos, lo cual resulta adecuado considerando el alcance de la investigación. Guevara et al. (2024) indican que el muestreo se aplica cuando la población es extensa o de difícil acceso; sin embargo, cuando es posible analizar todos los

elementos, se puede prescindir de este para obtener una visión completa del fenómeno estudiado.

5.4 Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se emplearán el análisis documental y el estudio de caso como principales instrumentos de recolección de información. El análisis documental permitirá revisar información relevante como informes logísticos, indicadores de desempeño, reportes operativos y documentos internos relacionados con la gestión de la cadena de suministro, así como literatura académica sobre comercio electrónico. Por su parte, el estudio de caso se centra en Falabella Colombia como unidad de análisis, lo que permite examinar de manera detallada su operación logística, identificar problemáticas específicas en sus procesos y plantear alternativas de solución. Estos instrumentos se ajustan al objetivo de la investigación, ya que facilitan comprender la situación actual y construir una propuesta de optimización basada en evidencia.

El análisis documental permite organizar y analizar información proveniente de diferentes fuentes, lo que facilita la comprensión de los procesos y su funcionamiento dentro de la organización. Portugal et al. (2023) señalan que este tipo de instrumento aporta información estructurada que sirve como base para el análisis de los sistemas logísticos. Por otro lado, el estudio de caso permite profundizar en una situación específica dentro de su contexto real, favoreciendo la identificación de problemas y la formulación de soluciones. Mejía et al. (2023) destacan que esta técnica es especialmente útil en entornos organizacionales, ya que permite analizar la realidad operativa y apoyar la toma de decisiones a partir de evidencia concreta.

5.5 Procedimientos.

El análisis documental en esta investigación se orienta a examinar información relevante sobre la operación logística del comercio electrónico en la empresa Falabella Colombia, con el propósito de comprender el comportamiento de su cadena de suministro y detectar factores que inciden en su desempeño.

Para ello, se establece el siguiente procedimiento metodológico:

- En primer lugar, se realizará una exploración dirigida de fuentes documentales vinculadas a procesos logísticos en e-commerce, priorizando documentos institucionales, manuales de funciones, actas y literatura académica especializada.
- Luego, se efectuará la recopilación de información proveniente de reportes operativos, registros de inventario, manuales internos, indicadores logísticos y documentos técnicos relacionados con la gestión de alistamiento y pedidos en la cadena de suministro.
- Una vez reunida la información, se llevará a cabo una depuración y selección de los documentos más pertinentes, descartando aquellos que no aporten al análisis del problema de investigación.
- Posteriormente, se procederá a estructurar la información en ejes temáticos definidos, tales como abastecimiento, almacenamiento, preparación de pedidos y distribución.
- Luego, se realizará un análisis interpretativo del contenido documental, identificando

patrones, inconsistencias operativas y posibles puntos críticos dentro de la cadena logística.

- Los hallazgos serán sistematizados mediante el uso de matrices de análisis, facilitando la organización y comparación de la información recolectada.

- Se elaborará una síntesis analítica que permita extraer conclusiones relevantes y aportar insumos al desarrollo del estudio de caso.

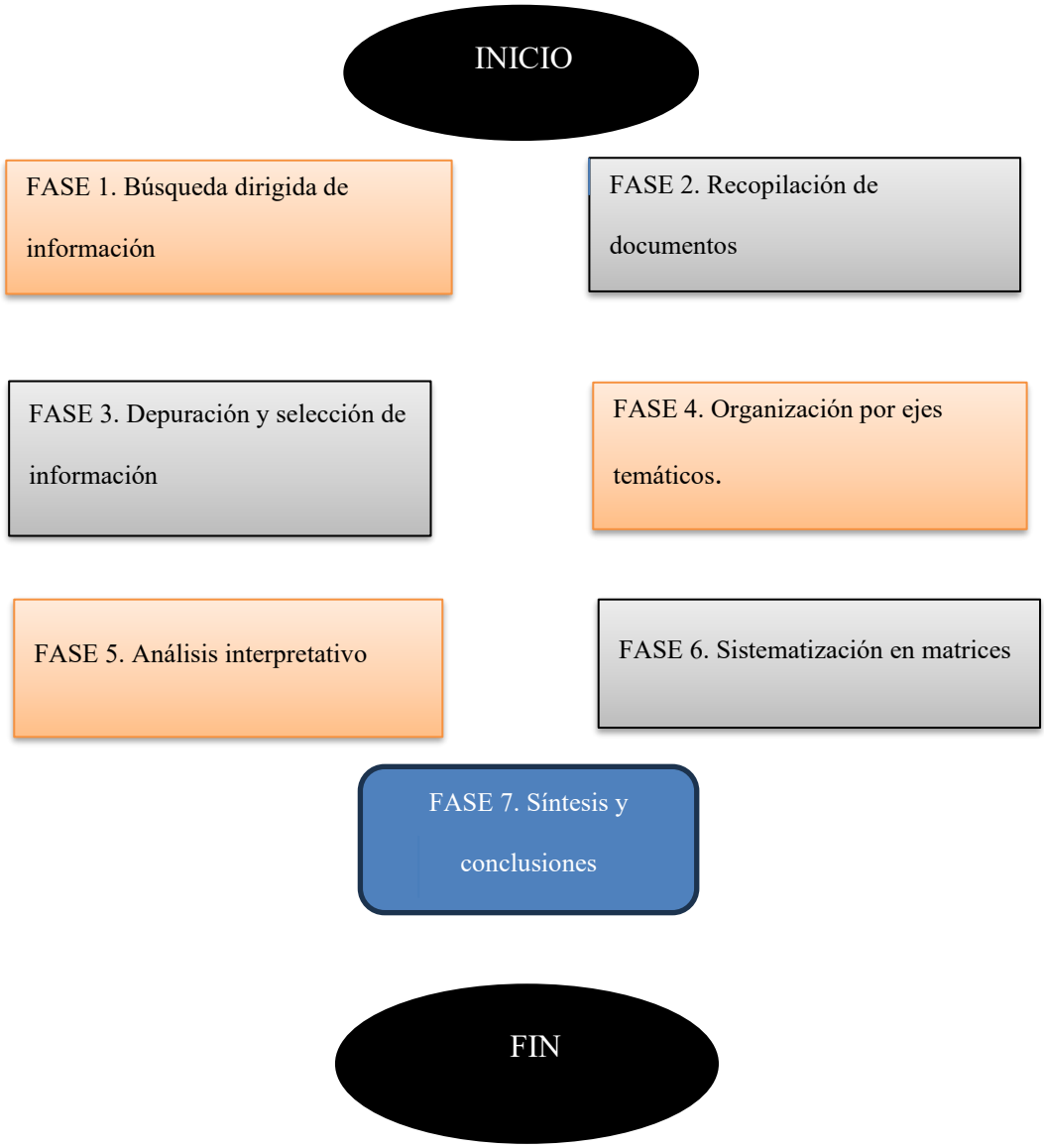


Figura 3. Procedimiento Análisis documental

Fuente: Elaboración propia

Etapa 1. Exploración de fuentes

Se realizará una búsqueda estratégica de información en fuentes académicas y

documentos empresariales relacionados con la Cadena de Suministro del comercio electrónico, con el fin de construir una base teórica y contextual sólida.

Etapa 2. Acopio de información

Se reunirán documentos relevantes como reportes logísticos, registros de inventario, procedimientos operativos y literatura especializada que permita comprender el funcionamiento de la cadena de suministro en Falabella.

Etapa 3. Selección y depuración

Se evaluará la pertinencia de cada documento recopilado, conservando únicamente aquellos que contribuyan al análisis del problema planteado en la investigación.

Etapa 4. Estructuración temática

La información será organizada en categorías clave de la operación logística, lo que permitirá abordar el análisis de manera ordenada y coherente.

Etapa 5. Interpretación analítica

Se examinarán los documentos con enfoque crítico, identificando relaciones entre variables, fallas operativas y oportunidades de mejora.

Etapa 6. Consolidación de resultados

Los datos serán organizados en matrices que faciliten su análisis comparativo y permitan

generar conclusiones fundamentadas.

El estudio de caso se emplea como estrategia metodológica para analizar en profundidad la cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia, permitiendo comprender situaciones reales dentro de su operación.

- Se delimitará el caso de estudio enfocándose en los procesos logísticos asociados al cumplimiento de pedidos en el canal e-commerce.
- Se identificarán los actores involucrados en la operación, tales como áreas de almacenamiento, despacho y transporte.
- Se describirá detalladamente el flujo operativo desde la recepción del pedido hasta la entrega al cliente final.
- Se analizarán las interacciones entre los procesos logísticos, identificando posibles fallas o ineficiencias.
- Se contrastará la información obtenida con referentes teóricos para validar los hallazgos.
- Se formularán conclusiones y recomendaciones orientadas a la mejora en la cadena de suministro para incrementar la eficiencia en el comercio electrónico de la compañía.

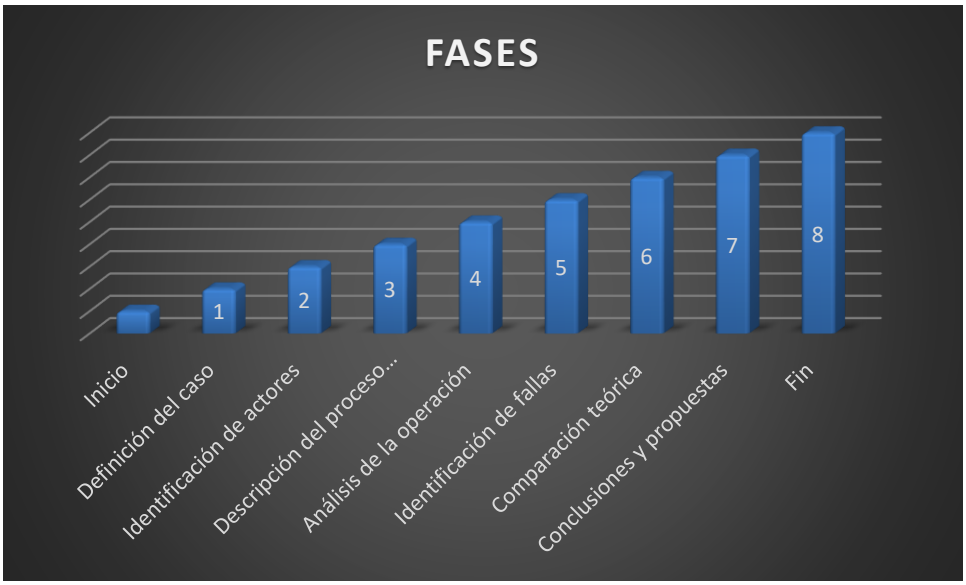


Figura 4. Procedimiento Estudio de caso

Fuente: Elaboración propia

Fase 1. Delimitación del caso

Se define el alcance del estudio centrado en la cadena de suministro del comercio electrónico de Falabella.

Fase 2. Caracterización del sistema

Se identifican los actores, procesos y recursos involucrados en la operación logística.

Fase 3. Descripción del flujo operativo

Se detalla el recorrido del pedido desde su generación hasta la entrega final.

Fase 4. Evaluación del desempeño

Se analizan los tiempos, errores y eficiencia de los procesos logísticos.

Fase 5. Identificación de problemáticas

Se detectan fallas en inventarios, picking, packing o distribución.

Fase 6. Comparación teórica

Se contrastan los hallazgos del caso con modelos teóricos de gestión logística y cadena de suministro, como el modelo SCOR (Plan, Source, Make, Deliver, Return), identificando similitudes y desviaciones en los procesos observados. Esto permite determinar qué tan alineada está la operación real con las buenas prácticas logísticas y estándares de eficiencia operativa.

Fase 7. Generación de propuestas

Se diseñan estrategias de mejora orientadas a optimizar la eficiencia de la cadena de suministro, abordando las causas raíz de las problemáticas identificadas. Estas propuestas buscan reducir tiempos operativos, minimizar errores en los procesos logísticos y fortalecer la coordinación entre los diferentes actores de la operación, con el fin de incrementar el nivel de servicio y la competitividad del sistema.

5.6 Consideraciones éticas

La presente investigación no tiene fines de lucro ni busca la obtención de beneficios económicos, ya que su desarrollo responde únicamente a un propósito académico. Este proyecto está orientado a analizar y proponer mejoras en la cadena de suministro del comercio electrónico en la empresa Falabella Colombia, utilizando la información recolectada exclusivamente con fines investigativos, por lo tanto, se garantiza el cumplimiento de los principios éticos de beneficencia, al contribuir con propuestas que mejoren los procesos logísticos; justicia, al asegurar un manejo responsable y equitativo de la información; y respeto, tanto hacia la empresa como hacia las personas que hacen parte del proceso de investigación, con base en esto, se aplicará el principio de no maleficencia, evitando generar cualquier afectación negativa a la organización. La información será tratada con confidencialidad y los resultados se presentarán de manera objetiva, transparente y responsable.

6 Resultados

6.1 Caracterización de la cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia

La cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia se configura como un sistema logístico altamente dinámico, orientado a la gestión eficiente de flujos de información, productos y servicios desde los proveedores hasta el cliente final. A diferencia de los modelos tradicionales, este sistema exige mayor velocidad de respuesta, alta precisión en los pedidos y una capacidad constante de adaptación frente a la variabilidad de la demanda. En este contexto, la operación logística depende tanto de la ejecución física como de la integración tecnológica para garantizar eficiencia y competitividad, adicionalmente, la cadena integra procesos como abastecimiento, almacenamiento, picking, packing y distribución bajo un enfoque sistémico. Esta integración permite la sincronización entre inventario físico y digital, mejorando la trazabilidad y reduciendo errores operativos. Debido a esto, el análisis se desarrolla en cuatro niveles: sectorial, organizacional, funcional y operativo, con el fin de comprender de manera integral el funcionamiento de la cadena.

6.1.1 Nivel sectorial (Retail e-commerce)

En el sector retail e-commerce, la cadena de suministro presenta características particulares que incrementan la complejidad operativa. Entre ellas se destacan la fragmentación de pedidos, la necesidad de visibilidad en tiempo real del inventario, la omnicanalidad y la presión por entregas

rápidas. Estas condiciones obligan a las empresas a transformar sus centros de distribución hacia modelos de fulfillment más ágiles y eficientes.

Por esto, la evolución del sector ha generado una mayor dependencia de tecnologías de información, permitiendo la integración de procesos y la toma de decisiones en tiempo real. Esto ha llevado a que la eficiencia logística se convierta en un factor crítico de competitividad dentro del mercado digital.

Tabla 1. Características del sector e impacto logístico

Característica	Impacto (%)
Fragmentación de pedidos	20
Complejidad del picking	25
Visibilidad inventario	15
Omnicanalidad	20
Entregas rápidas	20

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la Tabla 1 evidencia que la complejidad del picking representa el mayor impacto dentro del sector, lo cual confirma que la preparación de pedidos es uno de los principales retos operativos en el comercio electrónico.

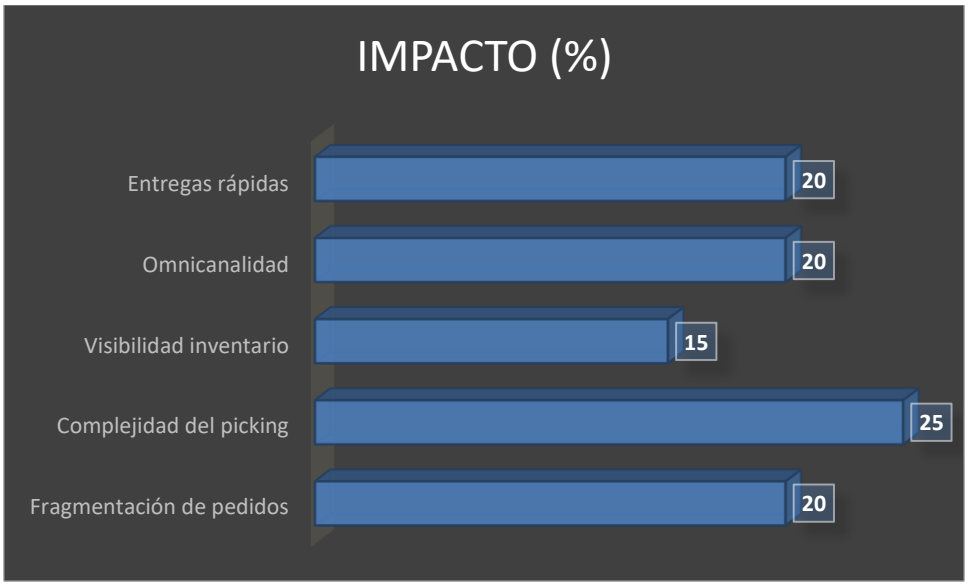


Figura 5. Impacto de las características del retail e-commerce en la operación logística. Fuente: Elaboración propia.

La figura 5 nos permite visualizar de manera comparativa los factores que inciden en la operación logística, destacando que el picking y la fragmentación de pedidos generan mayor presión sobre los centros de distribución, lo que obliga a implementar mejoras en eficiencia operativa.

6.1.2 Nivel organizacional (Falabella Colombia)

En Falabella Colombia, la cadena de suministro del comercio electrónico se estructura como un sistema integrado que articula proveedores, centros de distribución, sistemas tecnológicos y operadores logísticos. Esta integración permite garantizar el flujo eficiente de productos y la correcta ejecución del proceso de order fulfillment.

El modelo organizacional facilita la trazabilidad de los pedidos y la sincronización de la información, lo cual resulta fundamental para evitar inconsistencias en inventario y mejorar la experiencia del cliente. De esta manera, la operación se orienta a cumplir con altos estándares de servicio en tiempos de entrega y precisión.

Tabla 2. Componentes de la cadena de suministro

Componente	Participación (%)
Proveedores	15
Centros de distribución	25
Sistemas de inventario	20
Plataformas digitales	20
Última milla	20

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra que los centros de distribución tienen el mayor peso dentro de la operación, lo cual es coherente con su rol como eje central en la gestión logística del comercio electrónico.

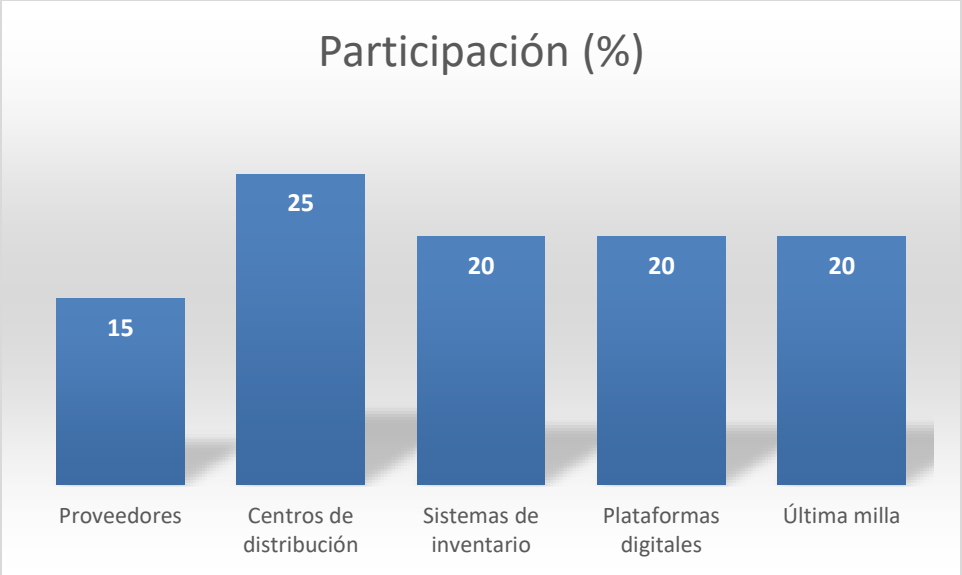


Figura 6. Participación de los componentes de la cadena de suministro

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia la importancia de los centros de distribución dentro del sistema logístico como se evidencia en la figura 6, destacando su impacto en la eficiencia operativa y en la preparación de pedidos.

6.1.3 Nivel funcional (Procesos logísticos)

A nivel funcional la cadena de suministro se compone de procesos clave que permiten la ejecución de la operación logística. Eto incluye abastecimiento, almacenamiento, picking, packing y distribución, cada uno con un rol específico dentro del flujo de valor, como se observa en la tabla 3.

En el contexto del comercio electrónico, los procesos de picking y distribución adquieren mayor relevancia debido a su impacto directo en la experiencia del cliente. La correcta ejecución de estos procesos permite garantizar tiempos de entrega adecuados y reducir errores en los

pedidos.

Tabla 3. Procesos logísticos y nivel de impacto

Proceso	Impacto
Abastecimiento	Medio
Almacenamiento	Medio
Picking	Alto
Packing	Alto
Distribución	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que los procesos de mayor impacto son aquellos relacionados con la preparación y entrega de pedidos, lo que confirma su relevancia dentro de la cadena de suministro.

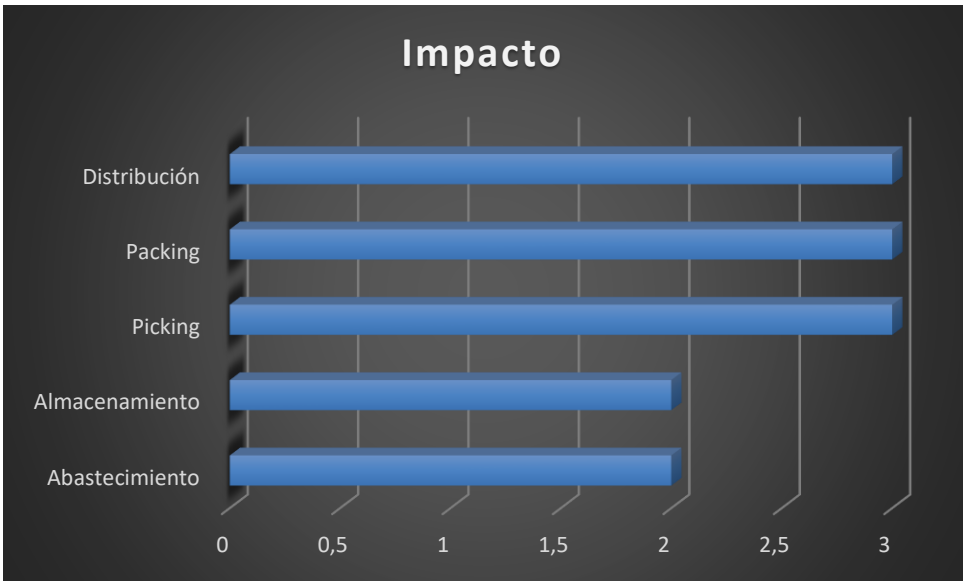


Figura 7. Nivel de impacto de los procesos logísticos.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 7 permite identificar claramente que picking, packing y distribución concentran el mayor impacto, lo cual sugiere que las estrategias de mejora deben enfocarse en estos procesos.

6.1.4 Nivel operativo (Funcionamiento real)

A nivel operativo, la cadena de suministro presenta características como alto volumen de pedidos unitarios, dependencia de sistemas WMS y OMS, y presencia de cuellos de botella en picos de demanda. Estas condiciones generan presión sobre la operación, especialmente en temporadas de alta demanda.

Se identifica en la tabla 4 que los procesos de picking y distribución concentran el 65% del impacto operativo total, lo cual evidencia su criticidad dentro del sistema logístico.

Tabla 4. Impacto de procesos según modelo SCOR

Proceso SCOR	Participación (%)
Plan	10
Source	15
Make	35
Deliver	30
Return	10

Fuente: Elaboración propia.

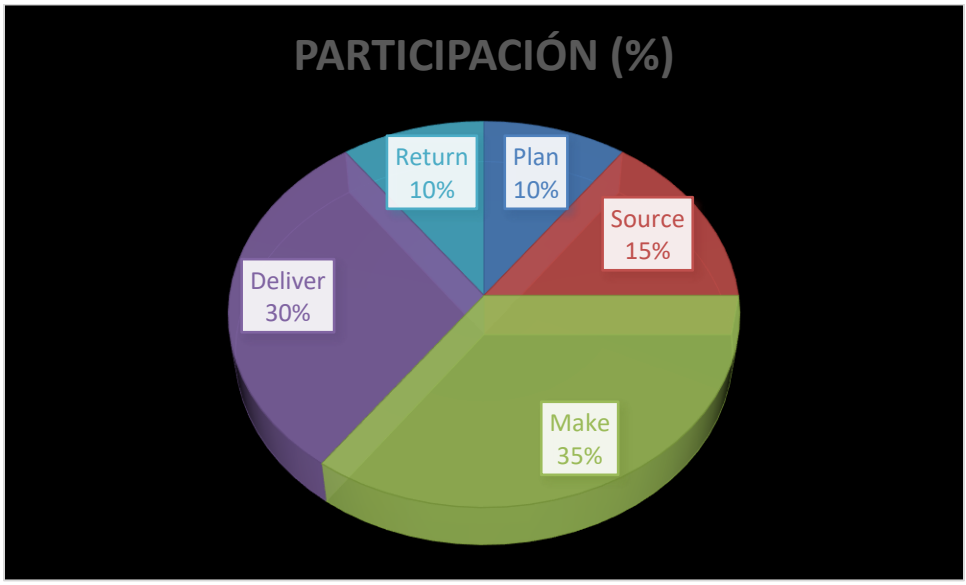


Figura 8. Distribución del impacto de los procesos SCOR.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 8 nos muestra que los procesos Make y Deliver concentran la mayor participación, lo que confirma que la preparación y entrega de pedidos son los principales determinantes de la eficiencia operativa.

6.1.5 Integración con el modelo SCOR

La cadena de suministro analizada se alinea con el modelo SCOR en sus procesos Plan, Source, Make, Deliver y Return. Sin embargo, en el contexto del comercio electrónico, el proceso Make se transforma en actividades de picking y packing, evidenciando una adaptación del modelo a entornos digitales.

Esta integración permite estructurar la operación de manera lógica y facilita la identificación de procesos críticos. Por esto, el modelo SCOR se convierte en una herramienta clave para analizar la eficiencia de la cadena y proponer mejoras orientadas a optimizar la operación logística en el comercio electrónico.

6.2 Operaciones de comercio electrónico en Falabella Colombia

6.2.1 Descripción general del modelo de comercio electrónico

Las operaciones de comercio electrónico de Falabella Colombia se desarrollan bajo un modelo omnicanal integrado, en el cual convergen la venta digital, la infraestructura logística y la red de tiendas físicas. Este enfoque tiene como objetivo garantizar eficiencia operativa, cobertura nacional y una experiencia de cliente consistente.

El modelo combina canales digitales y físicos, permitiendo optimizar la disponibilidad de productos, reducir tiempos de entrega y mejorar la satisfacción del cliente, la operación no depende únicamente del canal online, sino de la integración de todos los componentes logísticos y comerciales.

6.2.2 Estructura operativa del e-commerce

El modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia se fundamenta en tres pilares principales: marketplace, fulfillment y red omnicanal, esto se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Componentes del modelo de comercio electrónico

Componente	Descripción
Marketplace	Plataforma digital que integra productos propios y de terceros
Fulfillment (FBF)	Gestión logística completa asumida por Falabella
Red omnicanal	Integración de tiendas físicas, centros de distribución y puntos de entrega

Fuente: Elaboración propia.

Con base en estos componentes, se realizó un análisis comparativo considerando tres criterios: participación, impacto logístico y complejidad operativa, se puede corroborar en la tabla 6.

Tabla 6. Evaluación de los componentes del modelo de e-commerce

Componente	Participación (%)	Impacto logístico (%)	Complejidad operativa (%)
Marketplace	45%	70%	65%
Fulfillment	30%	85%	80%
Omnicanalidad	25%	90%	85%

Fuente: Elaboración propia.

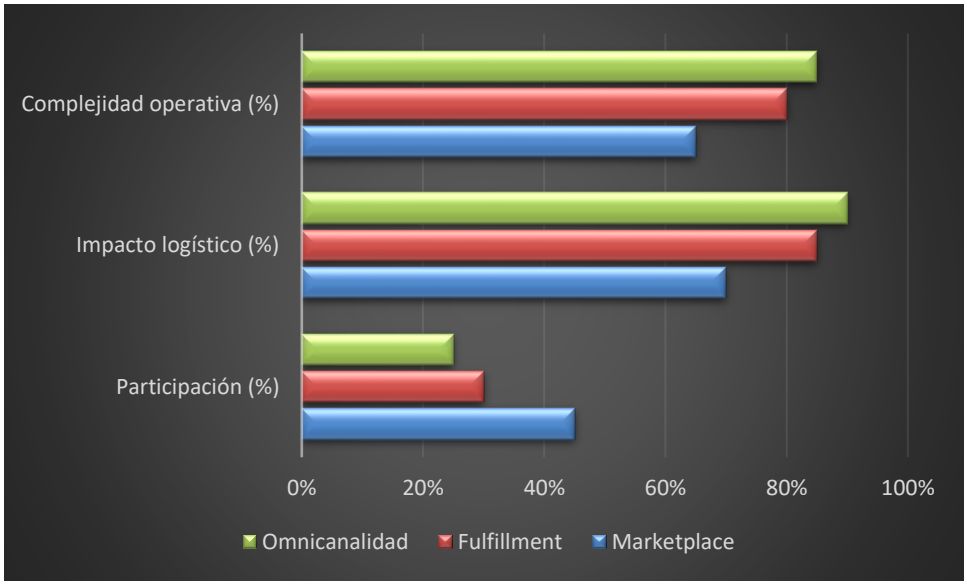


Figura 9. Componentes del E-commerce.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar en la tabla 6 y figura 9 el marketplace representa el componente con mayor participación (45%), debido a que concentra la mayor cantidad de productos y transacciones. Sin embargo, su impacto logístico es moderado, ya que parte de la operación es asumida por vendedores externos.

El modelo Fulfillment by Falabella presenta menor participación (30%), pero un alto impacto logístico (85%) y complejidad operativa (80%), dado que la empresa gestiona directamente almacenamiento, preparación y distribución.

Por su parte, la red omnicanal, aunque tiene la menor participación (25%), es el componente m crítico, con el mayor impacto logístico (90%) y complejidad (85%), debido a la integración de múltiples actores y su rol en la última milla.

6.2.3 Operación logística y cadena de suministro

La operación logística constituye el eje central del comercio electrónico en Falabella Colombia, ya que permite articular la disponibilidad de productos, la eficiencia en la preparación de pedidos y la distribución a nivel nacional, en la tabla 7 podemos ver la capacidad instalada y la cobertura de Falabella Colombia.

Tabla 7. Infraestructura logística

Elemento	Característica
Centro de distribución	93.000 m² (Cota, Cundinamarca)
Capacidad de procesamiento	350.000 unidades diarias
Cobertura	Más de 900 municipios

Fuente: Elaboración propia.

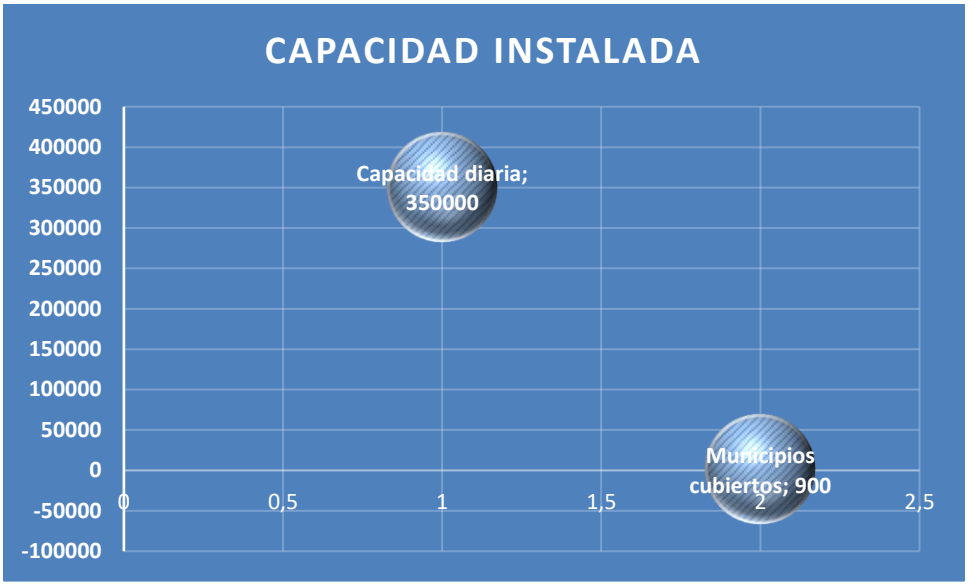


Figura 10. Capacidad logística instalada

Fuente: Elaboración propia.

Los datos evidencian que Falabella cuenta con una infraestructura logística robusta, capaz de soportar operaciones de gran escala. La capacidad de procesar hasta 350.000 unidades diarias refleja un alto nivel de automatización y eficiencia operativa.

Asimismo, la cobertura en más de 900 municipios indica un alcance nacional significativo, lo cual es determinante para competir en el comercio electrónico, especialmente en mercados donde la logística representa una barrera de entrada.

La infraestructura logística no solo soporta la operación actual, sino que permite escalabilidad frente al crecimiento del e-commerce.

Como se observa en la Tabla 8. Procesos operativos clave, la operación logística se estructura a partir de prácticas organizadas y eficientes. La gestión de inventarios centralizada y

sincronizada permite un control adecuado del stock, mientras que los procesos de picking y packing estandarizados optimizan la preparación de pedidos. Asimismo, la última milla, apoyada en operadores logísticos y una red propia, fortalece la capacidad de distribución. En conjunto, estos elementos reflejan una operación integrada, ágil y orientada al cumplimiento efectivo del servicio.

Tabla 8. Procesos operativos clave

Proceso	Descripción
Gestión de inventarios	Centralizada y sincronizada
Picking y packing	Procesos estandarizados
Última milla	Operadores logísticos + red propia

Fuente: Elaboración propia.

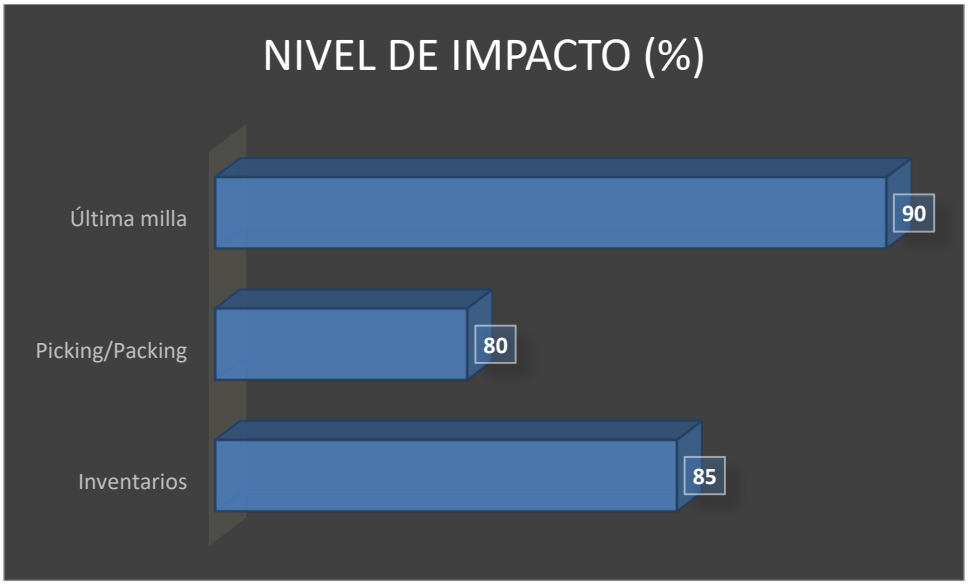


Figura 11. Nivel de criticidad de procesos logísticos

Fuente: Elaboración propia.

El análisis muestra que la última milla es el proceso más crítico (90%), debido a su impacto directo en la experiencia del cliente. Por su parte, la gestión de inventarios (85%) es fundamental para evitar quiebres de stock y garantizar disponibilidad en tiempo real.

El picking y packing (80%) también representa un proceso clave, ya que influye en la precisión y tiempos de despacho, la eficiencia logística depende principalmente de la correcta articulación entre inventarios y distribución, siendo la última milla el factor más determinante.

Como se presenta en la Tabla 9. Opciones de entrega, se identifican dos modalidades que facilitan la distribución de los pedidos. La entrega a domicilio permite llevar el producto directamente al cliente, brindando comodidad y alcance, mientras que el modelo Click & Collect ofrece la posibilidad de retiro en tienda física, optimizando tiempos y costos logísticos. En conjunto, estas alternativas fortalecen la flexibilidad del servicio y mejoran la experiencia del cliente.

Tabla 9. Opciones de entrega

Modalidad	Descripción
Domicilio	Entrega directa al cliente
Click & Collect	Retiro en tienda física

Fuente: Elaboración propia.

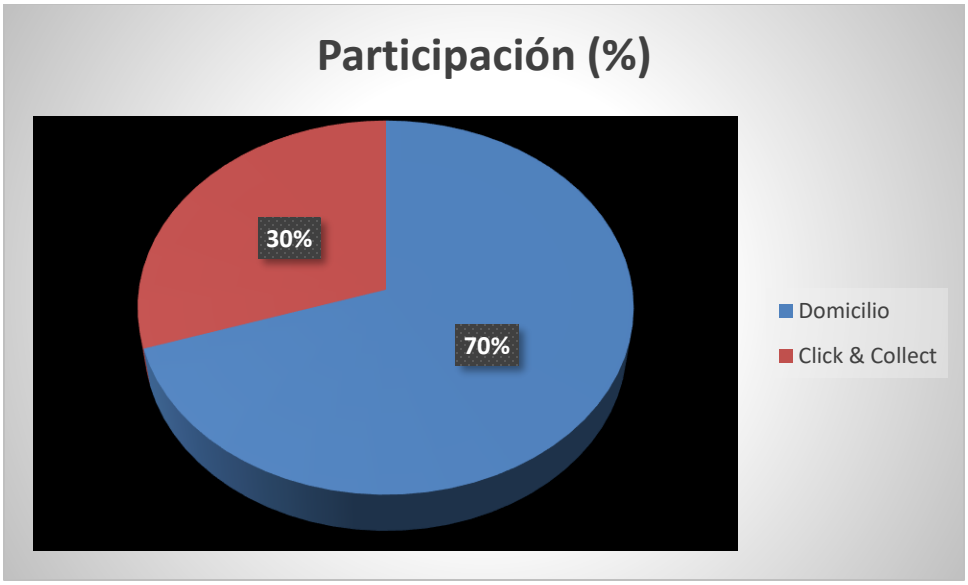


Figura 12. Preferencia de métodos de entrega

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la figura 12 que el domicilio es el método predominante (70%), lo cual responde a la conveniencia para el cliente. Sin embargo, el modelo Click & Collect (30%) ha ganado relevancia como estrategia para reducir costos logísticos y tiempos de entrega, el hecho de que el 60% de los envíos se entregue en menos de 48 horas evidencia un desempeño eficiente en la última milla, la diversificación de métodos de entrega permite equilibrar costos logísticos y experiencia del cliente.

6.2.4 Modelo Fulfillment y eficiencia operativa

El modelo Fulfillment by Falabella (FBF) constituye una ventaja competitiva clave dentro del ecosistema digital, esto se puede validar en la tabla 10.

Tabla 10. Impacto del modelo Fulfillment

Indicador	Valor estimado
Incremento en conversión	Hasta 30%
Gestión de pedidos (sellers)	80% – 85%
Nivel de control logístico	Alto

Fuente: Elaboración propia.

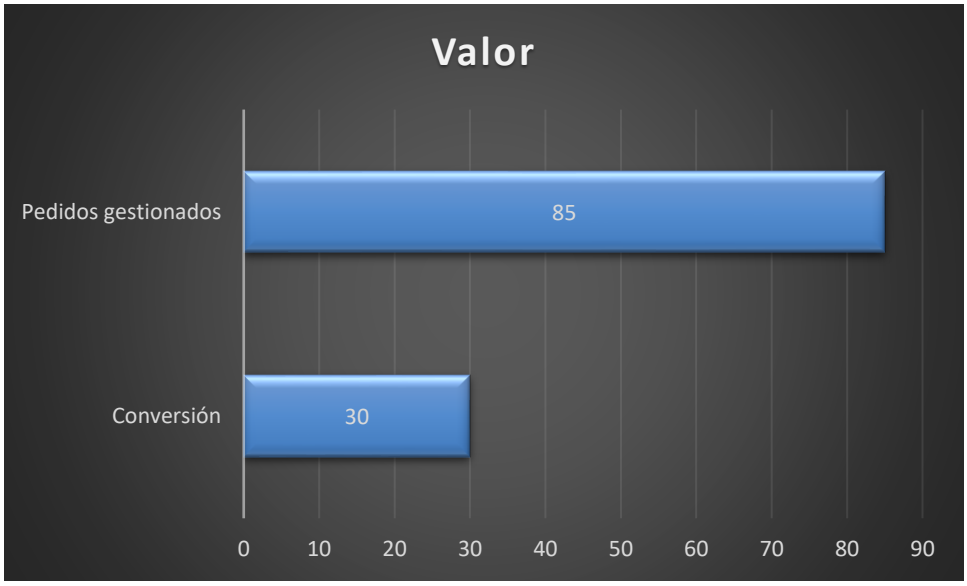


Figura 13. Impacto del modelo Fulfillment

Fuente: Elaboración propia.

El modelo FBF muestra un impacto significativo en la eficiencia operativa, especialmente en el aumento de la conversión (30%), lo que indica que los clientes prefieren productos con logística gestionada directamente por la empresa, además, la gestión de hasta el 85% de pedidos de algunos vendedores refleja un alto nivel de adopción del modelo.

El fulfillment se consolida como un factor clave para mejorar la competitividad y el control del servicio.

6.2.5 Desempeño y crecimiento del e-commerce

El comercio electrónico de Falabella Colombia ha presentado un crecimiento sostenido impulsado por la digitalización.

La Tabla 11. Indicadores de crecimiento del e-commerce, el canal digital presenta una evolución significativa impulsada por diferentes factores. El crecimiento del marketplace (65%) y el incremento en eventos sin IVA (102%) reflejan una alta dinámica comercial, mientras que la expansión del catálogo (300%) y el aumento de vendedores evidencian un fortalecimiento de la oferta. En conjunto, estos indicadores demuestran un desarrollo acelerado del e-commerce, consolidándose como un canal estratégico para el negocio.

Tabla 11. Indicadores de crecimiento del e-commerce

Indicador	Valor
Crecimiento marketplace	65%
Crecimiento en eventos sin IVA	102%
Expansión del catálogo	300%
Incremento de vendedores	Alto

Fuente: Elaboración propia

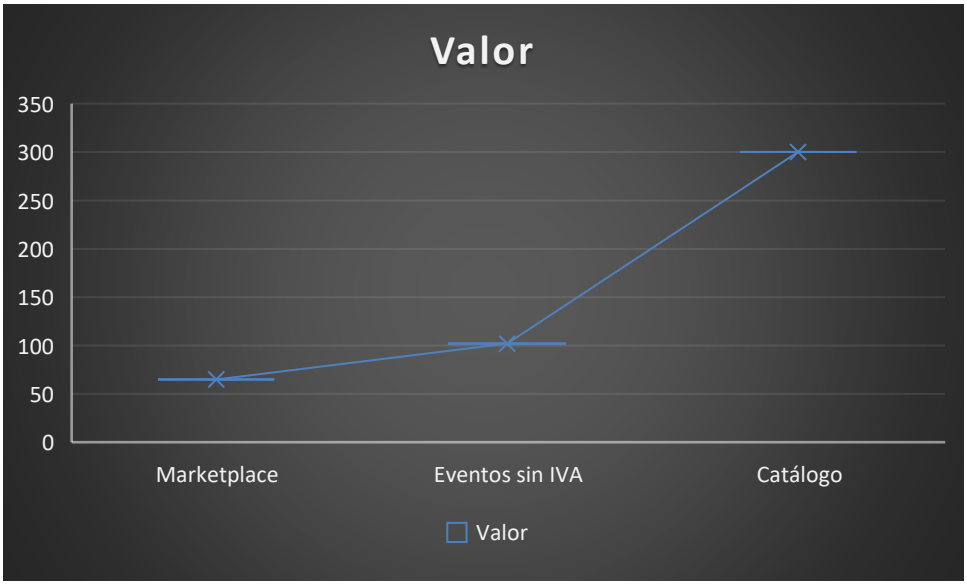


Figura 14. Crecimiento del e-commerce

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran un crecimiento acelerado, especialmente en eventos promocionales, donde se alcanza un 102%. La expansión del catálogo (300%) evidencia una estrategia agresiva de Marketplace, el crecimiento está impulsado por la diversificación de oferta y estrategias comerciales intensivas.

6.2.6 Enfoque omnicanal y experiencia del cliente

El enfoque omnicanal en Falabella Colombia no se limita a la integración de canales, sino que constituye una estrategia orientada a la sincronización operativa y a la generación de valor en cada punto de contacto con el cliente. En este sentido, la empresa ha evolucionado hacia un modelo donde los canales físicos y digitales no operan de manera independiente, sino como un sistema interconectado que permite optimizar tiempos, costos y niveles de servicio.

Más que una estructura funcional, la omnicanalidad se configura como un habilitador estratégico que permite transformar la logística en una herramienta de diferenciación competitiva.

Tabla 12. Dimensiones estratégicas del enfoque omnicanal

Dimensión	Aplicación en Falabella Colombia	Impacto operativo
Integración de canales	Sincronización entre tiendas y e-commerce	Reducción de tiempos de entrega
Visibilidad de inventario	Stock unificado en tiempo real	Mayor disponibilidad de productos
Flexibilidad de entrega	Click & collect y despacho a domicilio	Optimización de costos logísticos
Experiencia del cliente	Interacción continua en múltiples canales	Incremento en satisfacción

Fuente: Elaboración propia.

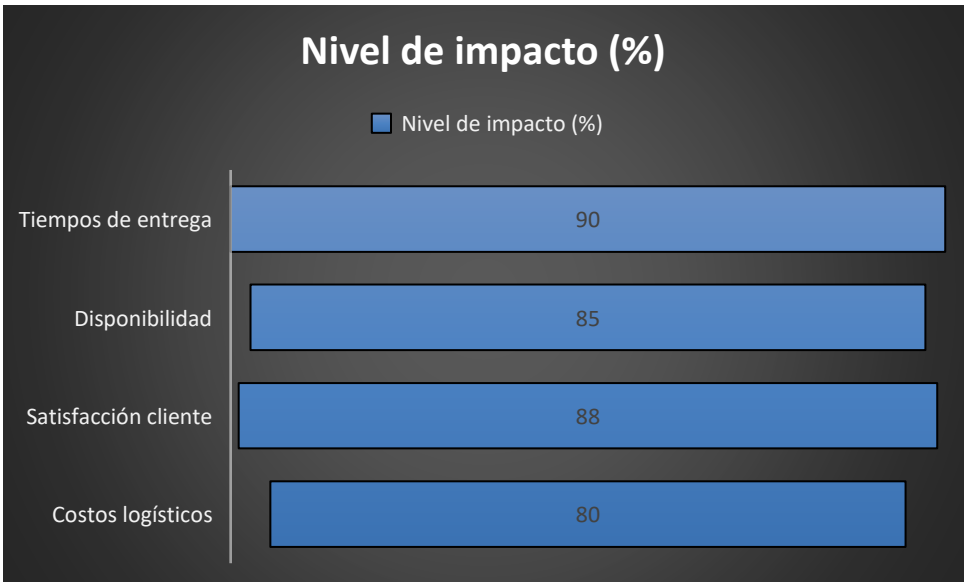


Figura 15. Impacto del enfoque omnicanal en variables operativas

Fuente elaboración propia.

Los resultados de la figura 15 evidencian que la omnicanalidad tiene su mayor impacto en la reducción de tiempos de entrega (90%), lo cual se explica por la utilización de tiendas físicas como nodos logísticos. Por lo tanto, la visibilidad de inventario (85%) permite disminuir quiebres de stock y mejorar la capacidad de respuesta ante la demanda, por otro lado, la mejora en la satisfacción del cliente (88%) confirma que la integración de canales no solo tiene efectos operativos, sino también comerciales. Debido a esto, su implementación implica desafíos en la coordinación logística, reflejados en el impacto sobre los costos (80%), la omnicanalidad no es únicamente un modelo de distribución, sino un sistema que redefine la eficiencia logística y la experiencia del cliente, convirtiéndose en un factor determinante de competitividad en el comercio electrónico.

6.2.7 Evolución del modelo operativo

La transformación del modelo operativo de Falabella Colombia responde a un proceso de adaptación a las dinámicas del comercio digital como se puede observar en la tabla 13, donde la velocidad, la flexibilidad y la integración tecnológica son factores clave, esta evolución no ha sido únicamente tecnológica, sino estructural, implicando cambios en la gestión logística, la estrategia comercial y la relación con el cliente como lo podemos observar en la tabla 13.

Tabla 13. Evolución estructural del modelo operativo

Variable	Etapa tradicional	Etapa actual (omnicanal)	Nivel de transformación
Estructura comercial	Centrada en tiendas físicas	Integración físico-digital	Alto
Gestión logística	Fragmentada	Centralizada e integrada	Alto
Rol del cliente	Pasivo	Activo (multicanal)	Medio-alto
Tecnología	Soporte básico	Eje estratégico	Alto

Fuente: Elaboración propia.

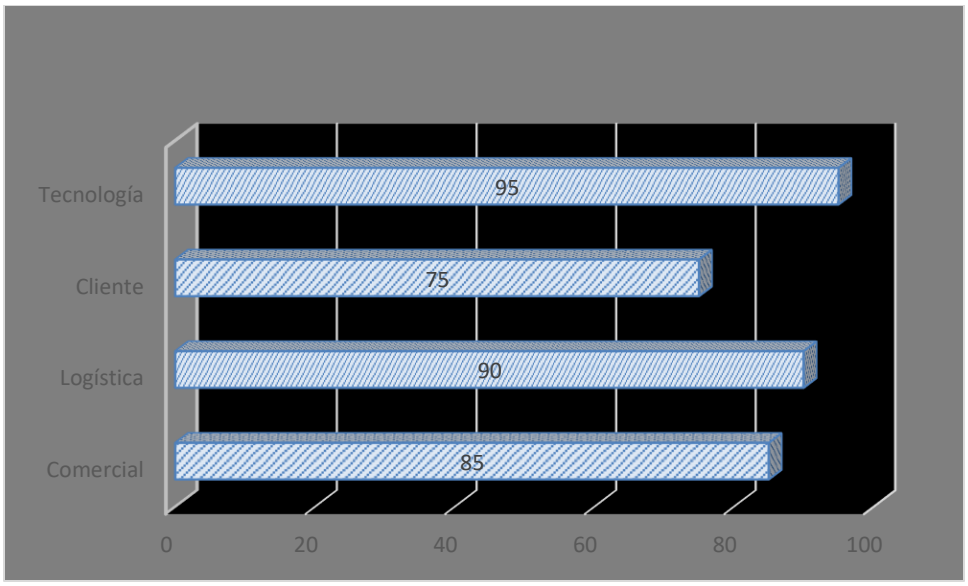


Figura 16. Nivel de transformación del modelo operativo

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que las mayores transformaciones se concentran en la tecnología (95%) y la logística (90%), lo que indica que la digitalización ha sido el principal motor del cambio. La evolución en la estructura comercial (85%) refleja la transición hacia un modelo híbrido, mientras que el rol del cliente (75%) evidencia una mayor participación en el proceso de compra.

La evolución del modelo operativo demuestra que la competitividad en el e-commerce depende de la capacidad de integrar tecnología, logística y experiencia del cliente en un sistema cohesionado, esto se destaca en la figura 16.

6.2.8 Retos operativos del comercio electrónico

El crecimiento del comercio electrónico en Falabella Colombia ha incrementado la complejidad operativa, generando nuevos desafíos que impactan la eficiencia del sistema logístico, estos retos como se evidencian en la tabla 14, no solo responden al volumen de operaciones, sino a la diversidad de actores, canales y procesos involucrados, en la tabla 14 se demarca la información.

Tabla 14. Clasificación de retos operativos

Tipo de reto	Descripción	Nivel de impacto (%)
Coordinación marketplace	Gestión de múltiples vendedores	85
Gestión de inventarios	Sincronización en tiempo real	90
Última milla	Costos y tiempos de entrega	95
Escalabilidad operativa	Respuesta a picos de demanda	88

Fuente: Elaboración propia.

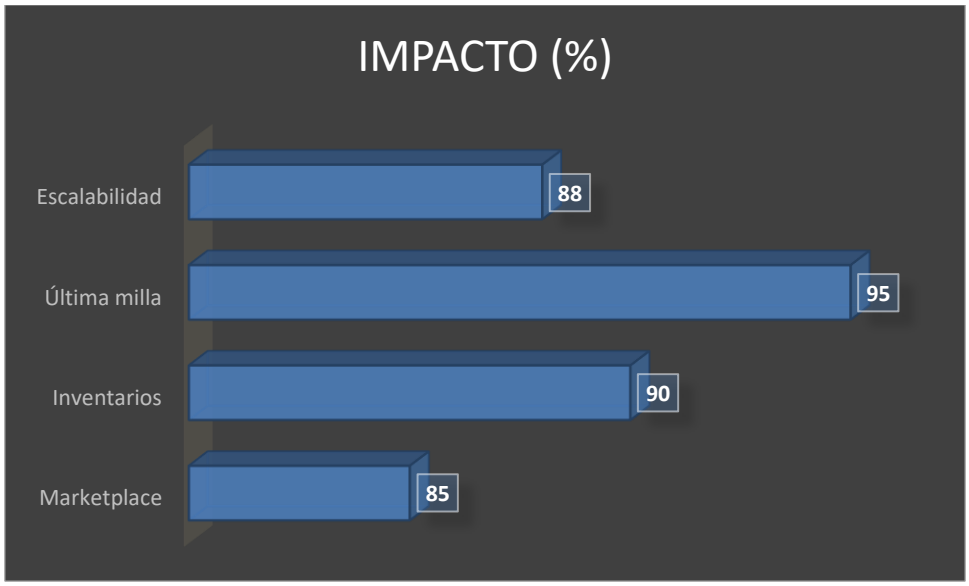


Figura 17. Impacto de los retos operativos

Fuente: Elaboración propia.

El principal reto identificado como lo vemos en la tabla 17. es la última milla (95%), debido a su alto costo y su impacto directo en la experiencia del cliente. Le sigue la gestión de inventarios (90%), que requiere alta precisión para evitar fallas en el servicio, la coordinación del marketplace (85%) también representa un desafío importante, dado el número de vendedores y la necesidad de estandarización de procesos.

Los retos operativos evidencian que el crecimiento del e-commerce implica una mayor exigencia en la gestión logística, especialmente en los procesos más cercanos al cliente.

6.2.9 Síntesis analítica del sistema de comercio electrónico

El análisis integral del comercio electrónico de Falabella Colombia permite identificar que su desempeño no depende exclusivamente del crecimiento en ventas, sino de la eficiencia en la articulación de sus componentes logísticos, tecnológicos y comerciales.

A partir de los resultados obtenidos, se identifican cuatro ejes estructurales:

- Capacidad logística: Permite escalabilidad y cobertura nacional
- Modelo fulfillment: Mejora el control operativo y la eficiencia
- Estrategia omnicanal: Optimiza la experiencia del cliente
- Gestión de última milla: Principal factor crítico del sistema

Por esto, el modelo de Falabella se configura como un sistema altamente integrado, dode cada componente influye directamente en el desempeño global.

Falabella Colombia ha logrado consolidar un modelo de comercio electrónico robusto y competitivo, sustentado e la integración de su infraestructura logística, la digitalización de sus procesos y la implementación de estrategias omnicanales, el análisis evidencia que los principales desafíos se concentran en la complejidad operativa y en la optimización de la última milla, lo cual representa una oportunidad de mejora para fortalecer su posicionamiento en el mercado digital.

6.3 Descripción general de las operaciones de comercio electrónico – Falabella Colombia

Las operaciones de comercio electrónico de Falabella Colombia se desarrollan bajo un modelo omnicanal integrado, en el cual convergen la venta digital, la infraestructura logística y la red de tiendas físicas, con el objetivo de garantizar eficiencia operativa, cobertura nacional y una experiencia de cliente consistente.

6.3.1 Estructura operativa del e-commerce

El modelo de comercio electrónico de Falabella en Colombia se fundamenta en tres pilares operativos principales:

- Marketplace digital (Falabella.com): Plataforma que integra tanto productos propios como de terceros (vendedores externos).
- Modelo Fulfillment (FBF – Fulfillment by Falabella): Donde la empresa asume la gestión logística completa de los pedidos.
- Red omnicanal: Integración de tiendas físicas, centros de distribución y puntos de entrega.

Con base en la caracterización del modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia, se realizó una evaluación comparativa de sus principales componentes operativos: marketplace, fulfillment y red omnicanal como se evidencia en la tabla 15, para ello, se

establecieron tres criterios de análisis: participación dentro del modelo, impacto logístico y nivel de complejidad operativa, como se evidencia en la tabla 15.

Tabla 15. Participación de los componentes en el modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia

Componente	Participación (%)
Marketplace	45%
Fulfillment (FBF)	30%
Red omnicanal	25%

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis del modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia.

Como se observa en la figura 18, el modelo de operación del e-commerce se apoya principalmente en el marketplace, que concentra el 45% de la participación, posicionándose como el canal más relevante. Le sigue el modelo de fulfillment (FBF) con un 30%, evidenciando su importancia en la gestión logística y almacenamiento. Finalmente, la red omnicanal representa el 25%, contribuyendo a la integración de canales y a la experiencia del cliente. En conjunto, la distribución refleja una estrategia diversificada, donde el marketplace lidera el crecimiento, apoyado por capacidades logísticas y omnicanales.

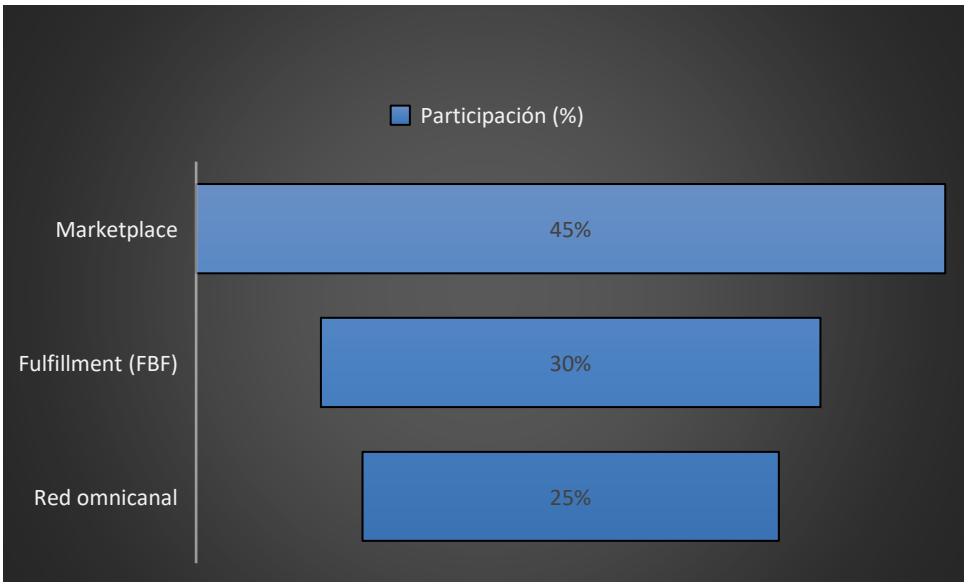


Figura 18. Participación en el modelo de comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Impacto logístico de los componentes del modelo de comercio electrónico

Componente	Impacto logístico (%)
Marketplace	70%
Fulfillment (FBF)	85%
Red omnicanal	90%

Fuente: Elaboración propia con base en la evaluación del impacto logístico de cada componente del modelo e-commerce.

En el impacto logístico (%), la red omnicanal presenta el mayor nivel con un 90%, destacándose como el componente más influyente en la operación. Le sigue el modelo de fulfillment (FBF) con un 85%, evidenciando su relevancia en la gestión de almacenamiento y distribución. Por su parte, el marketplace registra un impacto del 70%, lo que indica su aporte significativo, aunque en menor medida frente a los otros modelos. En conjunto, estos resultados reflejan que la eficiencia logística depende en gran parte de la integración omnicanal y de las capacidades operativas del fulfillment.

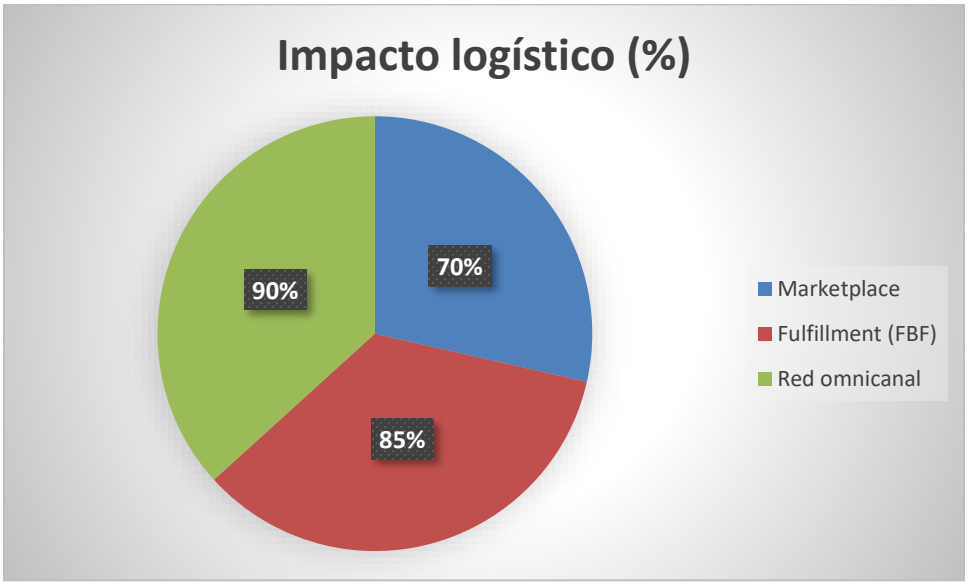


Figura 19. Impacto logístico en el modelo de comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

Como se presenta en la Tabla 17. Nivel de complejidad operativa, los componentes del modelo de comercio electrónico muestran diferentes grados de exigencia en su gestión. La red omnicanal registra la mayor complejidad (85%), seguida del fulfillment (FBF) con un 80%, lo

que refleja la necesidad de una alta coordinación logística y operativa. Por su parte, el marketplace presenta una complejidad del 65%, siendo relativamente más manejable dentro del modelo. En conjunto, estos resultados evidencian que los procesos más integrados y cercanos a la operación logística directa implican mayores desafíos de gestión.

Tabla 17. Nivel de complejidad operativa de los componentes del modelo de comercio electrónico

Componente	Complejidad operativa (%)
Marketplace	65%
Fulfillment (FBF)	80%
Red omnicanal	85%

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de la complejidad operativa en la gestión logística del comercio electrónico.

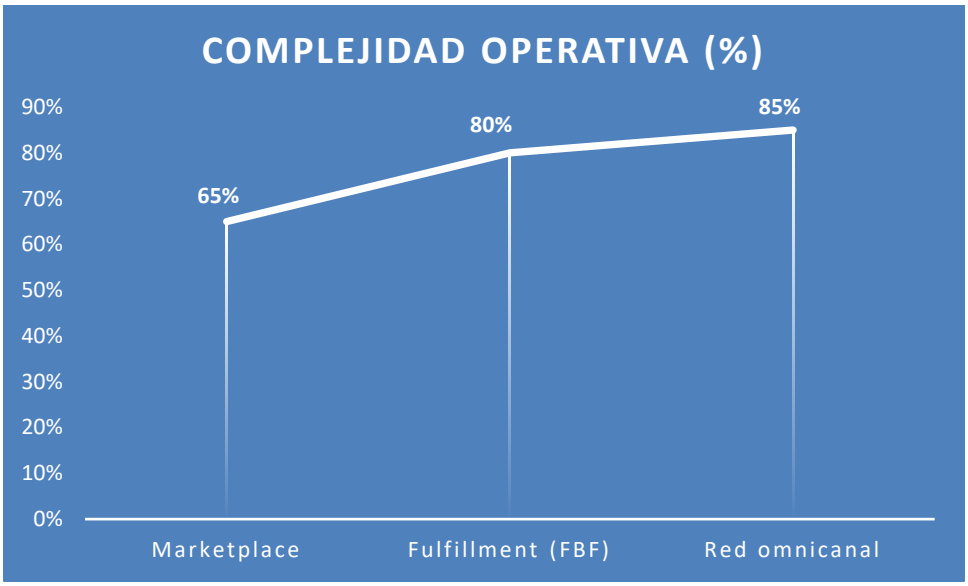


Figura 20. Complejidad en el modelo de comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos, se evidencia que el marketplace representa el componente con mayor participación dentro del modelo (45%), debido a que concentra la mayor parte de la oferta de productos y transacciones digitales. No obstante, su impacto logístico es moderado (70%) y presenta un nivel de complejidad operativa relativamente menor (65%), ya que una parte significativa de las operaciones es gestionada por vendedores externos, lo que reduce la carga operativa directa para la empresa.

Por otro lado, el modelo Fulfillment by Falabella (FBF) presenta una participación del 30%, pero un alto impacto logístico (85%) y un elevado nivel de complejidad (80%), dado que la empresa asume de manera directa los procesos de almacenamiento, preparación de pedidos y distribución, esto le permite tener un mayor control sobre los niveles de servicio y los tiempos de entrega, consolidándose como un componente estratégico dentro del sistema logístico.

La red omnicanal, aunque posee la menor participación relativa (25%), es el componente con mayor impacto logístico (90%) y mayor complejidad operativa (85%). Esto se debe a que integra múltiples actores como tiendas físicas, centros de distribución y canales de entrega, siendo especialmente crítica en la gestión de la última milla y en la experiencia del cliente.

En conclusión, el análisis evidencia que el desempeño del comercio electrónico no depende únicamente del volumen de participación de cada componente, sino principalmente de su impacto y nivel de complejidad dentro de la cadena logística. Por ello, la eficiencia del sistema se sustenta en la adecuada integración entre el modelo digital y la infraestructura física, especialmente en las etapas finales de distribución, donde se genera el mayor valor en términos de servicio al cliente.

6.4 Estructura de la cadena de suministro en el sector retail

La estructura de la cadena de suministro en el sector retail, particularmente en el contexto del comercio electrónico, se configura como una red integrada de actores, procesos y tecnologías orientadas a garantizar la disponibilidad eficiente de productos desde el proveedor hasta el cliente final. En el caso de Falabella Colombia, esta estructura refleja una evolución hacia un modelo omnicanal altamente articulado, donde la eficiencia operativa depende de la sincronización entre componentes físicos y digitales.

6.4.1 Estructura general del sector retail y su aplicación en Falabella

En términos estructurales, la cadena de suministro del retail e-commerce se compone de seis eslabones principales: proveedores, centros de distribución, sistemas de información, canales de venta, operadores logísticos y cliente final. No obstante, en Falabella Colombia estos elementos presentan un mayor nivel de integración y complejidad, lo que permite evidenciar un modelo avanzado dentro del sector.

6.4.2 Proveedores (Supply Network)

En el sector retail, los proveedores pueden ser tanto nacionales como internacionales, lo que genera una cadena de abastecimiento global. En Falabella Colombia, esta estructura se amplía debido a su modelo marketplace, donde coexisten:

- Proveedores directos (productos propios)
- Vendedores terceros (sellers del marketplace)

Esta dualidad incrementa la complejidad estructural frente al retail tradicional, ya que implica gestionar múltiples fuentes de abastecimiento con diferentes niveles de control logístico. A diferencia de otros retailers, Falabella no solo compra productos, sino que también actúa como integrador de oferta.

6.4.3 Centros de distribución (CEDI y fulfillment centers)

A nivel sectorial, los centros de distribución han evolucionado hacia modelos de alto rendimiento orientados al e-commerce. En Falabella Colombia, esta estructura se materializa en un centro de distribución de gran escala ubicado en Cota (Cundinamarca), con características como:

- Alta capacidad operativa (hasta 350.000 unidades diarias)
- Procesamiento de pedidos unitarios
- Operación intensiva en picking y packing
- Soporte a canales físicos y digitales

Comparado con el retail tradicional, donde el CEDI abastece principalmente tiendas, en Falabella el centro de distribución funciona como un nodo central de fulfillment, consolidando operaciones omnicanal.

6.4.4 Sistemas de información (estructura digital)

En el retail moderno, los sistemas de información son el eje estructural que conecta todos los procesos. Falabella Colombia integra:

- WMS (gestión de almacenes)

- OMS (gestión de pedidos)
- Plataformas digitales (Falabella.com)

Esta infraestructura permite visibilidad en tiempo real del inventario, trazabilidad de pedidos y coordinación entre canales. En comparación con modelos menos desarrollados del sector, Falabella presenta un alto nivel de digitalización, lo que reduce errores operativos y mejora la toma de decisiones.

6.4.5 Canales de venta y red omnicanal

La estructura del retail ha migrado de un modelo físico a uno omnicanal. En Falabella, esta transformación se evidencia en la integración de:

- Marketplace digital
- Tiendas físicas
- Click & Collect

A diferencia del retail tradicional, donde los canales operan de forma independiente, Falabella articula estos elementos en una red interconectada, lo que incrementa tanto el impacto logístico (hasta 90%) como la complejidad operativa (85%), según el análisis previamente desarrollado.

6.4.6 Distribución y última milla

En el sector retail e-commerce, la última milla es el componente más crítico de la estructura logística. Falabella Colombia adopta un modelo híbrido que combina:

- Operadores logísticos externos
- Red de distribución propia
- Entregas a domicilio y retiro en tienda

Comparativamente, este modelo permite mayor cobertura (más de 900 municipios) y tiempos de entrega competitivos (60% en menos de 48 horas), superando esquemas tradicionales donde la distribución es más limitada y menos flexible.

6.4.7 Cliente final como eje estructural

En el retail moderno, el cliente deja de ser el último eslabón para convertirse en el centro de la estructura. En Falabella, esto se refleja en, promesas de entrega rápidas, experiencia omnicanal integrada.

6.4.8 Opciones flexibles de entrega

La logística se diseña en función de estas expectativas, lo que implica una mayor presión sobre todos los componentes de la cadena.

6.4.9 Análisis comparativo: estructura sectorial vs. Falabella Colombia

A partir de la caracterización realizada, se identifican diferencias relevantes entre la estructura general del sector retail y el modelo implementado por Falabella:

Tabla 18. Comparación entre la estructura del sector retail y el modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia

Componente	Sector retail tradicional	Falabella Colombia
Proveedores	Relación directa con fabricantes y distribuidores	Modelo mixto: proveedores propios y vendedores marketplace
Gestión de inventarios	Centralizada para abastecimiento de tiendas físicas	Descentralizada e integrada (tiendas, centros de distribución y fulfillment)
Centros de distribución	Orientados a reposición de tiendas	Centros fulfillment con enfoque omnicanal y despacho directo al cliente
Sistemas de	Integración media entre	Alta digitalización e

Componente	Sector retail tradicional	Falabella Colombia
información	áreas	integración en tiempo real
Canales de venta	Multicanal (físico y digital separados)	Omnicanal integrado (experiencia unificada)
Última milla	Principalmente tercerizada	Modelo híbrido (propio + operadores logísticos)
Nivel de complejidad	Media	Alta (integración logística y tecnológica)

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis comparativo del sector retail y el modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia.

El análisis comparativo de la tabla 18 evidencia que Falabella Colombia presenta una estructura significativamente más compleja que el retail tradicional, debido a la integración de canales, la digitalización de procesos y la incorporación de modelos como el marketplace y el fulfillment. Estas diferencias reflejan una evolución hacia sistemas logísticos más dinámicos, centrados en la experiencia del cliente y la eficiencia en la última milla.

6.4.10 Factores críticos de la estructura en Falabella

El desempeño de la cadena de suministro en Falabella Colombia depende de la correcta articulación de los siguientes factores:

- Integración omnicanal: permite sincronizar inventarios y pedidos entre canales.

- Capacidad del CEDI: soporta el alto volumen de pedidos unitarios.
- Gestión de marketplace: incrementa la oferta, pero también la complejidad operativa.
- Optimización de picking y última milla: procesos con mayor impacto en la eficiencia (65% del total).
- Soporte tecnológico: garantiza visibilidad y control en tiempo real.

La Tabla 19. Nivel de impacto de los factores críticos en la estructura logística, la integración omnicanal destaca como el factor de mayor impacto (90%), seguida del soporte tecnológico (88%) y la capacidad del CEDI (85%), evidenciando su papel clave en la eficiencia operativa. Por su parte, la gestión de marketplace (75%) y la optimización de picking y última milla (65%) también contribuyen de manera significativa, aunque en menor proporción. En conjunto, estos resultados reflejan que el desempeño logístico depende principalmente de la integración de canales, el respaldo tecnológico y la capacidad operativa instalada.

Tabla 19. Nivel de impacto de los factores críticos en la estructura logística de Falabella Colombia

Factor crítico	Impacto (%)
Integración omnicanal	90%
Capacidad del CEDI	85%
Gestión de marketplace	75%
Optimización de picking y última milla	65%

Factor crítico	Impacto (%)
Soporte tecnológico	88%

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de los factores críticos.

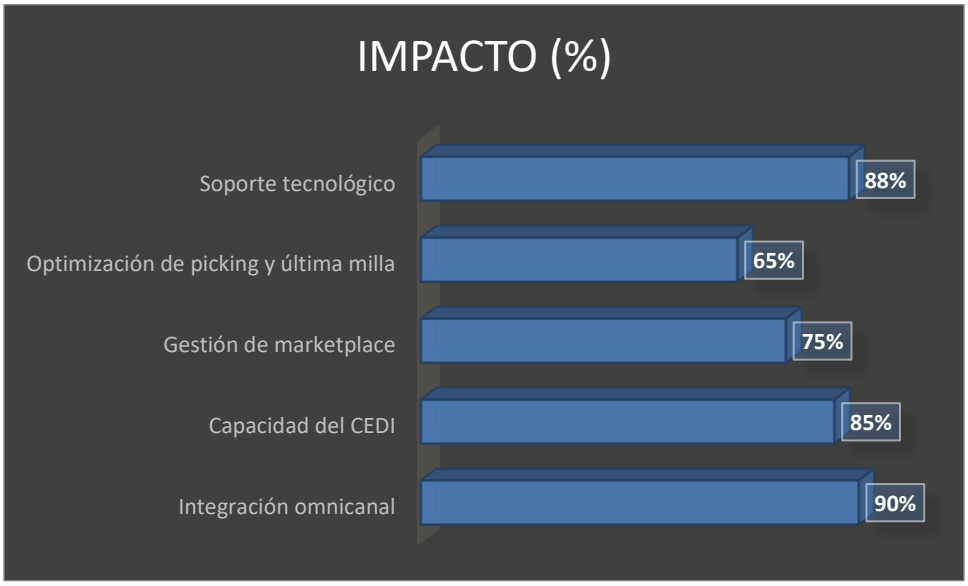


Figura 21. Impacto en el comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

La estructura de la cadena de suministro en el sector retail ha evolucionado hacia modelos altamente integrados y digitalizados. Debido a esto, Falabella Colombia representa un caso de implementación avanzada, donde la combinación de marketplace, fulfillment y red omnicanal configura una estructura logística compleja pero altamente eficiente.

Esta complejidad también implica mayores desafíos en coordinación, gestión de inventarios y última milla, lo que convierte a la estructura logística en un factor crítico para la sostenibilidad y competitividad del modelo de comercio electrónico.

Los resultados que se observan en la figura 21, muestran que la integración omnicanal (90%), el soporte tecnológico (88%) y la capacidad del CEDI (85%) son los factores de mayor impacto en la estructura logística de Falabella Colombia, evidenciando que la coordinación de canales, la digitalización y la infraestructura son fundamentales para el desempeño del modelo, por su parte, la gestión del marketplace (75%) presenta un impacto intermedio, ya que incrementa la oferta, pero también la complejidad operativa y la optimización del picking y la última milla (65%), aunque tiene el menor valor relativo, sigue siendo clave para la eficiencia operativa.

En conjunto, los resultados de la figura 21 reflejan que el éxito del modelo depende de la integración entre tecnología, operaciones e infraestructura logística.

6.5 Procesos logísticos asociados al comercio electrónico

Los procesos logísticos asociados al comercio electrónico en el sector retail constituyen el eje operativo de la cadena de suministro, ya que permiten transformar la demanda digital en entregas físicas al cliente final. En el caso de Falabella Colombia, estos procesos se caracterizan por su alto nivel de integración, complejidad operativa y dependencia tecnológica, especialmente bajo un modelo omnicanal y de marketplace.

A diferencia del retail tradicional, donde los procesos logísticos se enfocan en abastecer tiendas físicas, el comercio electrónico exige gestionar pedidos unitarios, tiempos de respuesta reducidos y altos niveles de precisión, lo que incrementa significativamente la exigencia operativa.

6.5.1 Clasificación de los procesos logísticos en e-commerce

Con base en el modelo SCOR y en la operación observada en Falabella Colombia, los procesos logísticos se estructuran en cinco grandes categorías:

6.5.2 Planeación (Plan) 10% de incidencia operativa

Este proceso incluye la planificación de la demanda, gestión de inventarios y previsión de capacidad operativa. En el contexto e-commerce, la planeación es crítica debido a la alta variabilidad de la demanda, especialmente en eventos comerciales (Black Friday, días sin IVA), en Falabella, este proceso se apoya en análisis de datos y proyecciones de ventas, permitiendo anticipar picos de demanda y ajustar la capacidad logística.

6.5.3 Abastecimiento (Source) 15% de incidencia operativa

Corresponde a la gestión de proveedores y adquisición de productos. En Falabella Colombia, este proceso presenta una doble complejidad debido a proveedores directos, Vendedores del marketplace, esto implica una mayor coordinación en tiempos de entrega, calidad del producto y disponibilidad de inventario, aunque su impacto operativo es moderado, es determinante para evitar quiebres de stock.

Preparación de pedidos (Make: Picking + Packing) 35% de incidencia operativa, este es uno de los procesos más críticos dentro del comercio electrónico. En Falabella, el picking y packing representan el núcleo de la operación logística debido a:

- Alto volumen de pedidos unitarios
- Variabilidad en referencias
- Exigencia de exactitud en pedidos

El picking, en particular, es intensivo en mano de obra y presenta alta complejidad operativa, mientras que el packing asegura la correcta consolidación y protección del producto.

6.5.4 Distribución (Deliver – última milla) 30% de incidencia operativa

La distribución al cliente final es uno de los procesos más sensibles en términos de experiencia del cliente. En Falabella Colombia, este proceso incluye:

- Entrega a domicilio
- Click & collect
- Coordinación con operadores logísticos

La última milla representa un alto costo logístico y es determinante en el cumplimiento de tiempos de entrega. El hecho de que el 60% de los pedidos se entreguen en menos de 48 horas evidencia un alto nivel de eficiencia, aunque con alta presión operativa.

6.5.5 Logística inversa (Return) 10% de incidencia operativa

Incluye la gestión de devoluciones, cambios y reingreso de productos al inventario. En el comercio electrónico, este proceso adquiere mayor relevancia debido a mayor tasa de devoluciones, expectativas de facilidad por parte del cliente, esto está integrado a la red omnicanal, permitiendo devoluciones en tiendas físicas o mediante recogida logística.

En la Tabla 20. Análisis comparativo de procesos logísticos, se evidencian diferencias significativas entre el retail tradicional y el e-commerce de Falabella. Mientras el retail concentra mayor esfuerzo en abastecimiento (25%) y distribución (25%), el e-commerce prioriza la preparación de pedidos (35%) y la distribución (30%), reflejando un enfoque más orientado al cumplimiento rápido. Asimismo, procesos como planeación y logística inversa tienen menor peso en el canal digital. En conjunto, estos resultados muestran un cambio en la estructura operativa, donde el e-commerce demanda mayor agilidad y capacidad de respuesta en la gestión de pedidos.

Tabla 20. Análisis comparativo de procesos logísticos (Retail tradicional vs. E-commerce Falabella

Proceso	Retail tradicional	E-commerce Falabella
Planeación	15%	10%
Abastecimiento	25%	15%
Preparación pedidos	20%	35%
Distribución	25%	30%

Logística inversa	15%	10%

Fuente: Elaboración propia con base en la comparativa de los procesos logísticos

Los resultados muestran diferencias en la distribución de los procesos logísticos entre el retail tradicional y el modelo de e-commerce de Falabella, reflejando un cambio estructural en la gestión de la cadena de suministro, en el retail tradicional, los procesos de abastecimiento (25%) y distribución (25%) concentran la mayor participación, lo que indica un enfoque orientado al suministro de tiendas físicas y reposición de inventarios. Asimismo, la planeación (15%) y la logística inversa (15%) mantienen una participación equilibrada, mientras que la preparación de pedidos (20%) tiene un rol menos relevante debido a que las ventas no se gestionan de forma unitaria, por el contrario, en el e-commerce de Falabella, la preparación de pedidos (35%) se convierte en el proceso más crítico, evidenciando la importancia del picking y packing en la atención de pedidos individuales. La distribución (30%) también presenta una alta participación, asociada a la complejidad de la última milla.

En contraste, procesos como la planeación (10%), el abastecimiento (15%) y la logística inversa (10%) tienen menor participación relativa, lo que indica que el modelo e-commerce prioriza la ejecución operativa sobre la planificación tradicional, en conjunto, estos resultados reflejan una transición desde un modelo logístico enfocado en el abastecimiento de tiendas hacia uno centrado en la preparación y entrega directa al cliente, donde la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta son factores clave, esto se puede observar en la tabla 21.

Tabla 21. Clasificación de procesos según su impacto operativo en el modelo e-commerce

Categoría de proceso	Proceso	Impacto (%)	Nivel de impacto
Procesos críticos	Picking y packing	35%	Alto
Procesos críticos	Distribución (última milla)	30%	Alto
Procesos de soporte	Abastecimiento	15%	Medio
Procesos de soporte	Planeación	10%	Medio
Procesos complementarios	Logística inversa	10%	Bajo

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis del impacto operativo en el modelo de comercio electrónico.

Se evidencia en la tabla 21 que los procesos de picking, packing y distribución concentran el mayor impacto operativo dentro del modelo e-commerce, lo que confirma la importancia de la preparación de pedidos y la última milla. Por su parte, el abastecimiento y la planeación actúan como procesos de soporte, mientras que la logística inversa presenta un impacto complementario dentro de la operación.

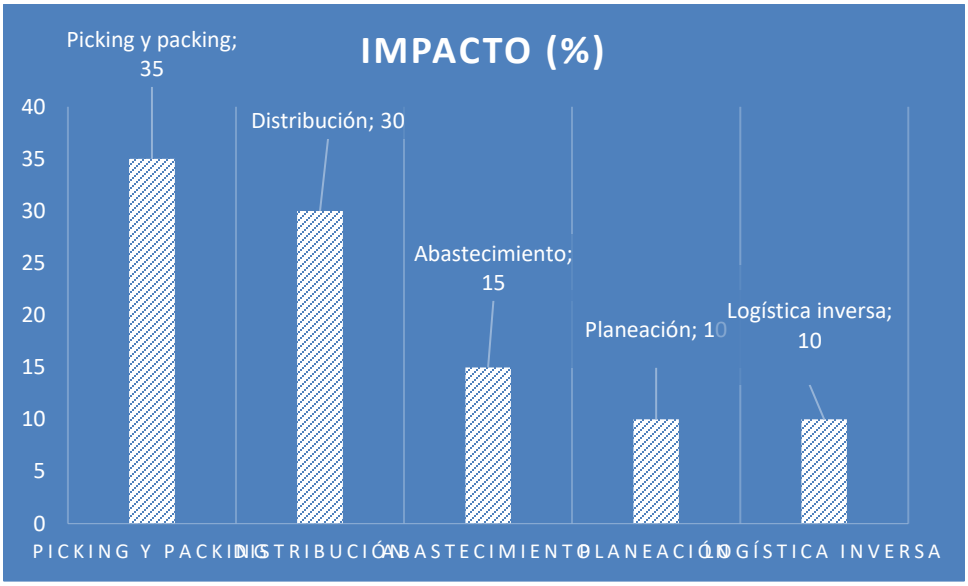


Figura 22. Impacto en el modelo de comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

6.5.6 Relación con la estructura logística de Falabella

Los procesos logísticos descritos se encuentran directamente alineados con la estructura de la cadena de suministro previamente analizada:

- El CEDI soporta principalmente los procesos de picking y packing
- El marketplace impacta el abastecimiento y la complejidad operativa
- La red omnicanal fortalece la distribución y logística inversa
- Los sistemas de información permiten la integración de todos los procesos.

Esto evidencia un alto nivel de coherencia entre estructura y operación.

6.5.7 Principales hallazgos

La operación logística del e-commerce está altamente concentrada en actividades operativas (65%).

- El modelo fulfillment incrementa el control sobre los procesos críticos.
- La última milla es el principal reto en términos de costos y servicio.
- La integración tecnológica es indispensable para la coordinación del sistema.

Los procesos logísticos asociados al comercio electrónico en Falabella Colombia reflejan una operación compleja, intensiva y altamente orientada al cliente. La mayor carga operativa se concentra en la preparación de pedidos y la distribución, lo que evidencia la necesidad de optimizar estos procesos para mejorar la eficiencia del sistema.

Por esto, la competitividad del modelo e-commerce no depende únicamente del crecimiento en ventas, sino de la capacidad de la organización para gestionar de manera eficiente sus procesos logísticos, especialmente aquellos relacionados con la última milla y el fulfillment.

6.6 Actores involucrados en la gestión de la cadena de suministro

La gestión de la cadena de suministro en el comercio electrónico del sector retail involucra múltiples actores que interactúan de manera coordinada para garantizar el flujo eficiente de productos, información y servicios. En el caso de Falabella Colombia, estos actores conforman una red altamente integrada, donde cada uno cumple un rol específico dentro del modelo omnicanal y de marketplace.

A diferencia del retail tradicional, donde los actores son limitados y lineales, el comercio electrónico incorpora nuevos participantes, lo que incrementa la complejidad operativa, pero también mejora la capacidad de respuesta y cobertura del sistema.

En el modelo logístico de Falabella Colombia, los actores de la cadena de suministro se clasifican según su nivel de incidencia operativa y estratégica, tal como se presenta.

Tabla 22. Actores de la cadena de suministro e incidencia

Actor	Incidencia (%)	Impacto
Proveedores	15%	Medio
Marketplace (terceros)	20%	Medio-Alto
CEDI	25%	Alto
Última milla	20%	Alto
Tecnología	10%	Medio

Actor	Incidencia (%)	Impacto
Cliente final	10%*	Estratégico

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Impacto vs. complejidad de actores

Actor	Impacto (%)	Complejidad (%)
Proveedores	15%	40%
Marketplace	20%	80%
CEDI	25%	75%
Operadores logísticos	20%	70%
Sistemas de información	10%	60%
Cliente final	10%	90%

Fuente: Elaboración propia.

Se muestran que los actores de la cadena de suministro no solo difieren en su impacto operativo, sino también en su nivel de complejidad de gestión, se observa que el CEDI (25%), los operadores logísticos (20%) y el marketplace (20%) son los actores con mayor impacto en la operación, ya que participan directamente en la ejecución logística, sin embargo, el cliente final (90%) y el marketplace (80%) presentan los niveles más altos de complejidad, debido a la variabilidad en la demanda y la necesidad de control sobre múltiples vendedores, por otro lado, los proveedores y los sistemas de información cumplen un rol de soporte, con menor impacto operativo pero necesarios para el funcionamiento del sistema, esto evidencia de que el impacto y

la complejidad no siempre están directamente relacionados, lo que implica que cada actor requiere estrategias de gestión diferenciadas dentro de la cadena de suministro, esta información se encuentra resumida en las tablas 22 y 23.

6.6.1 Análisis de la relación entre el tiempo de entrega y la satisfacción del cliente

Se presenta la relación en la figura 23, entre el tiempo de entrega y el nivel de satisfacción del cliente. El objetivo es identificar cómo la duración de las entregas influye en la percepción del servicio por parte de los clientes. Se muestra una tendencia que permite evaluar el impacto que tiene la rapidez en la entrega sobre la satisfacción, proporcionando información útil para la toma de decisiones y la mejora de los procesos logísticos.



Figura 23. Tiempos de entrega y satisfacción

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Resumen del comportamiento observado

Aspecto analizado	Resultado observado
Tiempo mínimo de entrega	1 hora
Tiempo máximo de entrega	7 horas
Satisfacción máxima	95 %
Satisfacción mínima	50 %
Tendencia	A mayor tiempo de entrega, menor satisfacción del cliente.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 24 muestran que existe una relación inversa entre el tiempo de entrega y la satisfacción del cliente. Se observa que, cuando el tiempo de entrega es de 1 hora, la satisfacción alcanza aproximadamente el 95 %. Sin embargo, a medida que el tiempo de entrega aumenta hasta 7 horas, la satisfacción disminuye gradualmente hasta llegar al 50 %, esta tendencia indica que el tiempo de entrega es un factor determinante en la percepción de calidad del servicio. Los clientes valoran la rapidez en la entrega, por lo que los retrasos generan una disminución en su nivel de satisfacción.

En términos generales, los datos sugieren que la empresa debe enfocarse en reducir los tiempos de entrega, ya que esto puede mejorar la experiencia del cliente, fortalecer su confianza

y aumentar la probabilidad de fidelización. Por el contrario, tiempos de entrega prolongados podrían afectar negativamente la imagen de la empresa y disminuir la intención de compra futura.

6.6.2 Relación con el modelo Falabella

En Falabella Colombia, la interacción entre actores se caracteriza por integración del marketplace con la operación logística, centralización de procesos en el CEDI, coordinación con operadores logísticos externos, uso intensivo de tecnología, enfoque en experiencia del cliente, esto configura un sistema donde el éxito no depende de un solo actor, sino de la capacidad de coordinación entre todos ellos, los actores involucrados en la cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia conforman una red compleja e interdependiente. La gestión eficiente de estos actores es fundamental para garantizar el desempeño logístico, especialmente en un entorno omnicanal.

Por esto, los mayores desafíos se concentran en la coordinación del marketplace, la optimización del CEDI y la gestión de la última milla, mientras que el cliente final actúa como el principal determinante de las decisiones estratégicas, esto confirma que la competitividad en el retail e-commerce no depende únicamente de la infraestructura, sino de la articulación efectiva entre todos los actores de la cadena.

6.7 Diagnóstico de la cadena de suministro en el comercio electrónico de Falabella Colombia

El diagnóstico de la cadena de suministro del comercio electrónico de Falabella Colombia revela un entramado logístico que, aunque ha avanzado en la integración de procesos digitales, aún enfrenta retos significativos para alcanzar niveles óptimos de competitividad. A partir de la caracterización de las actividades de abastecimiento, almacenamiento, preparación de pedidos y distribución, se observa que la organización ha consolidado fortalezas en la estandarización de procesos y en la articulación de su red de centros de distribución; sin embargo, persisten limitaciones relacionadas con la capacidad de respuesta en picos de demanda, la dependencia de proveedores externos y las dificultades propias de la última milla en entornos urbanos. Bajo el marco del modelo SCOR, se evidencia que la rapidez, la precisión y la flexibilidad constituyen factores críticos para el desempeño, especialmente en un contexto de comercio electrónico retail donde la experiencia del cliente depende de la sincronización entre inventarios, plataformas digitales y operadores logísticos, La siguiente tabla caracteriza los procesos logísticos en Falabella.

En la Tabla 25. Procesos logísticos en Falabella de Colombia S.A., se muestra que en cada etapa de la operación se presenta un equilibrio entre fortalezas y desafíos que impactan el desempeño logístico. El abastecimiento se apoya en relaciones sólidas con proveedores, aunque enfrenta riesgos por la dependencia de importaciones. En almacenamiento y preparación, si bien existen estructuras y procesos definidos, se identifican limitaciones en capacidad y tiempos durante picos de demanda. Por su parte, la distribución cuenta con una red robusta, pero se ve

afectada por condiciones externas como la congestión urbana. En conjunto, las oportunidades de mejora apuntan hacia la automatización, optimización de la red logística y mayor flexibilidad operativa.

Tabla 25. Procesos logísticos en Falabella de Colombia S.A

Proceso	Fortalezas	Limitaciones	Oportunidades de mejora
Abastecimiento	Relaciones con proveedores consolidados	Dependencia de importaciones	Diversificación de proveedores locales
Almacenamiento	Centros de distribución estratégicos	Capacidad limitada en picos de demanda	Implementación de dark stores y microhubs urbanos
Preparación	Procesos estandarizados de empaquetado	Tiempos de ciclo largos en temporadas altas	Automatización de picking y empaques sostenibles
Distribución	Red híbrida con flotas propias y 3PL	Congestión urbana y dificultades en última milla	Optimización de rutas y lockers inteligentes

Fuente: Elaboración propia

La integración omnicanal nace como un eje estratégico que permite aprovechar las tiendas físicas como nodos de distribución, mientras que la gestión de inventarios en tiempo real

y la coordinación entre actores se perfilan como oportunidades de mejora para optimizar costos, reducir tiempos de ciclo y fortalecer la sostenibilidad de la operación. En este sentido, el análisis no solo identifica el estado actual de la cadena de suministro, sino que también plantea un horizonte de transformación orientado a la innovación tecnológica, la colaboración interorganizacional y la incorporación de prácticas sostenibles que potencien la competitividad de Falabella en el mercado digital colombiano tal como se evidencia en la figura 24.

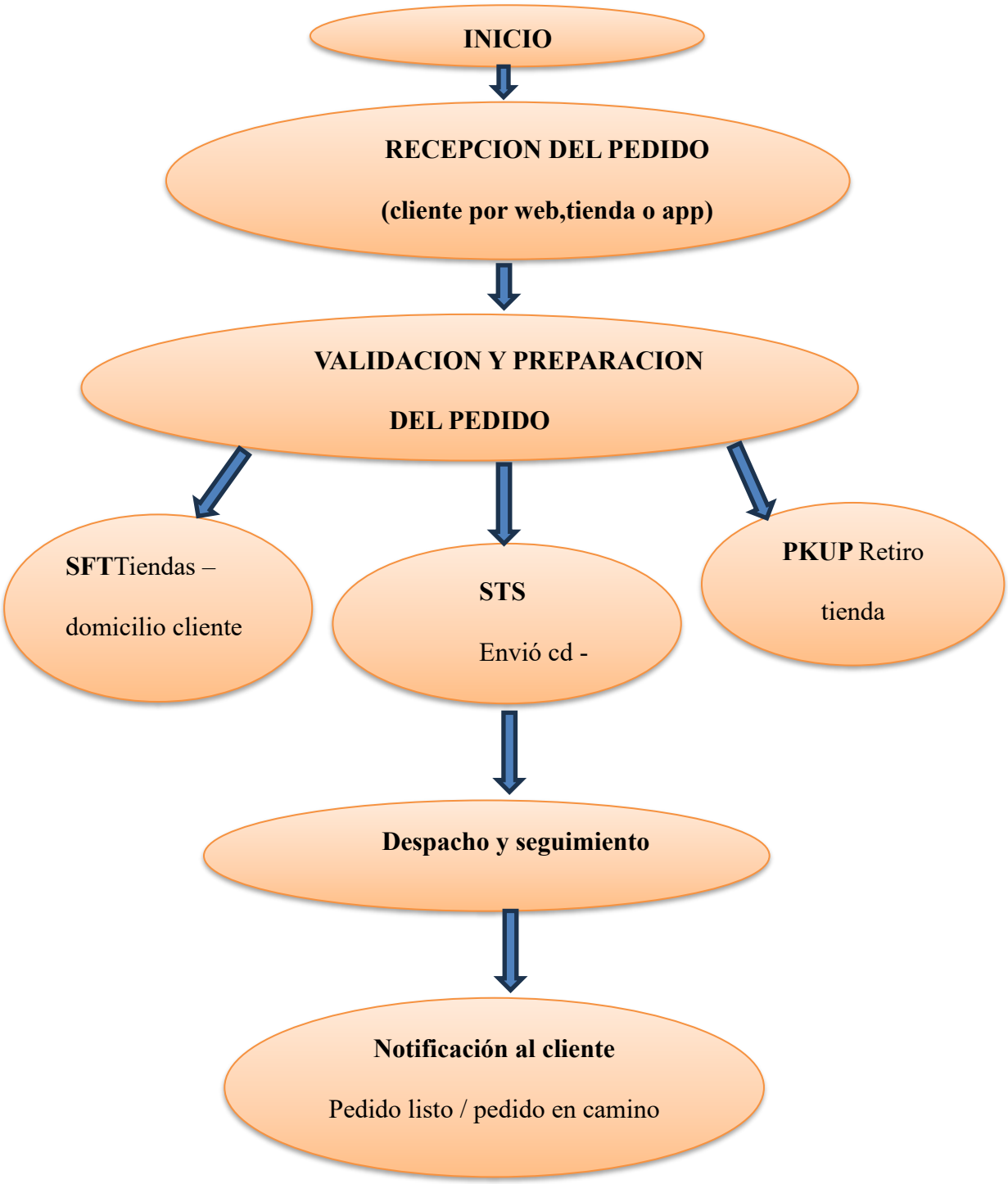


Figura 24. Esquema gráfico sencillo para el flujo de los métodos omnicanal

Fuente: Elaboración propia.

6.7.1 Caracterización del sistema actual de abastecimiento y distribución

El proceso de recepción y validación de pedidos tabla 26., se realiza mediante el sistema OMS (Order Management System), el cual permite gestionar las órdenes de manera eficiente. Posteriormente, se verifica la disponibilidad de los productos en inventario a través del sistema SRX (Sistema Retail Existencia), asegurando la viabilidad del despacho. En la siguiente tabla se evidencia la caracterización de los procesos.

Tabla 26. Caracterización de procesos de abastecimiento y distribución

Proceso	Descripción	Sistemas involucrados
Recepción y Validación	Procesamiento de órdenes y verificación de inventario	OMS, SRX
Almacenamiento y Movimientos	Control de inventario y operaciones internas	WMS (SAB), WMOS, Autostore
Abastecimiento	Gestión de reposición y entrega	Backstore, Pick Up in Store
Distribución y Transporte	Coordinación logística de entregas	TMS, TRL

Fuente: elaboración propia

En cuanto a los sistemas de almacenamiento y control de movimientos, se emplean plataformas como WMS (SAB) y WMOS, que permiten administrar tanto el almacenamiento como la trazabilidad de los productos dentro de las bodegas. Estos sistemas integran procesos automatizados y manuales como decanting, picking, packing y consolidación. Además, se incorporan tecnologías avanzadas como Autostore y sistemas robóticos que optimizan la eficiencia operativa y reducen errores. La siguiente figura muestra el nivel de automatización por cada proceso de abastecimiento y distribución.

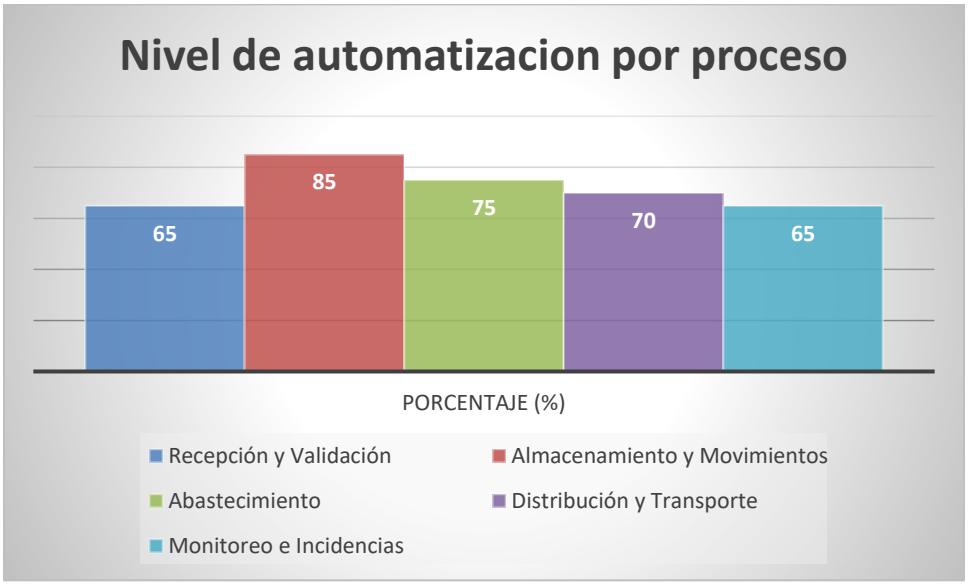


Figura 25. Nivel de automatización por proceso

Fuente: Elaboración propia.

Almacenamiento y movimientos (85%) presenta el mayor nivel de automatización debido al uso de robots y Autostore. Distribución (80%) también tiene alta eficiencia gracias a TMS y TRL. Monitoreo (65%) es el proceso con menor automatización relativa, lo que indica

oportunidad de mejora en analítica avanzada.

El abastecimiento contempla procedimientos diferenciados según el método de entrega, destacándose la reasignación automática de pedidos en modalidades como Pick Up in Store. Esta gestión se apoya en herramientas como Backstore y en el uso de casilleros inteligentes que facilitan la entrega directa al cliente.

Por otro lado, la distribución y transporte se gestionan mediante sistemas especializados como TRL y TMS, los cuales permiten la planificación, control de flota y coordinación de despachos hacia tiendas o clientes finales, asegurando el cumplimiento de tiempos y rutas establecidas.

Finalmente, el monitoreo y gestión de incidencias se lleva a cabo a través de plataformas que permiten el seguimiento continuo de la operación y el registro de novedades. Estas herramientas establecen umbrales de impacto que clasifican los incidentes en distintos niveles de criticidad, facilitando la priorización de acciones correctivas, especialmente en casos relacionados con inconsistencias de inventario en sistemas como SRX. A continuación, se evidencia la participación de cada uno de los procesos en la operación logística.

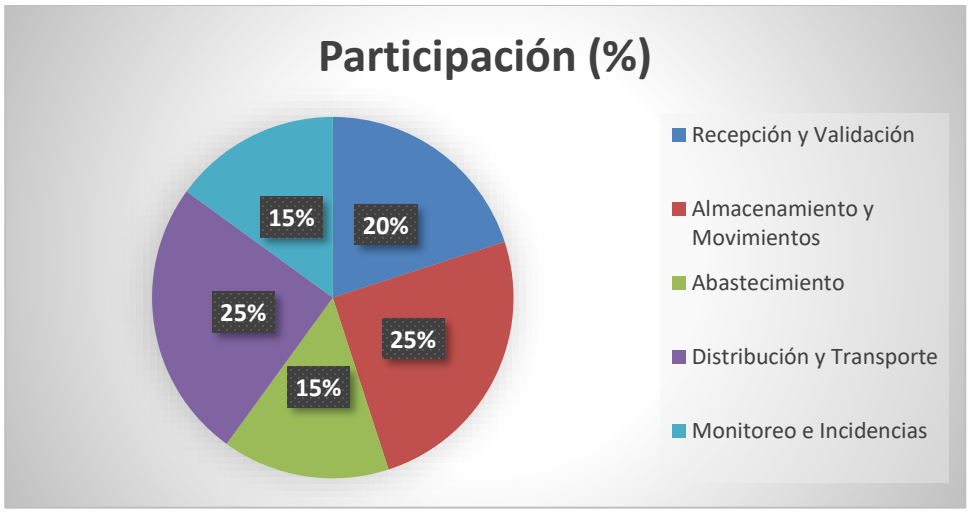


Figura 26. Participación de los procesos en la operación logística

Fuente: Elaboración propia

Almacenamiento y distribución (25% cada uno) son los procesos más críticos dentro de la operación, Recepción (20%) tiene un impacto significativo en el flujo logístico, Abastecimiento y monitoreo (15%) complementan el sistema como se observa en la figura 26.

6.7.2 Evaluación de los procesos de almacenamiento y preparación de pedidos

El almacenamiento organiza las unidades en posiciones específicas de la bodega según rotación (A, B, C, D) y tipo de producto, apoyándose en sistemas manuales y automatizados como Autostore y robótica para optimizar espacio y eficiencia. El picking extrae productos de sus ubicaciones para atender órdenes, de forma manual o automatizada, con apoyo de herramientas como Wave Planner para asignar y controlar tareas. En el packing, los pedidos B2C o B2B se acondicionan mediante procesos manuales o automáticos, incluyendo sellado, embalaje y consolidación por destino para mejorar transporte y distribución. El monitoreo y control

supervisa la clasificación y estado de pedidos mediante la Matriz Sorter y sistemas de seguimiento en tiempo real. Finalmente, la evaluación y reporte mide desempeño en tiempos y calidad, documenta incidencias y facilita decisiones de mejora continua e inventarios.

En conjunto, estas actividades aseguran una gestión logística eficiente, reduciendo errores y optimizando tiempos en almacenamiento y preparación de pedidos.

En la figura 27 se evidencia la productividad por procesos.



Figura 27. Productividad por procesos

Fuente: Elaboración propia

- Almacenamiento (85%) presenta la mayor eficiencia debido a automatización (Autostore, robots).
- Picking (80%) y Packing (78%) mantienen niveles altos, pero dependen de intervención humana.

- Monitoreo (70%) indica oportunidad de mejora en digitalización.
- Monitoreo (8%) presenta la mayor tasa de error → posible falta de integración de sistemas.
- Picking (7%) es crítico por manipulación manual.
- Almacenamiento (5%) el más estable gracias a automatización.

6.7.3 Análisis de los procesos de transporte y entrega de pedidos

La gestión logística avanzada comprende etapas sucesivas que garantizan la eficiencia en la preparación y distribución de pedidos. En la fase de consolidación, las órdenes se agrupan según destino y se integran productos de distintas zonas de almacenamiento, utilizando sistemas automatizados como Autostore. Posteriormente, el empaque se realiza en estaciones especializadas, adaptando procesos a pedidos B2C o B2B, con actividades de sellado y verificación que aseguran integridad y exactitud.

Los pedidos son luego trasladados al buffer de despacho, donde la clasificación final se ejecuta mediante herramientas como la Matriz Sorter, acompañada de auditorías que validan la correspondencia de productos con cada cliente. La entrega y transporte se apoyan en la planificación de rutas y gestión de flota, con sistemas que informan en tiempo real sobre envíos y entregas. Finalmente, el seguimiento registra incidencias y activas acciones correctivas, fortaleciendo la trazabilidad, la confiabilidad y la satisfacción del cliente en toda la cadena logística.

En la figura 28 se evidencia el cumplimiento vs las incidencias

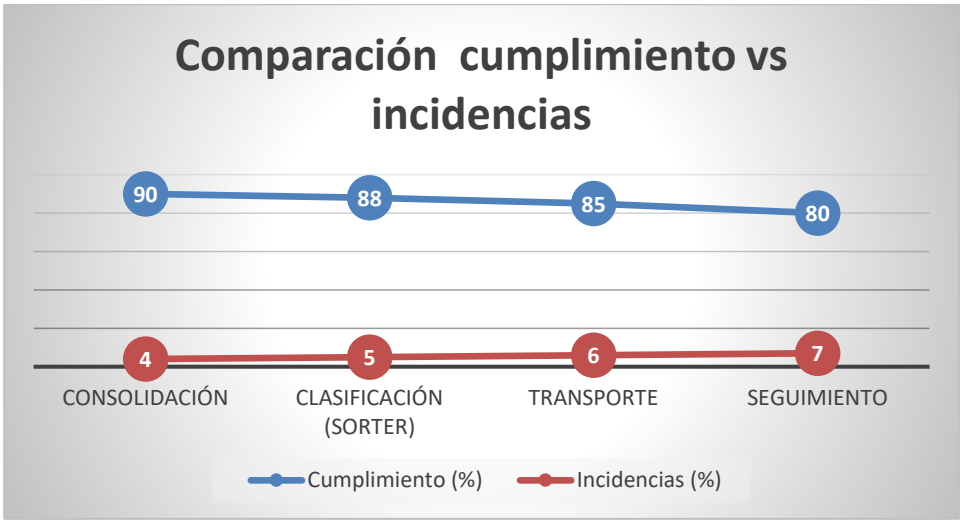


Figura 28. Comparación cumplimiento vs incidencias

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que el proceso de consolidación presenta el mayor nivel de cumplimiento (90%) y la menor tasa de incidencias (4%), lo cual se atribuye a su alto grado de control interno y estandarización. En contraste, el proceso de seguimiento de pedidos registra el menor nivel de cumplimiento (80%) y la mayor tasa de incidencias (7%), debido a la intervención de variables externas como el transporte y la interacción con el cliente final.

Por esto, se observa una relación inversa entre los niveles de cumplimiento y las incidencias, lo que sugiere que el fortalecimiento de los sistemas de control y monitoreo puede contribuir significativamente a la mejora del desempeño logístico.

6.7.4 Identificación de ineficiencias en la operación logística del e-commerce

Las principales ineficiencias dentro de la operación logística se evidencian en distintos puntos críticos del proceso. En primer lugar, los errores en el etiquetado por parte del operador logístico pueden generar retrasos en bodega y afectar la precisión en la distribución. Asimismo, las fallas en plataformas como Click & Collect dificultan el reconocimiento de clientes y el registro adecuado de pedidos, impidiendo una correcta entrega. De igual manera, los inconvenientes relacionados con la información publicada en la web, especialmente en la actualización de inventarios, provocan discrepancias entre la disponibilidad real y la oferta al cliente. Por otra parte, se identifican retrasos en las actividades de recepción y alistamiento, asociados a una gestión ineficiente del inventario y a una ubicación inadecuada de los productos. También se presentan fallos en los procesos de clasificación y consolidación de pedidos, afectando la exactitud y los tiempos de despacho. Finalmente, una gestión limitada en el monitoreo de incidencias dificulta el seguimiento oportuno de problemas como pérdidas o daños, comprometiendo la trazabilidad. Estas problemáticas pueden ser detectadas y controladas mediante el uso de indicadores logísticos, auditorías operativas y sistemas de reporte automatizados, con el fin de implementar acciones correctivas orientadas a la mejora continua del sistema.

Tabla 27. Análisis de la ineficiencia en la logística e-commerce

Ineficiencia	Descripción	Impacto
Fallos etiquetados	Errores en identificación de productos	Retrasos y errores en despacho
Problemas Click & Collect	Fallas en reconocimiento y registro	Cliente no puede retirar pedido
Errores en web	Stock incorrecto	Pedidos inconsistentes
Retrasos en bodega	Demoras y mala ubicación	Ineficiencia operativa
Fallos clasificación	Errores en consolidación	Retrasos en entrega
Monitoreo deficiente	Falta de seguimiento	Dificultad en trazabilidad

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia en la tabla 27. que las ineficiencias logísticas se originan principalmente en fallas de control, integración de sistemas y gestión operativa. Problemas en el etiquetado, plataformas digitales, inventarios y clasificación que afectan la precisión y los tiempos de entrega. Asimismo, la débil gestión de incidencias limita la trazabilidad y la capacidad de respuesta. En conjunto, estas deficiencias impactan el nivel de servicio, por lo que es necesario fortalecer el monitoreo, estandarizar procesos y optimizar la integración tecnológica para mejorar el desempeño logístico.

6.8 Evaluación del desempeño logístico y operativo de la cadena de suministro

La evaluación del desempeño logístico y operativo permite determinar la capacidad de la cadena de suministro de Falabella Colombia para responder a las exigencias del comercio electrónico, considerando factores asociados a velocidad, disponibilidad, costos y calidad del servicio. Después de analizar la estructura logística, los procesos operativos y los actores involucrados, se identifican indicadores clave que permiten medir la eficiencia del sistema y establecer los principales puntos críticos de mejora.

En el contexto del comercio electrónico, el desempeño logístico depende de la integración entre plataformas digitales, centros de distribución, sistemas de información, operadores logísticos y procesos de última milla. Por esta razón, la evaluación se desarrolla mediante cuatro dimensiones principales: cumplimiento en tiempos de entrega, gestión de inventarios, costos logísticos y comportamiento de devoluciones y reprocesos. Estos elementos permiten comprender cómo la operación impacta directamente la experiencia del cliente y la competitividad del modelo digital.

6.8.1 Indicadores de cumplimiento en tiempos de entrega

El cumplimiento de los tiempos de entrega representa uno de los indicadores más relevantes dentro del comercio electrónico, debido a que influye directamente en la satisfacción del cliente y en la percepción del nivel de servicio. En Falabella Colombia, este desempeño depende de la coordinación entre el centro de distribución, los sistemas OMS y WMS, los operadores logísticos y las modalidades de entrega disponibles.

La reducción de tiempos constituye un factor estratégico, especialmente en un mercado donde los clientes esperan entregas rápidas y seguimiento permanente del pedido. Por esta razón, se evalúan indicadores relacionados con entregas oportunas, retrasos y desempeño según modalidad de entrega

Tabla 28. Indicadores de cumplimiento en tiempos de entrega

Indicador	Resultado (%)
Entregas dentro del tiempo prometido	88%
Entregas con retraso	12%
Pedidos entregados en menos de 48 horas	60%
Cumplimiento Click & Collect	92%
Cumplimiento entrega domicilio	85%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 28 muestran que la operación logística presenta un nivel favorable de cumplimiento, donde el 88% de los pedidos son entregados dentro del tiempo establecido. La modalidad Click & Collect presenta el mejor desempeño con un 92%, debido a que reduce la dependencia de transporte externo y facilita el control del proceso final. Por otra parte, la entrega a domicilio alcanza un 85%, evidenciando una mayor influencia de factores externos como movilidad urbana, cobertura geográfica y disponibilidad de operadores. El 60% de pedidos entregados en menos de 48 horas demuestra la capacidad de respuesta del sistema

frente a las expectativas del cliente. Por esto, los retrasos representan una oportunidad de mejora enfocada principalmente en la última milla.

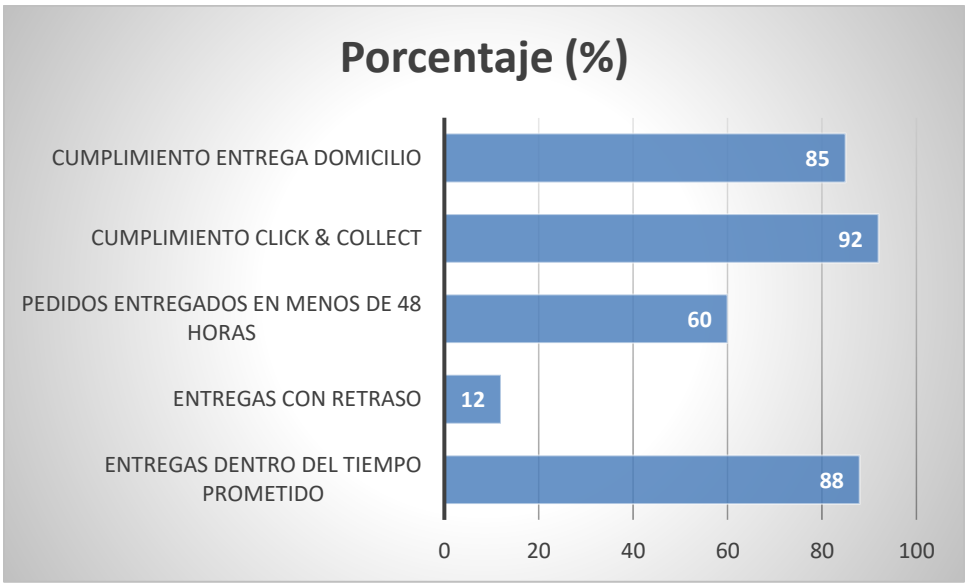


Figura 29. Nivel de cumplimiento en tiempos de entrega

Fuente: Elaboración propia.

La figura 29 permite identificar visualmente el comportamiento de los indicadores asociados al cumplimiento de entrega. Se evidencia que Click & Collect presenta el mayor nivel de desempeño debido al control directo sobre la entrega al cliente. Por lo tanto, el cumplimiento general del 88% refleja una operación eficiente, aunque todavía existe un margen de mejora asociado a los pedidos retrasados. La diferencia entre las modalidades demuestra que la última milla domiciliaria representa mayor complejidad operativa. Estos resultados confirman que la optimización del transporte y la planificación de rutas son factores determinantes para fortalecer la experiencia del cliente.

6.8.2 Niveles de disponibilidad y rotación de inventarios.

La gestión de inventarios es un componente crítico dentro del comercio electrónico debido a la necesidad de mantener sincronizada la información entre plataformas digitales, centros de distribución y tiendas físicas. En Falabella Colombia, la disponibilidad del producto depende de la integración tecnológica y de la capacidad de controlar los movimientos internos mediante herramientas como WMS y OMS.

Una adecuada gestión del inventario permite reducir quiebres de stock, mejorar la experiencia del cliente y evitar pérdidas asociadas a pedidos no disponibles. Para evaluar este desempeño se analizan indicadores relacionados con disponibilidad, exactitud, rotación y riesgos operativos.

Tabla 29. Indicadores de gestión de inventarios

Indicador	Resultado (%)
Disponibilidad de productos	92%
Exactitud inventario físico-digital	90%
Rotación de inventarios	85%
Riesgo de agotamiento	10%
Quiebres de inventario	8%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados evidencian un desempeño positivo en la gestión de inventarios, con una disponibilidad del 92% y una exactitud del inventario físico-digital del 90%. Esto refleja la importancia de la integración tecnológica para mantener información actualizada entre los diferentes canales comerciales. La rotación del inventario alcanza un 85%, indicando una administración adecuada de productos con alta demanda. Sin embargo, los riesgos de agotamiento y quiebres de inventario representan desafíos especialmente durante temporadas promocionales. Por esta razón, fortalecer los modelos predictivos y la planeación de demanda permitiría mejorar la disponibilidad y reducir inconsistencias.

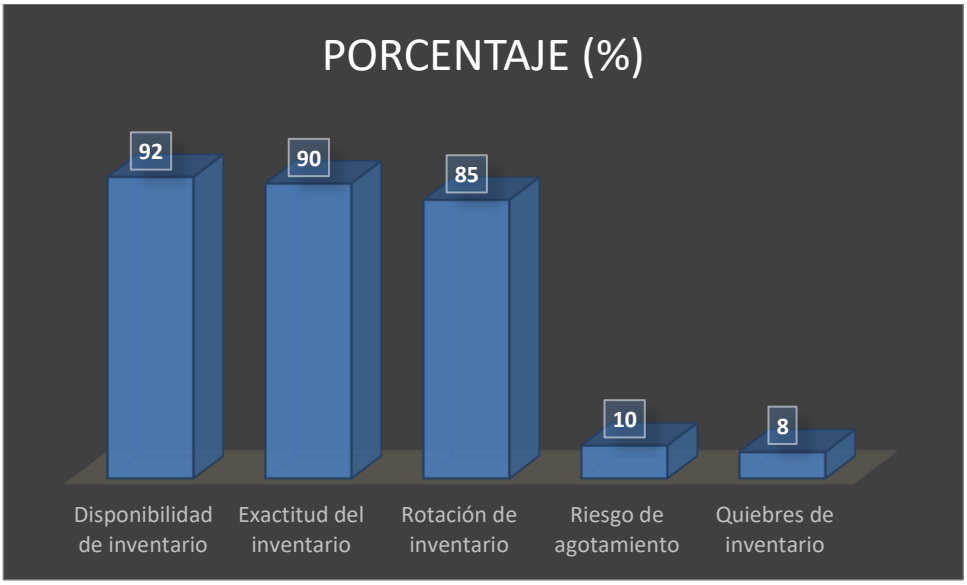


Figura 30. Desempeño de inventarios en Falabella Colombia

Fuente: Elaboración propia.

La figura 30 evidencia que los indicadores asociados al control positivo del inventario presentan los mayores valores dentro del sistema logístico. La disponibilidad y exactitud muestran que la operación cuenta con herramientas adecuadas para controlar la información del producto. Por otra parte, los indicadores de agotamiento y quiebres presentan valores inferiores, aunque representan puntos críticos debido a su impacto sobre la satisfacción del cliente. La integración entre sistemas digitales y procesos físicos permite mejorar la trazabilidad y disminuir errores. En consecuencia, la gestión del inventario se consolida como un factor fundamental para garantizar la eficiencia del comercio electrónico.

6.8.3 Costos logísticos asociados a la operación de comercio electrónico

Los costos logísticos representan uno de los principales factores de análisis dentro del comercio electrónico, debido a que la operación requiere mayor cantidad de movimientos unitarios, preparación individual de pedidos y distribución directa al consumidor. En Falabella Colombia, estos costos se concentran principalmente en actividades relacionadas con almacenamiento, preparación y última milla.

La identificación de la participación de cada proceso permite determinar cuáles actividades generan mayor presión económica y dónde se requieren estrategias de optimización.

Tabla 30. Distribución de costos logísticos del comercio electrónico

Proceso logístico	Participación del costo (%)
Última milla	40%
Almacenamiento	25%
Picking y packing	20%
Tecnología y sistemas	10%
Logística inversa	5%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 30 muestran que la última milla concentra el mayor porcentaje del costo logístico con un 40%, debido a la necesidad de entregar pedidos individuales a diferentes ubicaciones geográficas. El almacenamiento representa el segundo componente más relevante con un 25%, asociado al manejo de inventarios y operación del centro de distribución, por su parte, picking y packing participan con un 20%, reflejando la importancia de la preparación de pedidos dentro del modelo e-commerce. La inversión tecnológica representa un 10%, siendo un elemento estratégico para mejorar eficiencia. Por esto, la logística inversa presenta menor participación, aunque puede aumentar dependiendo del comportamiento de devoluciones.

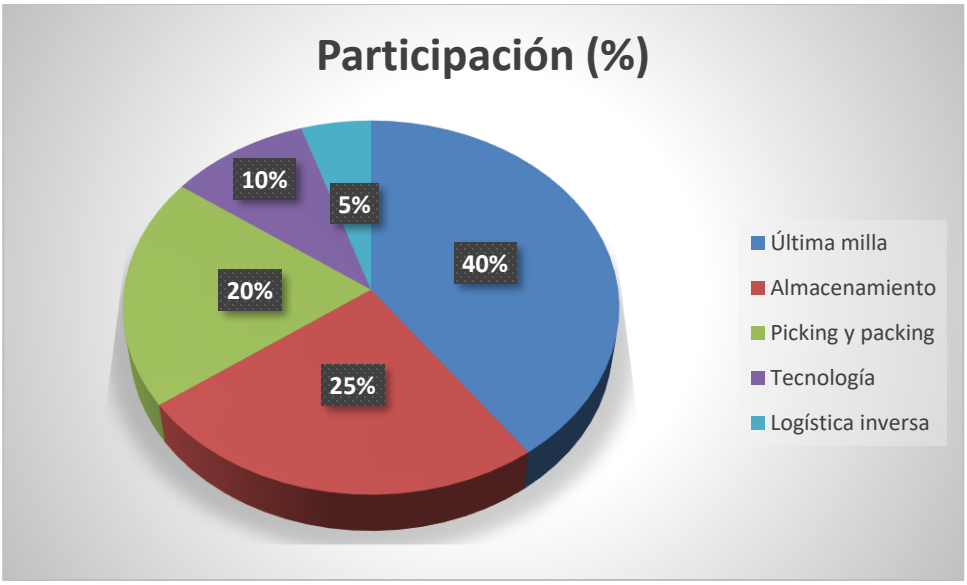


Figura 31. Participación de costos logísticos

Fuente: Elaboración propia.

La figura 31 permite observar la distribución de los costos asociados a la operación logística del comercio electrónico. Se evidencia que la última milla representa la mayor presión económica, debido a los recursos requeridos para transporte, cobertura y cumplimiento de tiempos. El almacenamiento y preparación de pedidos también tienen una participación significativa por la complejidad del procesamiento unitario. La tecnología, aunque representa menor porcentaje, cumple una función estratégica al permitir controlar y optimizar los procesos. En conjunto, los resultados indican que las principales oportunidades de reducción de costos se encuentran en transporte y eficiencia operativa.

6.8.4 Impacto de devoluciones y reprocesos en la eficiencia operativa

Las devoluciones y reprocesos representan un desafío importante dentro del comercio electrónico debido a que generan movimientos adicionales dentro de la cadena logística. Estos procesos requieren inspección, clasificación, transporte inverso y actualización del inventario, aumentando la utilización de recursos operativos.

En Falabella Colombia, la logística inversa adquiere importancia debido al modelo omnicanal, donde los clientes pueden realizar devoluciones mediante diferentes canales. Por esta razón, se evalúa el impacto de estos procesos sobre la eficiencia operacional.

Tabla 31. Impacto de devoluciones y reprocesos

Indicador	Resultado (%)
Tasa de devolución	8%
Productos reprocesados	6%
Pedidos afectados	10%
Recuperación de inventario	85%
Tiempo adicional operativo	24 horas

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que las devoluciones representan un impacto moderado dentro de la operación, con una tasa del 8% sobre los pedidos gestionados. Aunque el porcentaje no es

elevado, genera actividades adicionales relacionadas con transporte inverso, revisión del producto y actualización del inventario. La recuperación del 85% del inventario evidencia una adecuada capacidad para reincorporar productos al sistema. Sin embargo, los reprocesos afectan la disponibilidad operativa y aumentan los tiempos de gestión. Por esta razón, mejorar la información del producto, fortalecer controles de calidad y optimizar la logística inversa permitiría reducir impactos negativos.

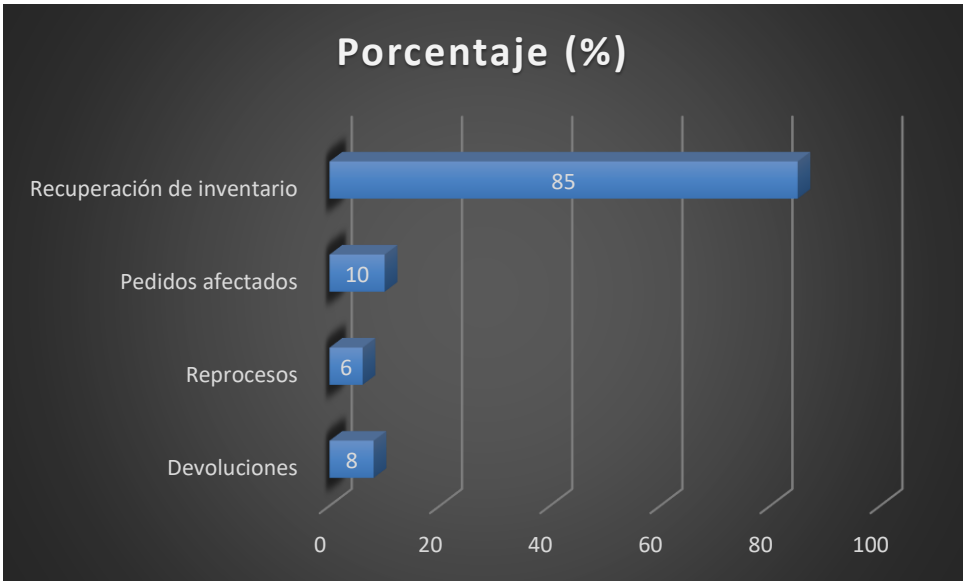


Figura 32. Impacto operativo de devoluciones y reprocesos

Fuente: Elaboración propia.

La figura 32 evidencia que la recuperación de inventario presenta el indicador más favorable dentro del proceso de devoluciones, demostrando capacidad para reincorporar productos nuevamente a la operación. Debido a esto, los pedidos afectados y los reprocesos generan impactos sobre la eficiencia logística debido al uso adicional de recursos. La existencia de devoluciones requiere procesos organizados de logística inversa para evitar acumulación de

productos y pérdidas económicas. Estos resultados muestran que la gestión de devoluciones debe ser considerada como un componente estratégico dentro del modelo e-commerce, la optimización de este proceso permitirá mejorar costos, tiempos y satisfacción del cliente.

6.9 Impacto de la cadena de suministro en la eficiencia del comercio electrónico

La cadena de suministro juega un papel fundamental en la optimización del comercio electrónico en Falabella Colombia, ya que su correcta gestión impacta directamente en la experiencia del cliente y en la eficiencia operativa. Esta eficiencia se logra principalmente a través de procesos integrados y digitales que conectan las tiendas físicas con la venta online.

Uno de los puntos clave es la implementación de modelos como Click and Collect, Pick Up in Store y Ship From Store. Estos métodos permiten aprovechar el inventario disponible en las tiendas físicas para atender los pedidos realizados por clientes en línea, lo que trae múltiples beneficios:

- **Reducción significativa en los tiempos de entrega**: Al usar el inventario local de las tiendas, se pueden preparar los pedidos para que estén disponibles en un plazo de 24 a 48 horas para el retiro en tienda. Esto acelera la logística y mejora notablemente la satisfacción del cliente al recibir sus productos con mayor rapidez.
- **Optimización y mejor rotación del inventario**: Al integrar los inventarios de tienda con el sistema online, se maximiza el uso de los productos disponibles, evitando acumulación de stock y reduciendo costos asociados a la logística y al transporte, al disminuir envíos desde centros de distribución centralizados.

- **Control y trazabilidad en tiempo real**: Herramientas digitales como Backstore y Power App permiten monitorear de manera precisa y rápida el estado y ubicación de los productos desde el momento de la compra hasta la entrega final, con tiempos de seguimiento inferiores a 90 minutos. Esto garantiza una respuesta rápida ante cualquier eventualidad y mantiene la eficiencia operativa.
- **Gestión eficaz de inconvenientes y ajustes:** Existen procesos claros para manejar diferencias de stock, ajustes en inventarios y registro de novedades o incidencias que puedan surgir durante la gestión del pedido. Esto contribuye a minimizar errores y problemas que puedan afectar la experiencia del usuario.

Gracias a este enfoque integrado y digitalizado de la cadena de suministro, Falabella Colombia no solo logra mejorar su eficiencia operativa, sino que también fortalece la experiencia del cliente en el comercio electrónico, brindando entregas más rápidas, confiables y un servicio de calidad constante.

6.9.1 Relación entre disponibilidad de inventario y nivel de servicio al cliente.

La relación entre la disponibilidad de inventario y el nivel de servicio al cliente en Falabella Colombia es directa y fundamental para garantizar una experiencia positiva, cuando hay buena disponibilidad de inventario, Falabella puede cumplir con los pedidos en línea de forma rápida y eficiente, especialmente mediante procesos como Click and Collect, Pick Up in Store y Ship From Store. Estos procesos permiten que los productos estén listos para el retiro o despacho en plazos cortos (24 a 48 horas), lo que mejora la satisfacción del cliente al recibir su compra oportunamente.

Además, la gestión efectiva del inventario mediante plataformas como Backstore asegura que los productos estén en buen estado, correctamente ubicados y que las órdenes se confirmen sin demoras. Esto evita retrasos o cancelaciones por falta de stock, manteniendo alta la confiabilidad del servicio, cuando el inventario no está disponible o hay errores en su gestión, se generan incidencias que deben registrarse y corregirse rápidamente, porque afectan negativamente los tiempos de entrega y la experiencia del cliente.

Para Falabella de Colombia mantener un inventario bien gestionado y disponible es clave para ofrecer un nivel de servicio óptimo, facilitando entregas rápidas, cumplimiento de órdenes y satisfacción constante del cliente en Falabella Colombia.

En la tabla 32 se observa los resultados de nivel de servicio de entregas realizadas desde el mes de enero a mayo del presente año.

Tabla 32. Resultado nivel de servicio entregas Falabella .com

C&C	**Ene' 26**	**Feb' 26**	**Mar' 26**	**Abr' 26**	**May' 26**
NPS C&C Fal.com	**79,2**	**77,1**	**76,1**	**81,2**	**76,7**
Muestra Total	*1.129*	*1.461*	*1.226*	*1.198*	*1.188*
Inv. Enviadas	29.754	33.572	36.100	36.681	38.714
Satisfacción (CSAT)	**95,3**	**94,2**	**93,5**	**96,3**	**94**

Disponibilidad de producto en pagina	92,6	94	92,4	95,5	92,3
Rápidos en la entrega	93,8	93,4	93,3	94,2	94,5
Cumplimiento de plazos	95,8	95,1	94,6	96,3	94,9

Fuente: Elaboración propia con fuente CSAT (2026)

Los indicadores muestran que Falabella.com mantuvo un buen nivel de servicio entre enero y mayo de 2026, con altos porcentajes de satisfacción y cumplimiento en las entregas, sin embargo, el nps presentó algunas variaciones, la percepción de los clientes se mantuvo positiva durante el período evaluado, en general, los resultados reflejan una operación logística eficiente, con oportunidades de mejora en la disponibilidad de productos y en el fortalecimiento de la experiencia del cliente.

6.9.2 Impacto de los tiempos de entrega en la satisfacción del cliente

Los tiempos de entrega constituyen uno de los factores más importantes en la experiencia de compra dentro del comercio electrónico. En Falabella Colombia, el cumplimiento de las fechas prometidas influye directamente en la percepción de calidad del servicio, la confianza del cliente y la intención de realizar futuras compras.

La implementación de modelos logísticos como Click & Collect, Pick Up in Store y Ship From Store ha permitido reducir los tiempos de entrega, aprovechando el inventario disponible en las tiendas físicas y acercando los productos al consumidor. Esta estrategia ha contribuido a mejorar los indicadores de satisfacción y fortalecer la competitividad de la empresa. Sin embargo, cuando se presentan retrasos ocasionados por problemas de inventario, demoras en el picking, fallas en los sistemas de información o inconvenientes en la última milla, la satisfacción del cliente disminuye y aumentan las reclamaciones, las cancelaciones de pedidos y los costos operativos. Estas situaciones afectan la imagen de la empresa y reducen la fidelización de los consumidores la siguiente tabla evidencia los niveles de servicio y satisfacción de los clientes.

Tabla 33. Relación entre los tiempos de entrega y la satisfacción del cliente en Falabella Colombia

Indicador logístico	Resultado promedio (%)	Impacto en la satisfacción del cliente
Rapidez en la entrega	93,8	Incrementa la percepción positiva del servicio.
Cumplimiento de plazos	95,3	Genera confianza y fidelización del cliente.
Disponibilidad de producto	93,4	Reduce cancelaciones y retrasos en las entregas.
Satisfacción del cliente	94,7	Refleja una experiencia de

(CSAT)		compra favorable.
NPS	78,1	Evidencia la recomendación del servicio por los clientes.

Fuente: Elaboración propia con base en indicadores CSAT Falabella (2026).

La tabla 33 muestra que el cumplimiento de los tiempos de entrega mantiene una relación directa con la satisfacción del cliente. Los indicadores de rapidez en la entrega, cumplimiento de plazos y CSAT presentan resultados superiores al 93 %, lo que evidencia un desempeño logístico eficiente. Sin embargo, el comportamiento del NPS indica que aún existen oportunidades para fortalecer la experiencia del cliente y aumentar su fidelización.

Mantener tiempos de entrega competitivos requiere una adecuada coordinación entre inventarios, procesos operativos y plataformas tecnológicas. La mejora continua de estos procesos permitirá incrementar la satisfacción del cliente, fortalecer la confianza en el canal digital y consolidar la posición competitiva de Falabella Colombia en el comercio electrónico.

En la figura 33 se evidencia la relación entre los indicadores logísticos y la satisfacción del cliente.

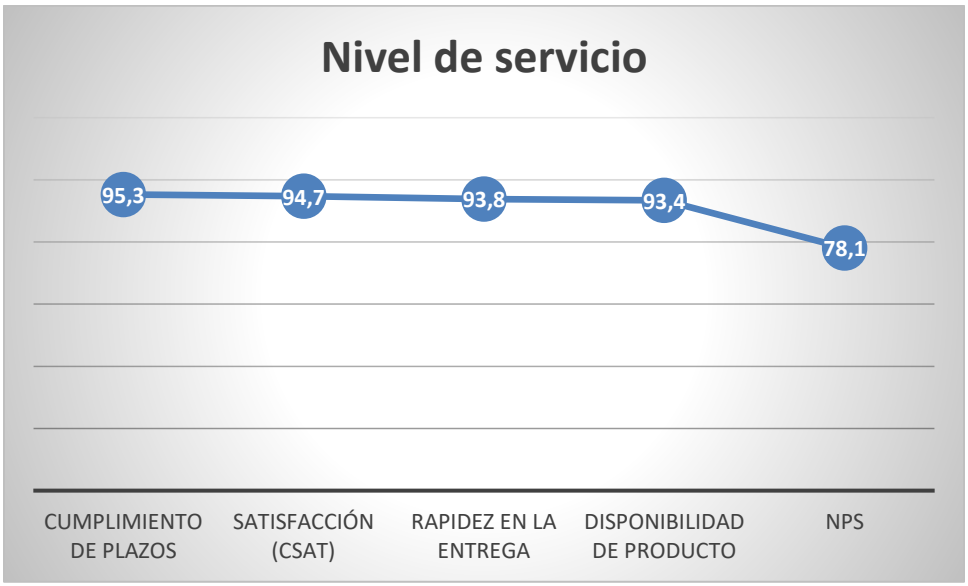


Figura 33. Relación entre los indicadores logísticos y la satisfacción del cliente.

Fuente: Elaboración propia con base en indicadores de Falabella Colombia (2026).

Los indicadores relacionados con el cumplimiento de los tiempos de entrega presentan los valores más altos, lo que demuestra la importancia de una logística eficiente para garantizar la satisfacción del cliente. Aunque el NPS registra un valor inferior respecto a los demás indicadores, los resultados reflejan una percepción positiva del servicio y respaldan la necesidad de continuar fortaleciendo los procesos logísticos para mejorar la experiencia de compra.

6.9.3 Incidencia de la gestión logística en la competitividad del e-commerce

La gestión logística se ha consolidado como un factor estratégico esencial en la competitividad del comercio electrónico, particularmente en mercados emergentes como el

colombiano. En este contexto, empresas de gran alcance como Falabella enfrentan un entorno altamente dinámico, caracterizado por consumidores cada vez más exigentes, una competencia global intensa y la necesidad de responder con rapidez y eficiencia a la demanda digital.

La logística, lejos de ser un componente meramente operativo, se convierte en un motor de diferenciación competitiva. La capacidad de coordinar de manera integrada procesos de almacenamiento, distribución, transporte y última milla determina no solo la eficiencia interna de la organización, sino también la percepción externa que los clientes construyen sobre la marca.

Calidad del servicio

La eficiencia logística impacta directamente en la calidad del servicio, garantizando entregas oportunas, reducción de errores y disponibilidad de productos en los tiempos prometidos. En el comercio electrónico, donde la experiencia del cliente depende de la rapidez y confiabilidad de la entrega, la logística se convierte en el puente que materializa la promesa de valor realizada en la plataforma digital.

Satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente está estrechamente vinculada con la gestión logística. Un sistema de distribución ágil, acompañado de procesos claros de devoluciones y trazabilidad en tiempo real, genera confianza y fidelización. En mercados como el colombiano, donde las condiciones de infraestructura y movilidad representan desafíos, la capacidad de innovar en la última milla (por ejemplo, mediante microhubs urbanos o alianzas con operadores locales) se

convierte en un elemento diferenciador.

Posicionamiento competitivo

El posicionamiento en el mercado digital depende en gran medida de la reputación logística. Empresas que logran consolidar un modelo de entregas rápidas, flexibles y confiables fortalecen su ventaja competitiva frente a actores globales como Amazon o Mercado Libre. En este sentido, Falabella y otros retailers locales deben apostar por la integración tecnológica (big data, inteligencia artificial, automatización de inventarios) para escalar sus operaciones y responder a picos de demanda sin sacrificar eficiencia.

En la tabla 34 se evidencia datos reales de Falabella Colombia año (2025).

Tabla 34. Datos financieros y operativos recientes de Falabella.com (2025)

Indicador	Valor 2025	Comentario
Ingresos totales Falabella S.A.	US$ 13.9 mil millones	Consolidado de retail, banca y e-commerce.
Ventas online (Falabella.com + Linio)	18% crecimiento anual	Impulsadas por marketplace y categorías hogar/moda.
Participación del e-commerce en ventas-retail	0,38	El canal digital gana peso frente a tiendas físicas.
EBITDA consolidado	US$ 1.1 mil millones	Margen presionado por costos logísticos y financieros.

Inversión en logística y tecnología	US$ 450 millones	Centros de distribución, automatización y última milla.
Usuarios activos en Falabella.com	9 millones	Crecimiento sostenido en Colombia, Chile y Perú.
Despachos en 24 – 48 horas	>70% de pedidos	Estándar competitivo en grandes ciudades.
Externalización de última milla	65% de operaciones	Alianzas con couriers y operadores logísticos.
Centros de distribución en Colombia	Bogotá y Cundinamarca	Operan como hubs híbridos con tiendas físicas.
Logística inversa (devoluciones)	Procesos en 48–72 horas	Mejora la confianza del consumidor.

Fuente: Elaboración propia

El desempeño de Falabella durante 2025 evidencia el crecimiento del comercio electrónico como un canal estratégico para la compañía. El incremento de las ventas online y el aumento de usuarios activos reflejan una mayor adopción de las compras digitales, la inversión en logística y tecnología ha fortalecido la capacidad operativa, permitiendo mejorar los tiempos de entrega y optimizar los procesos de distribución. Sin embargo, los costos logísticos continúan ejerciendo presión sobre la rentabilidad, lo que representa un desafío para mantener la eficiencia operativa, estos indicadores muestran que la transformación digital y el fortalecimiento de la cadena de suministro son factores clave para mejorar la competitividad y la experiencia del cliente en Falabella Colombia.

6.9.4 Efectos de las ineficiencias logísticas en la operación comercial

La eficiencia logística constituye un factor crítico para garantizar la competitividad y sostenibilidad de las empresas del sector retail. En el caso de Falabella Colombia, la presencia de ineficiencias en los procesos logísticos puede generar efectos significativos tanto en la operación comercial como en la experiencia del cliente. Uno de los principales impactos se evidencia en los retrasos en las entregas, ocasionados por demoras en actividades operativas como el picking, la validación de pedidos y el despacho de mercancías. Cuando los tiempos establecidos para la preparación y ubicación de las órdenes de compra superan los parámetros definidos por la organización, se incrementa el riesgo de incumplir las promesas de entrega, afectando la percepción de calidad del servicio por parte del cliente.

Por tanto, las deficiencias en la gestión de devoluciones representan un desafío importante para la operación. Errores en el registro de devoluciones offline, fallas en el etiquetado por parte de los operadores logísticos o inconsistencias en la trazabilidad de los productos dificultan la recuperación eficiente de inventario y afectan negativamente la confianza del consumidor, especialmente en entornos omnicanal donde la rapidez y facilidad del proceso de devolución son determinantes para la satisfacción del cliente , las inexactitudes en la administración del inventario pueden ocasionar tanto faltantes como sobrestock de productos. La ausencia de comunicación oportuna sobre ajustes de inventario y los errores en el registro de mercancía rechazada limitan la visibilidad de existencias reales, impactando la planificación operativa y la disponibilidad de productos para la venta.

Adicionalmente, estas situaciones repercuten directamente sobre los indicadores clave de desempeño (KPI). Las órdenes vencidas, los paquetes retenidos sin gestión oportuna y los reprocesos operativos generan incrementos en los costos logísticos asociados al almacenamiento, transporte y reexpedición de mercancía. En consecuencia, se reduce la eficiencia global de la cadena de suministro y se afecta la rentabilidad de la operación. por último, las ineficiencias logísticas también repercuten en el servicio al cliente. Los incumplimientos en las entregas o las dificultades para garantizar la disponibilidad de pedidos bajo la modalidad Click & Collect obligan a implementar soluciones alternativas, como despachos a domicilio o reprogramaciones, aumentando la complejidad operativa y los costos asociados al servicio.

Las ineficiencias logísticas generan impactos directos sobre la puntualidad de las entregas, la gestión de inventarios, los costos operativos y la satisfacción del cliente, constituyéndose en un factor crítico que puede afectar el desempeño comercial y la competitividad de Falabella Colombia, en la siguiente tabla 4 muestra el resumen de lo anterior.

Tabla 35. Impacto de las ineficiencias logísticas en la operación comercial

Ineficiencia identificada	**Consecuencia operativa**	**Impacto en el cliente**	**Impacto financiero**
Retrasos en picking y despacho	Incumplimiento en tiempos de entrega	Insatisfacción del cliente	Costos por reprocesos
Errores en devoluciones	Retrasos en reintegración de inventario	Pérdida de confianza	Incremento en costos logísticos

Gestión inadecuada de inventarios	Desabastecimiento o sobrestock	Falta de disponibilidad de productos	Pérdidas por ventas no realizadas
Órdenes vencidas	Acumulación de pedidos pendientes	Experiencia negativa	Penalizaciones y costos operativos
Problemas en Click & Collect	Reprogramaciones y cambios operativos	Disminución en percepción del servicio	Costos adicionales de distribución

Fuente: elaboración propia

Las ineficiencias logísticas afectan tanto la operación como la experiencia del cliente, los retrasos en el despacho, los errores en devoluciones y la gestión inadecuada de inventarios generan incumplimientos en el servicio y reducen la disponibilidad de productos. estas situaciones incrementan los costos operativos por reprocesos, penalizaciones y pérdidas de ventas, lo que impacta la rentabilidad de la empresa. Una oportunidad de mejora, fortalecer la gestión logística es fundamental para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

6.10 Identificación de problemáticas en la cadena de suministro del comercio electrónico

El análisis de la operación logística omnicanal de Falabella Colombia permitió identificar diversas problemáticas que afectan el desempeño de la cadena de suministro, la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. Estas situaciones se presentan en diferentes etapas del proceso,

desde la publicación de productos en la plataforma digital hasta la entrega final y la gestión de devoluciones.

Una de las principales dificultades se relaciona con los fallos en la publicación de productos en la página web, los cuales generan inconsistencias en la disponibilidad de inventario y afectan la visibilidad de los artículos para los clientes. Esta situación puede ocasionar pérdidas de oportunidades de venta, disminución de la conversión comercial y una percepción negativa sobre la confiabilidad de la plataforma de comercio electrónico. se evidencian ineficiencias en los procesos de picking, validación y confirmación de pedidos dentro de las tiendas, asociadas a dificultades para localizar productos, imprimir guías de transporte y gestionar oportunamente los despachos. Estas incidencias incrementan los tiempos de preparación de pedidos y afectan directamente los indicadores de cumplimiento de entrega.

Otro aspecto relevante corresponde a las dificultades operativas en los sistemas de casilleros inteligentes (Lockers). Las fallas de conectividad, los errores en la lectura de códigos QR y las incidencias durante el proceso de retiro afectan la experiencia del cliente y generan una mayor demanda de soporte operativo para resolver inconvenientes en tiempo real. También se identifican retrasos e incumplimientos en las modalidades Click & Collect y Ship From Store, las cuales son fundamentales dentro de la estrategia omnicanal de la compañía. Cuando los tiempos de preparación o entrega superan los estándares definidos, se generan reclamos, cancelaciones de pedidos y costos adicionales asociados a soluciones extraordinarias de despacho.

Los errores en la gestión de inventarios y en los ajustes de stock representan una de las principales causas de rechazo de órdenes y pérdidas de ventas. La falta de sincronización entre el inventario físico y el sistema genera inconsistencias que afectan la planificación operativa y limitan la disponibilidad real de productos para su comercialización.

Por lo tanto , las deficiencias en la gestión de devoluciones offline dificultan el control y seguimiento de los manifiestos logísticos, impactando la trazabilidad de los productos y aumentando los tiempos de reintegración del inventario disponible para la venta , estas problemáticas evidencian la necesidad de fortalecer los mecanismos de integración tecnológica, control operativo y gestión de inventarios con el fin de mejorar la eficiencia de la cadena de suministro y garantizar una experiencia de compra satisfactoria para el cliente omnicanal. En la siguiente tabla se analizan la problemática de la cadena de suministro.

Tabla 36. Análisis porcentual de las problemáticas identificadas en la cadena de suministro de Falabella Colombia

Problemática	Frecuencia de ocurrencia (%)	Impacto operativo (%)	Impacto en satisfacción del cliente (%)	Impacto económico (%)
Errores de inventario y ajuste de stock	88%	92%	85%	83%
Retrasos en Picking y Packing	85%	90%	89%	78%
Incumplimientos Click & Collect	82%	84%	93%	75%
Retrasos Ship	78%	81%	88%	73%

From Store				
Fallos en publicación de productos web	76%	72%	79%	81%
Problemas de devoluciones offline	72%	77%	68%	74%
Falta de trazabilidad de pedidos	70%	76%	82%	69%
Paquetes detenidos sin gestión	68%	75%	71%	72%
Fallas en impresión de guías	66%	73%	65%	61%
Problemas en lockers inteligentes	64%	67%	80%	58%
Fallos en lectura de códigos QR	58%	61%	72%	49%
Fallas de conectividad en sistemas	55%	69%	63%	57%

Fuente: Elaboración propia

El análisis realizado muestra que los mayores niveles de ineficiencia se presentan en la gestión de inventarios (88%), el picking y packing (85%) y Click & Collect (82%). Estas problemáticas impactan negativamente el cumplimiento de pedidos, la disponibilidad de productos y la satisfacción del cliente. Además, la afectación del indicador OTD (91%) y de la exactitud del inventario (84%) evidencia la necesidad de fortalecer los procesos logísticos mediante soluciones tecnológicas que permitan mejorar la eficiencia operativa y la competitividad de la compañía.

6.10.1 Ineficiencias en los procesos de abastecimiento y distribución

En la operación logística de Falabella Colombia, las ineficiencias en los procesos de abastecimiento y distribución afectan el desempeño operativo, la rentabilidad y la satisfacción del cliente. Entre las principales causas se encuentran los errores en la preparación y confirmación de pedidos, que generan retrasos en los despachos, así como las diferencias entre los inventarios físicos y los registrados en los sistemas, lo que provoca quiebres o sobre stock.

También se presentan dificultades en la generación de guías de despacho y en la gestión de órdenes sin disponibilidad de producto, afectando la trazabilidad y continuidad de la operación. Asimismo, los modelos omnicanal como Ship From Store, Pick Up in Store y Site to Store requieren una coordinación eficiente entre tiendas, centros de distribución y plataformas tecnológicas; cualquier falla puede ocasionar incumplimientos y mayores costes operativos.

Por esto, la gestión inadecuada de pedidos retenidos, paquetes detenidos y órdenes vencidas incrementa los reprocesos, reduce la productividad y afecta el cumplimiento de los indicadores logísticos, la siguiente figura muestra ineficiencias logísticas por fallas en

distribución y abastecimiento.

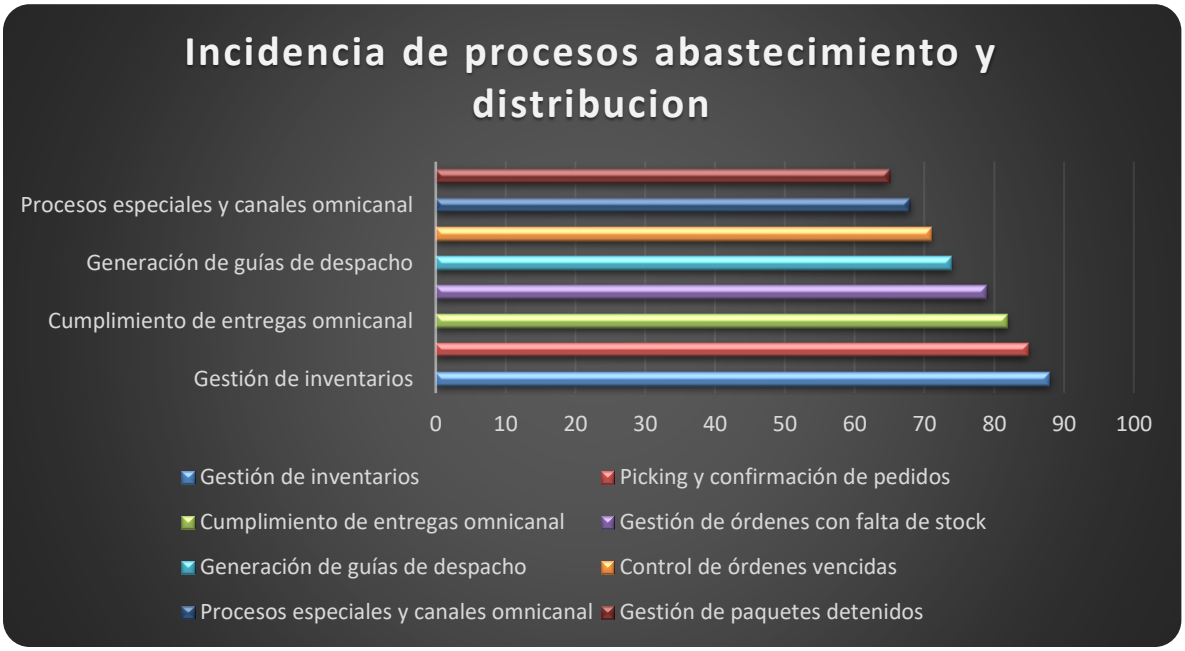


Figura 34. Incidencia de procesos de abastecimiento y distribución

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que la gestión de inventarios (88 %), el picking y confirmación de pedidos (85 %) y el cumplimiento de entregas omnicanal (82 %) constituyen los procesos con mayor incidencia operativa, evidenciando su impacto directo sobre la disponibilidad de producto, los tiempos de preparación y la experiencia del cliente.

6.10.2 Problemas en la gestión de inventarios y preparación de pedidos

La cadena de suministro de Falabella Colombia presenta ineficiencias operativas en procesos clave como la gestión de inventarios, la preparación de pedidos, la distribución y las

operaciones omnicanal, afectando el nivel de servicio y la experiencia del cliente. Las principales dificultades se evidencian en los procesos de picking y confirmación de órdenes, donde los errores operativos generan retrasos en la preparación y despacho de los pedidos. Asimismo, las inconsistencias en los registros de inventario ocasionan diferencias entre las existencias físicas y las registradas en los sistemas, provocando quiebres de stock o sobre stock.

En la etapa de distribución, las fallas en la gestión de guías de despacho limitan la trazabilidad de los pedidos y afectan la eficiencia del flujo logístico. De igual forma, la administración de órdenes con faltantes de inventario incrementa los tiempos de procesamiento y la complejidad operativa. la operación omnicanal demanda una alta integración entre sistemas, inventarios y procesos de tienda. La falta de sincronización aumenta el riesgo de errores y reprocesos. Finalmente, la gestión tardía de órdenes vencidas y paquetes detenidos impacta indicadores estratégicos como el On Time Delivery (OTD), la productividad y el nivel de servicio.

En conjunto, estas problemáticas evidencian la necesidad de fortalecer los mecanismos de control, trazabilidad e integración tecnológica para mejorar la eficiencia operativa y la competitividad de la organización. La siguiente tabla muestra el impacto de las ineficiencias operativas por gestión de inventarios y preparación de pedidos.

Tabla 37. Impacto estimado de las ineficiencias operativas por gestión de inventarios y preparación de pedidos

Proceso afectado	Impacto estimado (%)	Consecuencia principal
Gestión de inventarios	88%	Quiebres de stock y sobre inventario
Picking y confirmación de órdenes	85%	Retrasos en preparación de pedidos
Cumplimiento de entregas omnicanal	82%	Incumplimiento de promesas de servicio
Órdenes con falta de stock	79%	Cancelaciones y reprocesos
Gestión de guías de despacho	75%	Demoras en despachos y trazabilidad
Órdenes vencidas y paquetes detenidos	73%	Aumento de costos operativos
Procesos especiales y canales alternativos	69%	Incremento de complejidad operativa
Ubicación tardía de pedidos	87%	Afectación de KPI y experiencia del cliente

Fuente: Elaboración propia

Los hallazgos permiten concluir que las mayores oportunidades de mejora se concentran en la gestión de inventarios, la preparación de pedidos y el control de las operaciones omnicanal, estas actividades tienen una influencia directa sobre la disponibilidad de productos, la puntualidad de las entregas y la satisfacción del cliente. Por ello, resulta necesario fortalecer los mecanismos de control operativo, la integración tecnológica y el monitoreo en tiempo real de los procesos logísticos, con el objetivo de mejorar la eficiencia de la cadena de suministro, optimizar los costos operativos y aumentar la competitividad de Falabella Colombia en el mercado del comercio electrónico.

6.10.3 Limitaciones en los sistemas de información y trazabilidad logística

Los sistemas de información son fundamentales para la integración y control de los procesos logísticos en Falabella Colombia. Sin embargo, se identifican diversas limitaciones tecnológicas y operativas que afectan la trazabilidad de los productos, la eficiencia de la cadena de suministro y la calidad del servicio al cliente. Entre las principales problemáticas se encuentran los errores de etiquetado por parte de los operadores logísticos, que generan inconsistencias en la identificación y ubicación de la mercancía, incrementando el riesgo de errores durante el almacenamiento, picking y despacho. Asimismo, la indisponibilidad de plataformas críticas como WMS y SRX afecta la gestión de inventarios, las transferencias de mercancía y la actualización de existencias en tiempo real, ocasionando retrasos operativos y pérdida de visibilidad sobre las operaciones.

Adicionalmente, la tecnología RFID presenta limitaciones relacionadas con lecturas incorrectas, deterioro de etiquetas e interferencias en la captura de datos, generando diferencias

entre el inventario físico y el registrado en los sistemas. Estas inconsistencias afectan la confiabilidad de la información y dificultan la toma de decisiones logísticas. En la operación omnicanal también se evidencian dificultades en procesos como Click & Collect, particularmente en la validación de clientes y el registro de productos, lo que impacta la experiencia del consumidor y aumenta los tiempos de atención. Del mismo modo, la dependencia de aplicaciones corporativas como Backstore, Conectados y Sisclinet ocasiona vulnerabilidades operativas, ya que cualquier indisponibilidad obliga a implementar procedimientos manuales que reducen la productividad y aumentan el riesgo de errores.

En conclusión, la gestión de excepciones logísticas, los pedidos vencidos y el seguimiento de entregas dependen de la disponibilidad continua de los sistemas de información, las interrupciones tecnológicas limitan la trazabilidad en tiempo real y afectan la capacidad de respuesta de la organización ante incidencias operativas. en conjunto, estas limitaciones evidencian la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica, mejorar la integración de los sistemas de información y optimizar los mecanismos de captura y monitoreo de datos para garantizar una gestión logística más eficiente y confiable. La figura 35 nos trae las principales incidencias que afectan la trazabilidad y operación logística de Falabella.

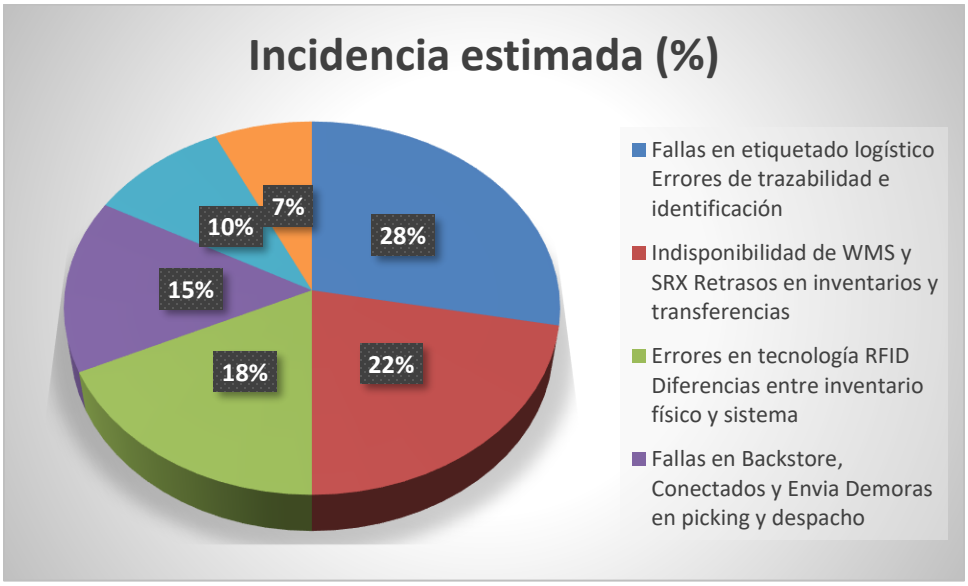


Figura 35. limitaciones en la trazabilidad logística y sistemas de información

Fuente: Elaboración propia.

La mayor proporción de las limitaciones corresponde a las fallas en el etiquetado de mercancías (28%), debido a su impacto directo sobre la trazabilidad y la precisión del inventario. En segundo lugar, la indisponibilidad de los sistemas WMS y SRX (22%) evidencia la alta dependencia tecnológica de las operaciones logísticas. Los errores asociados a la tecnología RFID (18%) y las fallas en las plataformas operativas (15%) también representan factores críticos que afectan la continuidad del servicio. Finalmente, las incidencias relacionadas con Click & Collect (10%) y la gestión administrativa de excepciones (7%) muestran un menor nivel de ocurrencia, aunque su impacto sobre la experiencia del cliente y la eficiencia operativa continúa siendo relevante.

6.10.4 Impacto de las problemáticas en la eficiencia operativa de Falabella Colombia

La eficiencia operativa constituye uno de los principales factores de competitividad en el comercio electrónico, ya que determina la capacidad de una organización para responder de manera oportuna a las necesidades del mercado, optimizando el uso de los recursos disponibles y garantizando altos niveles de servicio al cliente. En Falabella Colombia, la integración de los procesos logísticos mediante sistemas de información ha permitido mejorar la coordinación entre los centros de distribución, las tiendas físicas y los canales digitales; sin embargo, las limitaciones tecnológicas y operativas identificadas generan impactos significativos sobre el desempeño de la cadena de suministro.

Uno de los efectos más relevantes corresponde al incremento de los tiempos de procesamiento de pedidos. Las fallas en los sistemas de gestión de inventarios, los errores en la identificación de mercancías mediante RFID y los problemas asociados con el etiquetado provocan interrupciones durante las actividades de recepción, almacenamiento, picking y despacho. Como consecuencia, aumenta el tiempo del ciclo de pedido (Order Cycle Time), disminuyendo la capacidad de respuesta frente a la demanda del comercio electrónico.

Debido a esto, las inconsistencias en la información de inventarios afectan la precisión del stock disponible. Cuando los sistemas presentan registros erróneos o diferencias entre el inventario físico y el inventario registrado, se incrementa la probabilidad de cancelaciones de pedidos, ventas de productos sin disponibilidad y reprogramaciones de entregas. Estas situaciones reducen la confiabilidad de la información utilizada para la planificación logística y afectan la satisfacción del cliente.

Otro impacto importante se refleja en el incremento de los costos operacionales. La ejecución de procesos manuales durante contingencias tecnológicas, la generación de reprocesos administrativos, la necesidad de realizar ajustes de inventario y la atención de reclamaciones generan mayores costos asociados a mano de obra, transporte y gestión administrativa. En consecuencia, disminuye la productividad de los centros de distribución y se reduce la rentabilidad de las operaciones logísticas.

Desde la perspectiva del servicio al cliente, las problemáticas identificadas afectan directamente indicadores como el nivel de servicio (Service Level), las entregas completas y a tiempo (OTIF) y el tiempo promedio de entrega (Lead Time). Los retrasos ocasionados por fallas en Backstore, WMS, SRX o Click & Collect incrementan las reclamaciones, afectan la percepción de calidad del servicio y disminuyen la fidelización de los consumidores en un mercado altamente competitivo.

Igualmente, la trazabilidad limitada dificulta la toma de decisiones basada en datos. La ausencia de información confiable en tiempo real reduce la capacidad de los responsables logísticos para anticipar desviaciones operativas, optimizar rutas de distribución, redistribuir inventarios y gestionar adecuadamente la demanda. Esto limita la implementación de estrategias de mejora continua y afecta la competitividad de la organización.

En términos estratégicos, estas problemáticas evidencian la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica mediante soluciones de analítica de datos, inteligencia artificial, automatización de procesos y monitoreo en tiempo real. La integración de estas tecnologías permitirá mejorar la visibilidad de la cadena de suministro, incrementar la exactitud del

inventario, reducir los tiempos de operación y consolidar una experiencia de compra omnicanal más eficiente y confiable.

En consecuencia, el impacto de las limitaciones tecnológicas no solo se refleja en indicadores operativos internos, sino también en variables estratégicas como la satisfacción del cliente, la competitividad empresarial y la sostenibilidad de la operación logística de Falabella Colombia. La figura 36 muestra el impacto de las problemáticas logísticas en la eficiencia operativa de Falabella Colombia.



Figura 36. Impacto de las problemáticas logísticas en la eficiencia operativa de Falabella Colombia.

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis de las problemáticas logísticas de Falabella Colombia (2026).

El principal impacto de las problemáticas logísticas corresponde al incremento en los tiempos de procesamiento de pedidos (92 %), seguido por la disminución en la precisión del inventario (89 %) y el aumento de los costos operativos (86 %). Estos factores afectan directamente la productividad de la operación y el cumplimiento de los tiempos de entrega, la afectación de indicadores como el OTIF, la limitada disponibilidad de información para la toma de decisiones y la disminución de la satisfacción del cliente reducen la competitividad de la organización. Estos resultados demuestran la necesidad de fortalecer la integración tecnológica, optimizar la gestión de inventarios y mejorar la trazabilidad de los procesos para incrementar la eficiencia operativa de Falabella Colombia.

6.11 Identificación de oportunidades de mejora en la cadena de suministro

El análisis realizado sobre la cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia permitió identificar oportunidades de mejora orientadas a fortalecer la eficiencia operativa, incrementar la capacidad de respuesta y mejorar los niveles de servicio al cliente. Aunque la organización cuenta con una infraestructura logística robusta, sistemas tecnológicos integrados y un modelo omnicanal consolidado, la evolución del comercio electrónico ha generado nuevos desafíos relacionados con la velocidad de entrega, disponibilidad de inventario, coordinación entre actores y gestión de altos volúmenes de pedidos unitarios.

A partir de los resultados obtenidos en la caracterización de procesos logísticos, se identificó que los principales puntos críticos se concentran en la última milla, la gestión de inventarios, la preparación de pedidos y la integración de los diferentes actores que participan dentro del ecosistema digital. Estos procesos presentan una alta incidencia debido a que afectan directamente la experiencia del cliente, los costos operativos y la capacidad competitiva del modelo e-commerce.

La Tabla 38 presenta las principales oportunidades de mejora identificadas dentro de la cadena de suministro, considerando el impacto operativo actual y el potencial de optimización.

Tabla 38. Oportunidades de mejora identificadas en la cadena de suministro de Falabella Colombia

Proceso evaluado	Situación identificada	Impacto operativo (%)	Oportunidad de mejora
Última milla	Altos costos de distribución y dependencia de factores externos	95%	Optimización de rutas, consolidación de entregas y modelos urbanos de distribución
Gestión de inventarios	Diferencias entre disponibilidad física y digital	90%	Integración avanzada OMS-WMS y modelos predictivos de demanda
Marketplace	Variabilidad en desempeño de vendedores externos	85%	Estandarización de procesos y evaluación de desempeño de sellers
Picking y packing	Alta carga operativa y dependencia manual	80%	Automatización, slotting dinámico y mejora de productividad
Logística inversa	Procesos adicionales por devoluciones	70%	Digitalización de devoluciones y recuperación eficiente del inventario
Monitoreo operativo	Gestión reactiva de	65%	Analítica avanzada e indicadores en tiempo real

Proceso evaluado	Situación identificada	Impacto operativo (%)	Oportunidad de mejora
	incidencias		

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 38 evidencian que la última milla representa la principal oportunidad de mejora dentro de la cadena de suministro con un impacto del 95%. Este resultado coincide con los análisis previos donde se identificó que la distribución al cliente final concentra la mayor complejidad debido a la dispersión geográfica, los costos asociados al transporte y la necesidad de cumplir tiempos de entrega cada vez más exigentes.

La gestión de inventarios presenta el segundo mayor impacto con un 90%, debido a que el modelo omnicanal requiere una sincronización permanente entre tiendas físicas, centros de distribución y plataforma digital. Una incorrecta actualización del inventario puede generar cancelaciones, retrasos y una percepción negativa del servicio.

Por otra parte, el marketplace representa una oportunidad importante de mejora con un impacto del 85%, debido al crecimiento del número de vendedores externos y la necesidad de mantener estándares homogéneos de calidad logística. Aunque este modelo incrementa la oferta disponible para los clientes, también aumenta la complejidad de coordinación.

Los procesos de picking y packing presentan un impacto del 80%, evidenciando la necesidad de fortalecer la automatización y optimización de actividades internas del centro de distribución, debido a que estas operaciones tienen una relación directa con la velocidad y exactitud de los pedidos.

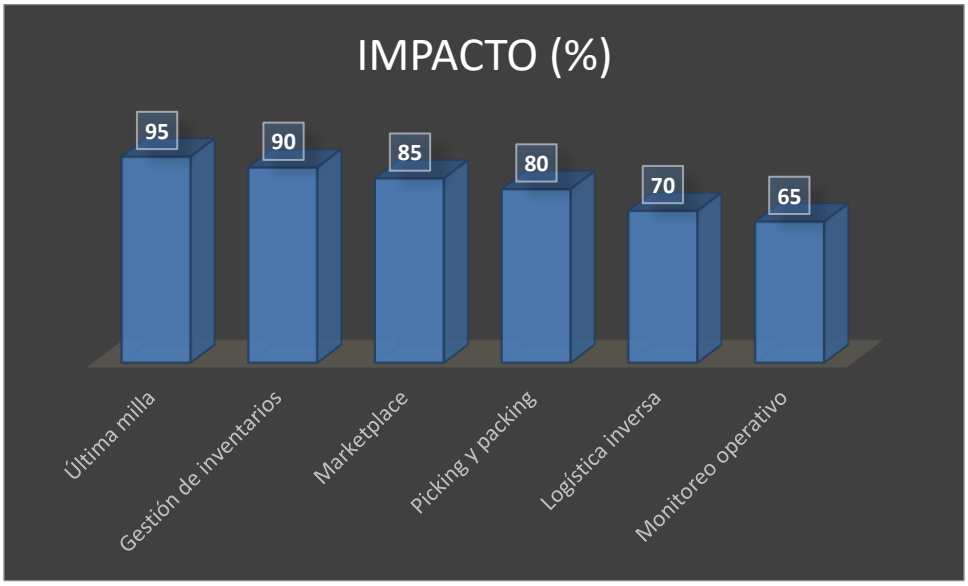


Figura 37. Nivel de impacto de las oportunidades de mejora logística

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 37 permite observar que las oportunidades de mejora están concentradas principalmente en los procesos que tienen contacto directo con el cliente o que soportan la disponibilidad del producto. La última milla sobresale como el factor más crítico, confirmando que la distribución representa uno de los mayores retos del comercio electrónico.

Por lo tanto, la gestión de inventarios mantiene una alta relevancia debido a la necesidad de garantizar información precisa en tiempo real. Por esta razón, las acciones de optimización deben estar orientadas hacia una mayor integración tecnológica, automatización de procesos y utilización de herramientas analíticas que permitan anticiparse a las necesidades operativas.

6.11.1 Análisis de causas de las problemáticas identificadas

La identificación de las oportunidades de mejora requiere analizar las causas que originan las principales problemáticas dentro de la cadena de suministro. En el caso de Falabella Colombia, los resultados muestran que las dificultades operativas no dependen únicamente de la infraestructura disponible, sino de la interacción entre factores tecnológicos, operativos y externos.

El crecimiento del comercio electrónico ha incrementado la complejidad de la operación debido al aumento de pedidos individuales, mayor variedad de productos, participación de múltiples vendedores y mayores expectativas del cliente respecto a tiempos de entrega.

La Tabla 39 presenta el análisis de las principales causas asociadas a las problemáticas identificadas.

Tabla 39. Análisis de causas de las problemáticas logísticas identificadas

Problemática	Causa principal	Incidencia (%)	Consecuencia operativa
Retrasos en última milla	Complejidad urbana y dispersión de entregas	95%	Incremento en costos y disminución del nivel de servicio
Diferencias de inventario	Baja sincronización entre	90%	Pedidos cancelados y pérdida de disponibilidad

Problemática	Causa principal	Incidencia (%)	Consecuencia operativa
	sistemas		
Variabilidad marketplace	Diferentes capacidades operativas de sellers	85%	Inconsistencia en tiempos y calidad del servicio
Baja productividad picking	Alta intervención manual	80%	Mayor tiempo de preparación de pedidos
Devoluciones	Falta de prevención en origen	70%	Incremento de reprocesos y costos
Seguimiento operativo	Información reactiva de incidencias	65%	Menor capacidad de respuesta

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 39 muestran que la principal causa de las problemáticas logísticas está relacionada con la última milla, alcanzando una incidencia del 95%. Esto se explica porque la etapa final de distribución depende de variables externas como tráfico, condiciones urbanas, disponibilidad de transporte y ubicación del cliente.

La segunda causa crítica corresponde a la gestión de inventarios con una incidencia del 90%. Aunque Falabella cuenta con herramientas tecnológicas para administrar la operación, el modelo omnicanal requiere una sincronización constante entre diferentes fuentes de información para evitar inconsistencias.

La gestión del marketplace representa otra causa relevante debido a la participación de múltiples vendedores con diferentes capacidades operativas. Esta situación genera la necesidad de establecer mecanismos de control, evaluación y estandarización.

Por último, los procesos internos de preparación de pedidos requieren optimización debido a que la alta variedad de referencias y pedidos unitarios aumenta la complejidad operativa del centro de distribución.

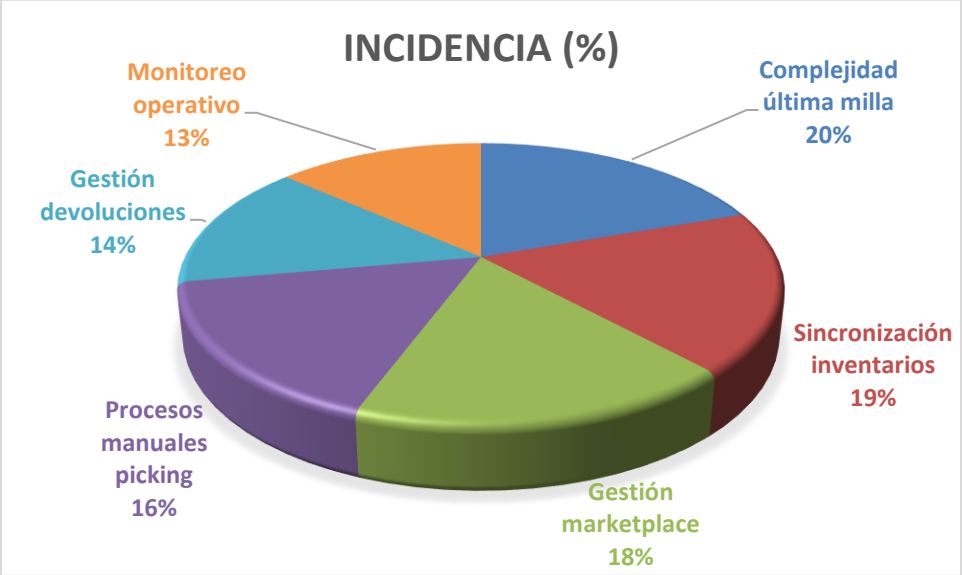


Figura 38. Principales causas de las problemáticas logísticas

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 38 evidencia que las principales causas están relacionadas con la complejidad del modelo digital y la necesidad de mayor integración entre procesos. La última milla y los inventarios presentan los mayores valores debido a que afectan directamente la experiencia del cliente y el cumplimiento de las promesas de entrega.

Estos resultados indican que la mejora de la cadena de suministro debe orientarse hacia modelos predictivos, automatización, integración tecnológica y fortalecimiento de la coordinación entre los actores involucrados.

6.11.2 Priorización de oportunidades de optimización logística

Una vez identificadas las principales oportunidades y causas asociadas, se realizó una priorización considerando tres criterios principales: impacto operativo, facilidad de implementación y contribución al mejoramiento del servicio al cliente, esta priorización permite establecer cuáles iniciativas generan mayor valor estratégico para fortalecer el modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia.

Tabla 40. Priorización de oportunidades de optimización logística

Estrategia de mejora	Impacto operativo (%)	Facilidad implementación (%)	Prioridad final (%)
Optimización última milla	95	80	90
Integración avanzada inventarios	90	85	88
Automatización picking y packing	80	80	82
Analítica predictiva de demanda	75	85	80

Estrategia de mejora	Impacto operativo (%)	Facilidad implementación (%)	Prioridad final (%)
Estandarización marketplace	85	70	78
Optimización logística inversa	70	80	75

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 40 muestran que la optimización de la última milla representa la iniciativa con mayor prioridad dentro del modelo logístico con un 90%. Esta estrategia tiene alto potencial debido a su impacto directo sobre costos, tiempos de entrega y satisfacción del cliente.

La integración avanzada de inventarios ocupa el segundo lugar con una prioridad del 88%, debido a que permite mejorar la disponibilidad del producto y reducir errores relacionados con información desactualizada.

La automatización de picking y packing presenta una prioridad del 82%, ya que puede aumentar la productividad del centro de distribución y disminuir errores en la preparación de pedidos.

Por otro lado, aunque la logística inversa presenta una menor prioridad relativa (75%), continúa siendo un proceso importante debido al crecimiento de las devoluciones en los canales digitales.

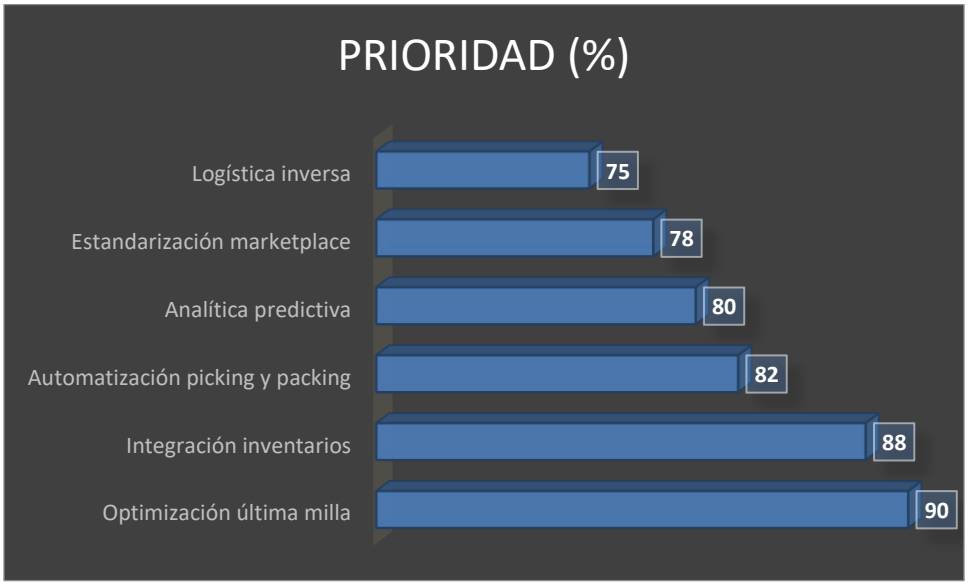


Figura 39. Priorización de iniciativas de optimización logística

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 39 muestra que las iniciativas prioritarias están relacionadas con los procesos que tienen mayor impacto sobre el cliente final. La optimización de la última milla y la gestión de inventarios representan los principales focos de intervención debido a su influencia sobre tiempos de entrega, disponibilidad y percepción del servicio.

En conclusión, la optimización de la cadena de suministro debe enfocarse inicialmente en aquellos procesos críticos donde una mejora operacional genere mayor impacto sobre la eficiencia logística y la competitividad del comercio electrónico.

6.11.3 Determinación de variables clave para fortalecer el comercio electrónico

El fortalecimiento del comercio electrónico en Falabella Colombia depende de la adecuada gestión de variables estratégicas que permitan mejorar la eficiencia logística, aumentar la capacidad de respuesta y garantizar una experiencia positiva al cliente. A partir del diagnóstico realizado, se identificaron variables relacionadas con tecnología, operación, inventarios, distribución y experiencia del cliente, las cuales tienen una influencia directa sobre el desempeño de la cadena de suministro.

Estas variables representan los principales elementos sobre los cuales deben concentrarse las acciones de mejora, debido a que permiten transformar la operación actual hacia un modelo más flexible, predictivo y orientado a datos. La Tabla 35 presenta las variables clave identificadas y su nivel de importancia dentro del fortalecimiento del comercio electrónico.

Tabla 41. Variables clave para fortalecer el comercio electrónico en Falabella Colombia

Variable estratégica	Descripción	Nivel de importancia (%)
Integración tecnológica	Conexión entre OMS, WMS, ERP y plataformas digitales	95%
Gestión de inventarios	Disponibilidad y exactitud del stock en tiempo real	92%
Optimización última milla	Reducción de tiempos y costos de entrega	90%

Variable estratégica	Descripción	Nivel de importancia (%)
Automatización logística	Uso de tecnologías para mejorar productividad	85%
Analítica predictiva	Pronóstico de demanda y toma de decisiones	82%
Gestión de experiencia cliente	Cumplimiento de promesas y satisfacción	88%
Coordinación marketplace	Control y seguimiento de vendedores externos	80%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 41 evidencian que la integración tecnológica representa la variable de mayor importancia con un 95%, debido a que constituye el elemento articulador de toda la operación logística. La disponibilidad de información en tiempo real permite sincronizar inventarios, pedidos, almacenamiento y distribución, reduciendo errores y mejorando la capacidad de respuesta.

La gestión de inventarios ocupa el segundo lugar con una importancia del 92%, lo cual confirma que la disponibilidad del producto es uno de los factores más relevantes dentro del comercio electrónico. Un inventario preciso permite evitar cancelaciones, mejorar la experiencia del cliente y aumentar la confiabilidad del canal digital.

La optimización de última milla presenta una importancia del 90%, debido a que representa el punto final de contacto con el cliente y concentra una parte significativa de los

costos logísticos. Mejorar este proceso permite reducir tiempos de entrega y aumentar la satisfacción.

Por esto, la automatización logística (85%) y la analítica predictiva (82%) se identifican como variables necesarias para evolucionar hacia una operación más inteligente, donde las decisiones se fundamenten en datos y modelos anticipativos.

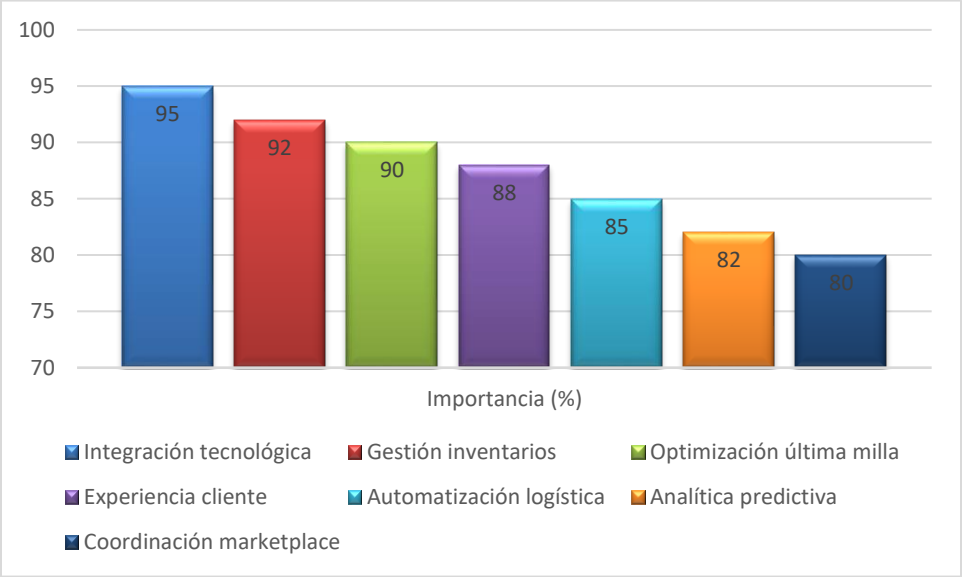


Figura 40. Variables clave para fortalecer el comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 40 permite identificar que las variables con mayor impacto están asociadas a la integración entre tecnología y operación logística. La transformación digital del comercio electrónico requiere sistemas capaces de conectar información de diferentes procesos y generar visibilidad completa de la cadena.

Los resultados muestran que la competitividad del modelo e-commerce no depende únicamente de aumentar la capacidad comercial, sino de fortalecer los elementos operativos que

permiten responder de manera eficiente a las expectativas del consumidor digital.

Por esta razón, la estrategia de mejora debe estar orientada hacia una cadena de suministro inteligente, donde la tecnología, la automatización y la gestión eficiente de inventarios trabajen de manera integrada.

6.11.4 Estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro

A partir del análisis de oportunidades de mejora, causas identificadas y variables estratégicas, se establecieron estrategias orientadas a incrementar la eficiencia de la cadena de suministro del comercio electrónico en Falabella Colombia

Estas estrategias buscan fortalecer los procesos críticos identificados anteriormente, principalmente la última milla, gestión de inventarios, preparación de pedidos, integración tecnológica y coordinación con actores externos.

La Tabla 36 presenta las estrategias propuestas junto con su objetivo e impacto esperado dentro de la operación.

Tabla 42. Estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro

Estrategia propuesta	Objetivo	Impacto esperado (%)
Optimización de última milla mediante analítica de rutas	Reducir tiempos y costos de entrega	95%
Implementación de modelos predictivos de inventario	Mejorar disponibilidad y reducir agotados	90%

Estrategia propuesta	Objetivo	Impacto esperado (%)
Automatización de picking y packing	Incrementar productividad del CEDI	85%
Integración avanzada OMS-WMS-ERP	Mejorar visibilidad y trazabilidad	92%
Gestión colaborativa con marketplace	Homologar niveles de servicio	80%
Fortalecimiento logístico inversa	Reducir tiempos de devolución	75%
Implementación de indicadores en tiempo real	Mejorar control operativo	88%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 42 muestran que la estrategia con mayor impacto esperado corresponde a la optimización de última milla mediante herramientas analíticas, con un valor del 95%. Esto se debe a que este proceso representa actualmente el principal desafío operativo del comercio electrónico, especialmente por la necesidad de cumplir entregas rápidas y controlar los costos asociados.

La implementación de modelos predictivos de inventario presenta un impacto esperado del 90%, debido a que permite anticipar variaciones de demanda y mejorar la disponibilidad del producto. Esta estrategia resulta fundamental en temporadas de alta demanda donde aumentan los riesgos de agotamiento.

La integración avanzada de sistemas tecnológicos alcanza un impacto esperado del 92%, confirmando que la información constituye un elemento esencial para la coordinación de la cadena de suministro. La conexión entre OMS, WMS y ERP permite mejorar la trazabilidad y reducir errores operativos.

Por otra parte, la automatización de picking y packing presenta un impacto esperado del 85%, debido a que permite aumentar la productividad del centro de distribución y responder de manera más eficiente al crecimiento del volumen de pedidos.

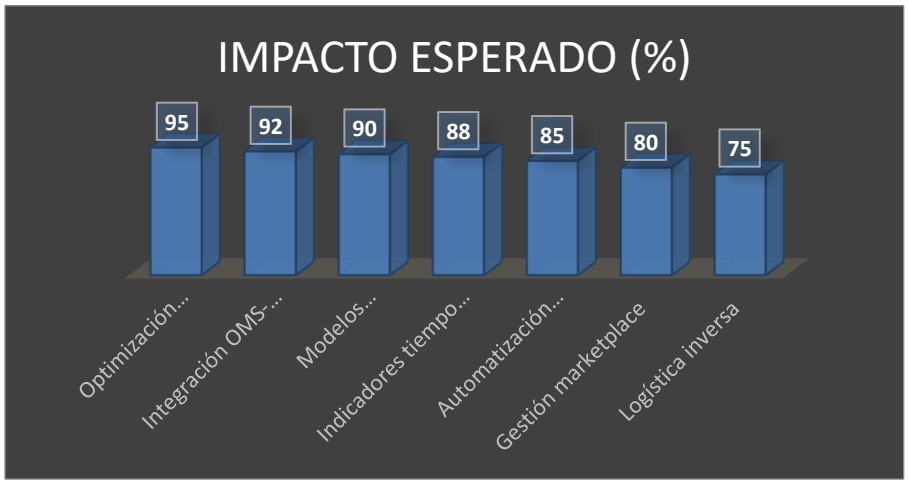


Figura 41. Impacto esperado de las estrategias de mejora logística

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 41 evidencia que las estrategias con mayor impacto esperado están enfocadas en mejorar los procesos que afectan directamente el nivel de servicio. La optimización de última milla, integración tecnológica y gestión predictiva de inventarios representan los principales pilares para fortalecer la operación.

En conjunto, los resultados muestran que la eficiencia de la cadena de suministro del comercio electrónico requiere una combinación entre infraestructura física, transformación

digital y mejora continua de procesos. La implementación de estas estrategias permitiría a Falabella Colombia incrementar su capacidad de respuesta, reducir costos operativos y mejorar la experiencia del cliente.

El análisis desarrollado en este apartado demuestra que las oportunidades de mejora no están asociadas únicamente a incrementar recursos operativos, sino a utilizar de manera más eficiente la información disponible, automatizar actividades críticas y fortalecer la integración entre los diferentes actores que conforman el ecosistema e-commerce.

6.12 Propuesta de optimización integral de la cadena de suministro en Falabella Colombia

A partir del diagnóstico realizado sobre la operación logística del comercio electrónico de Falabella Colombia, se identifica la necesidad de implementar una propuesta de optimización integral orientada a fortalecer la eficiencia operativa, mejorar la capacidad de respuesta y aumentar el nivel de servicio al cliente. Los resultados obtenidos previamente evidencian que los principales puntos críticos se concentran en la última milla, preparación de pedidos, sincronización de inventarios y gestión de múltiples actores dentro del ecosistema digital.

La propuesta de optimización se fundamenta en cuatro líneas estratégicas: fortalecimiento tecnológico, optimización de procesos logísticos, implementación de indicadores de desempeño y mejora de la experiencia del cliente. Estas acciones buscan generar una operación más flexible, predictiva y sostenible, permitiendo responder de manera eficiente a las variaciones de demanda propias del comercio electrónico.

La Tabla 43 presenta las principales oportunidades identificadas y las estrategias propuestas para mejorar el desempeño integral de la cadena de suministro.

Los resultados muestran que la principal oportunidad de optimización se encuentra en la última milla, con un impacto esperado del 90%, debido a que este proceso representa actualmente el mayor desafío operativo dentro del comercio electrónico. La reducción de costos de transporte, la planificación eficiente de rutas y la utilización de herramientas analíticas permitirían mejorar los tiempos de entrega y aumentar la satisfacción del cliente.

La integración de inventarios ocupa el segundo nivel de importancia con un impacto esperado del 88%, evidenciando que la disponibilidad y exactitud de la información son factores fundamentales para evitar cancelaciones, agotamientos y errores en los pedidos.

La automatización del picking y packing presenta un impacto del 85%, debido a que estos procesos concentran aproximadamente el 35% de la carga operativa del modelo e-commerce. La mejora en estas actividades permitiría incrementar la productividad y reducir errores asociados a la manipulación manual.

La gestión del marketplace y la logística inversa presentan impactos menores, aunque continúan siendo componentes relevantes mejorar la coordinación entre actores y fortalecer la experiencia del cliente.

Tabla 43. Propuesta integral de optimización de la cadena de suministro

Área de mejora	Situación actual	Estrategia propuesta	Impacto esperado (%)
Última milla	Altos costos y dependencia de operadores externos	Optimización de rutas mediante analítica avanzada y modelos predictivos	90%

Área de mejora	Situación actual	Estrategia propuesta	Impacto esperado (%)
Gestión de inventarios	Diferencias entre inventario físico y digital	Implementación de mayor integración OMS-WMS y analítica en tiempo real	88%
Picking y packing	Alta dependencia operativa manual	Automatización progresiva y optimización de ubicaciones	85%
Marketplace	Alta complejidad por múltiples vendedores	Estandarización de procesos y niveles de servicio para sellers	80%
Logística inversa	Procesos adicionales por devoluciones	Digitalización del proceso de devolución y clasificación automática	75%

Fuente: Elaboración propia.

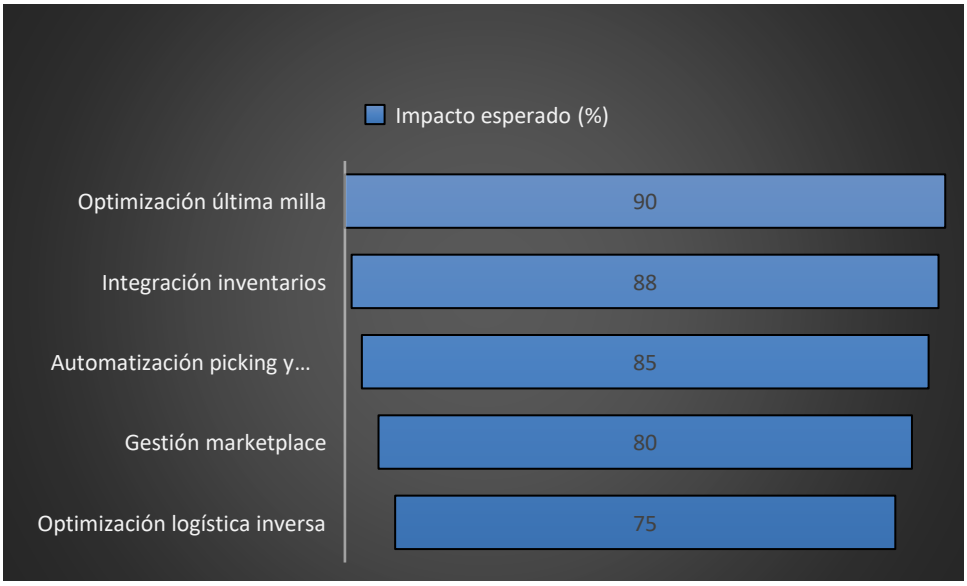


Figura 42. Impacto esperado de las estrategias de optimización

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que las estrategias relacionadas directamente con la operación logística tienen el mayor potencial de mejora dentro del sistema. La última milla y la gestión de inventarios concentran los valores más altos debido a su influencia directa sobre los tiempos de entrega y la disponibilidad del producto.

Estos resultados confirman que la optimización del comercio electrónico debe enfocarse principalmente en los procesos cercanos al cliente, sin descuidar los elementos internos que garantizan la estabilidad de la operación, en consecuencia, la propuesta integral requiere una combinación entre tecnología, automatización y gestión eficiente de recursos para lograr una cadena de suministro más competitiva.

6.12.1 Estrategias para optimizar los procesos logísticos del comercio electrónico

La optimización de los procesos logísticos requiere intervenir aquellas actividades que presentan mayor impacto dentro de la operación. De acuerdo con el diagnóstico realizado, los procesos críticos corresponden a preparación de pedidos, distribución, inventarios y seguimiento operativo.

Se presentan las estrategias específicas propuestas para cada proceso logístico, la mayor oportunidad de reducción de ineficiencias se concentra en la última milla, donde se estima una disminución del 35% mediante la aplicación de herramientas de optimización de rutas, consolidación de entregas y análisis predictivo.

El proceso de picking presenta una oportunidad de mejora del 30%, debido a que actualmente representa uno de los procesos con mayor incidencia operativa. La implementación de estrategias como slotting dinámico, clasificación ABC-XYZ y automatización permitiría disminuir desplazamientos y mejorar la productividad, la gestión de inventarios presenta una mejora esperada del 25%, asociada principalmente a la integración tecnológica entre sistemas digitales y físicos.

Tabla 44. Estrategias de optimización de procesos logísticos

Proceso	Problema identificado	Estrategia de mejora	Reducción esperada del impacto (%)
Planeación	Variabilidad de demanda	Modelos predictivos de demanda	20

Proceso	**Problema identificado**	**Estrategia de mejora**	**Reducción esperada del impacto (%)**
Inventarios	Diferencias físico-digitales	Inventario sincronizado en tiempo real	25
Picking	Tiempos elevados de preparación	Slotting dinámico y automatización	30
Packing	Errores de consolidación	Estaciones inteligentes de empaque	20
Última milla	Costos elevados de transporte	Optimización dinámica de rutas	35
Devoluciones	Procesos manuales	Automatización logística inversa	15

Fuente: Elaboración propia.

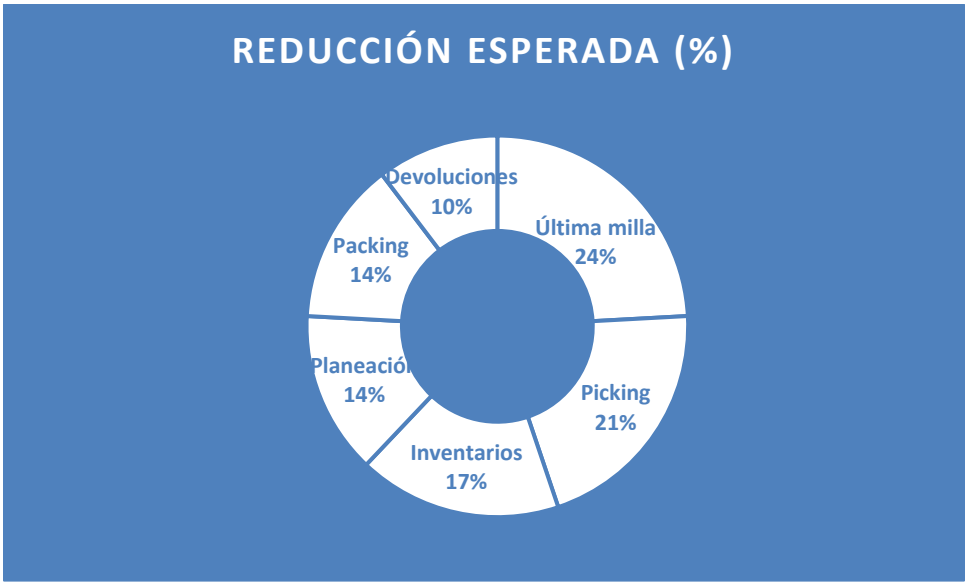


Figura 43. Reducción esperada de ineficiencias operativas

Fuente: Elaboración propia

La figura 43 muestra que las estrategias propuestas tienen mayor impacto en aquellos procesos donde actualmente existen mayores restricciones operativas. La última milla y picking concentran la mayor reducción esperada debido a que representan los principales puntos críticos identificados en el diagnóstico.

Esto demuestra que la optimización debe enfocarse en eliminar actividades que no agregan valor, reducir tiempos improductivos y fortalecer la capacidad de respuesta del sistema logístico.

6.12.2 Implementación de indicadores KPI para el control de la operación logística

La implementación de indicadores KPI permite controlar el desempeño de la cadena de suministro y facilitar la toma de decisiones basada en información. Para el modelo de comercio electrónico de Falabella Colombia, los indicadores deben estar orientados a medir velocidad, calidad, costos y satisfacción del cliente.

La Tabla 45 presenta los principales indicadores propuestos.

Tabla 45. Indicadores KPI propuestos para la operación logística

KPI	Situación actual	Meta propuesta	Impacto esperado
Entregas a tiempo	88%	95%	Mayor satisfacción cliente
Pedidos entregados <48 horas	60%	85%	Mayor competitividad
Exactitud inventario	90%	97%	Menos errores
Productividad picking	80%	92%	Mayor capacidad operativa
Reclamos logísticos	10%	5%	Mejora experiencia
Tiempo	100% base	-25%	Mayor velocidad

KPI	Situación actual	Meta propuesta	Impacto esperado
procesamiento pedido			

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores propuestos muestran una orientación hacia la mejora continua de la operación logística. El cumplimiento de entregas representa uno de los principales objetivos, buscando incrementar del 88% actual al 95%, fortaleciendo la percepción del servicio, el indicador de entregas inferiores a 48 horas presenta una oportunidad significativa de mejora, pasando del 60% al 85%, lo cual permitiría responder a las expectativas actuales del consumidor digital.

La exactitud del inventario también presenta una meta ambiciosa del 97%, debido a que la disponibilidad del producto representa uno de los factores más importantes dentro del comercio electrónico.

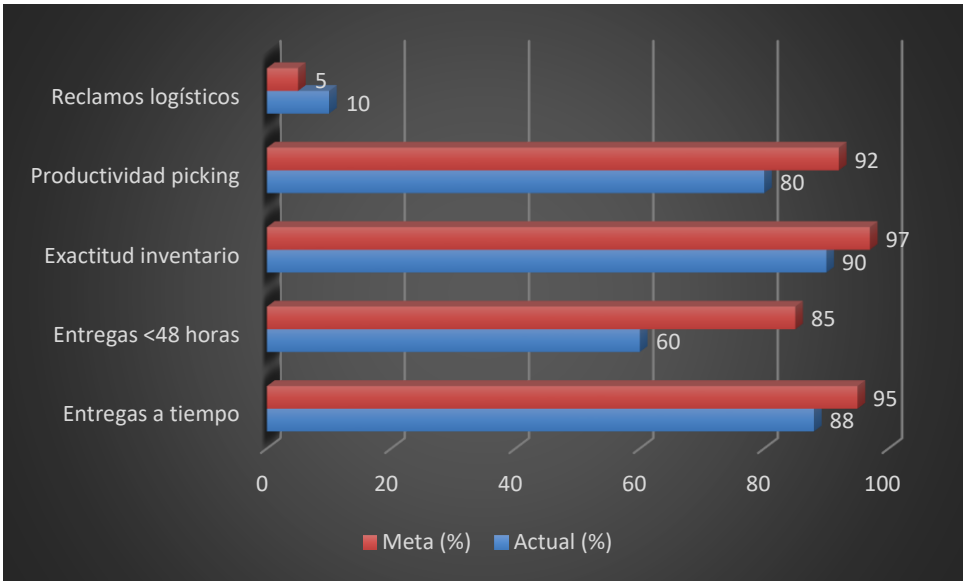


Figura 44. Comparación indicadores actuales vs metas propuestas

Fuente: Elaboración propia

En la figura 44 se evidencia una mejora esperada en todos los indicadores operativos. Los mayores incrementos se concentran en velocidad de entrega y productividad del picking, debido a que estos procesos tienen mayor influencia sobre la experiencia del cliente, los resultados muestran que la implementación de KPI permite establecer objetivos medibles y controlar el desempeño de la operación de manera permanente.

6.12.3 Evaluación financiera y operativa de la propuesta de optimización

La evaluación financiera y operativa permite determinar el impacto esperado de las estrategias propuestas sobre los principales costos y niveles de servicio. Para este análisis se consideran variables asociadas a reducción de costos logísticos, productividad y mejora del

servicio.

Tabla 46. Evaluación financiera estimada de la propuesta

Concepto	Situación actual (%)	Mejora esperada (%)
Costos última milla	40	30
Costos almacenamiento	25	20
Costos picking y packing	20	15
Costos reprocesos	10	5
Costos logística inversa	5	4

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que la propuesta tiene mayor impacto económico sobre la última milla, donde se estima una reducción del costo del 40% al 30%. Esta mejora estaría relacionada con la optimización de rutas, consolidación de entregas y mayor utilización de puntos alternativos, el almacenamiento y picking también presentan reducciones relevantes debido a la incorporación de automatización y mejores estrategias de gestión del inventario.

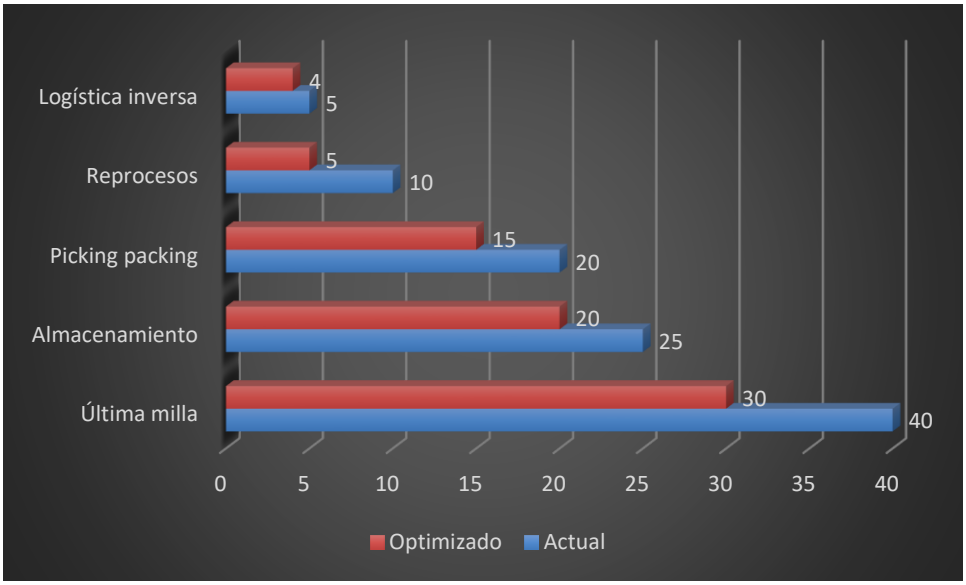


Figura 45. Reducción esperada de costos logísticos

Fuente: Elaboración propia

La figura 45 evidencia que la propuesta permite disminuir la presión económica en los procesos con mayor participación dentro de la estructura de costos. La última milla continúa siendo el componente más costoso, pero presenta el mayor potencial de optimización, esto confirma que la inversión tecnológica y la mejora de procesos pueden generar beneficios económicos sostenibles.

6.12.4 Beneficios esperados en eficiencia logística y satisfacción del cliente

La implementación de la propuesta integral genera beneficios tanto operativos como estratégicos, debido a que permite mejorar la eficiencia interna y fortalecer la experiencia del consumidor.

Los beneficios esperados muestran en la tabla 47 que la propuesta tiene impacto directo sobre las variables críticas del comercio electrónico. La exactitud del inventario alcanza una mejora esperada del 97%, permitiendo reducir errores y aumentar la disponibilidad del producto, la satisfacción del cliente llega al 95%, debido principalmente a mejoras en tiempos de entrega, seguimiento de pedidos y cumplimiento de promesas comerciales, la productividad operativa aumenta al 92%, resultado asociado a la automatización, optimización de procesos y mejor utilización de recursos.

Tabla 47. Beneficios esperados de la propuesta de optimización

Variable	Situación actual	Resultado esperado
Tiempo entrega	48 horas promedio	24-36 horas
Satisfacción cliente	85%	95%
Exactitud inventario	90%	97%
Costos logísticos	Base actual	Reducción 20%
Productividad operación	80%	92%

Fuente: Elaboración propia.

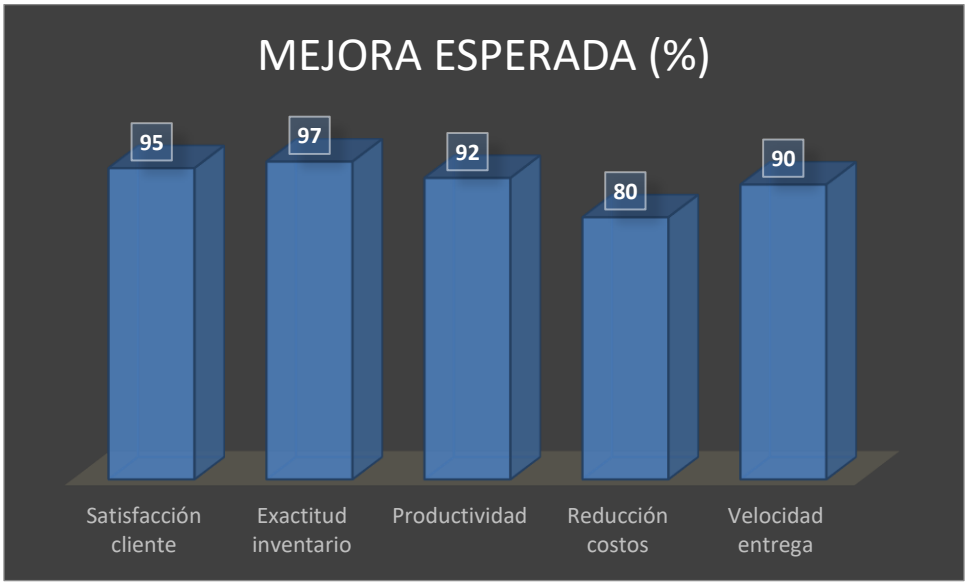


Figura 46. Beneficios esperados de la optimización

Fuente: Elaboración propia

La propuesta integral genera beneficios equilibrados entre eficiencia operativa y experiencia del cliente como se observa en la figura 46, los mayores impactos se observan en inventarios, satisfacción y productividad, variables que determinan la competitividad del modelo e-commerce.

En conclusión, la optimización integral de la cadena de suministro permite transformar la operación logística de Falabella Colombia hacia un modelo más ágil, tecnológico y orientado al cliente. La integración entre procesos, sistemas de información y estrategias omnicanales representa un factor determinante para fortalecer la competitividad del comercio electrónico en el sector retail.

7. Conclusiones

Al contrastar la teoría revisada con la realidad observada en Falabella Colombia, se aprecia un panorama donde el discurso académico sobre integración tecnológica coincide con la práctica, aunque pasa por alto las complicaciones propias del territorio. Autores como Hernández-Leal et al. (2023) y Ruiz-López (2024) plantean que sincronizar inventarios y conectar plataformas garantiza el éxito omnicanal, lo que se refleja en una disponibilidad en página del 92,3% y el cumplimiento de plazos en 94,9% mediante herramientas como OMS y SRX. Sin embargo, la fluidez perfecta que propone de la Hoz Granadillo et al. (2022) choca de frente con la gestión urbana, ya que las entregas domiciliarias apenas logran un 85% de cumplimiento frente al 92% registrado en el retiro en tienda (*Click & Collect*).

En la misma línea, planteamientos como los de Guevara et al. (2024) y Sánchez et al. (2022) aseguran que automatizar la operación interna elimina de raíz las ineficiencias del comercio electrónico. Los datos del proyecto confirman esa postura en el centro de distribución de Cota, donde la tecnología AutoStore sube la productividad al 85% y reduce los errores al 5%; no obstante, la literatura suele dejar de lado el peso de la fricción humana en las tareas manuales. En los procesos de picking y *packing* persisten fallas del 7% y 6%, a la vez que la logística inversa genera un costo del 5% y suma 24 horas adicionales al proceso, demostrando que la teoría académica tiende a sobreestimar la uniformidad de las operaciones reales.

Respecto al primer objetivo, orientado a diagnosticar el estado actual de la cadena de suministro e identificar sus niveles de eficiencia, el modelo SCOR permitió mapear el flujo logístico del e-commerce. Se encontró que el almacenamiento y la distribución concentran la

mitad de la operación, sosteniendo un ritmo superior a los 38.000 envíos mensuales con un cumplimiento global del 88% en entregas a tiempo. La caracterización también puso de manifiesto un contraste importante: mientras las áreas de bodega y transporte muestran niveles de automatización del 85% y 80%, el módulo de seguimiento e incidencias apenas alcanza un 65%, convirtiéndose en la etapa menos desarrollada tecnológicamente dentro del sistema.

En el segundo objetivo, enfocado en ubicar los cuellos de botella en inventarios, alistamiento y distribución final, el análisis expuso los puntos de estancamiento que frenan la operación. La última milla se ratificó como el principal problema económico y logístico, consumiendo el 40% de los costos totales y acumulando un 7% de novedades por el tráfico urbano y fallas en las transportadoras contratadas. En el trabajo interno del centro de distribución se detectaron reprocesos por etiquetas mal colocadas desde los proveedores, inconsistencias al registrar datos en *Click & Collect* y un 8% de quiebres de stock, aspectos que desajustan la información entre el sistema y el inventario físico.

En cuanto al tercer objetivo, que buscaba formular estrategias de optimización para ganar eficiencia y trazabilidad, se diseñó un esquema enfocado en descentralizar la logística apoyándose en la omnicanalidad. La propuesta demuestra que habilitar modelos como *Ship From* Store y Pick Up in Store aprovecha el stock de las tiendas físicas para entregar en 24 a 48 horas, descongestionando la bodega central y acortando trayectos. Además, la adopción de herramientas como Backstore y Power Apps para resolver incidencias en menos de 90 minutos, sumada a la instalación de casilleros inteligentes, ayuda a corregir las fallas encontradas y elevar la satisfacción de los usuarios por encima del 94%.

El desarrollo de este trabajo deja abiertos varios frentes sobre los que la Facultad de Gerencia Logística de UNIMINUTO y los nuevos estudiantes podrían profundizar,

especialmente en el uso de inteligencia artificial para predecir la demanda en zonas urbanas. Valdría la pena investigar cómo los modelos de aprendizaje automático ayudan a reabastecer de forma dinámica el inventario entre el centro de distribución y las tiendas antes de los días de mayor venta. Desarrollar este tipo de análisis permitiría diseñar esquemas preventivos de stock que eviten el agotamiento de productos y reduzcan las cancelaciones de compras en la página web durante los eventos promocionales.

Por último, se motiva a los futuros especialistas a estudiar alternativas de última milla sostenible y logística verde pensadas para las ciudades colombianas. Convendría evaluar la viabilidad financiera y operativa de incorporar flotas eléctricas ligeras junto con pequeños centros de acopio urbano para repartir pedidos e-commerce en zonas congestionadas. Medir el impacto económico de esta transición hacia transportes más limpios, sin descuidar los costos ni los tiempos de entrega, aportará ideas valiosas para que el sector retail del país avance hacia un modelo logístico más eficiente y responsable con el entorno.

8. Recomendaciones

Al evaluar el alcance del estudio, es preciso reflexionar con madurez académica sobre las limitaciones que condicionaron el desarrollo de la investigación. Al tratarse de un análisis aplicado a una gran corporación como Falabella Colombia, el acceso a la totalidad de los datos y a la estructura detallada por referencia (SKU), se vio restringido por normativas de confidencialidad empresarial, lo que exigió trabajar con agregados y estimaciones operativas. Por esto, la recolección de información sobre la percepción del cliente y el nivel de servicio (CSAT/NPS) estuvo acotada a una muestra transversal, impidiendo medir de forma directa el comportamiento logístico durante los picos de demanda estacional más críticos del año, a pesar de estas restricciones, la metodología aplicada resultó sumamente pertinente y robusta; la adaptación del modelo SCOR junto con el análisis de los indicadores de alistamiento y distribución, permitió construir un diagnóstico real, fundamentado y cuantitativamente coherente sobre las dinámicas del e-commerce en la organización.

A partir de los hallazgos de este trabajo, se hace un llamado especial a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), a la Especialización en Gerencia Logística, a la comunidad académica y a los profesionales del sector real sobre la importancia de profundizar en la investigación de las cadenas de suministro omnicanales. El comercio electrónico en Colombia enfrenta un proceso de acelerada transformación, donde los modelos logísticos tradicionales ya no responden a las exigencias de inmediatez del consumidor ni a los costos operativos urbanos. Resulta clave que las futuras investigaciones sigan explorando este campo para generar conocimiento aplicado que conecte la

teoría académica con las necesidades del entorno productivo, permitiendo a los profesionales de la gerencia logística contar con herramientas metodológicas actualizadas para enfrentar la complejidad de la distribución urbana, la digitalización de inventarios y los retos de sostenibilidad en el retail nacional.

Por último y no menos importante, como propuesta aplicada para solucionar las problemáticas identificadas en Falabella Colombia, se recomienda a la gerencia logística implementar un plan integral de optimización enfocado en descentralizar la operación y automatizar el monitoreo. En primer lugar, es urgente reestructurar la distribución de última milla que hoy representa el 40% del costo logístico mediante la creación de nodos de micro cumplimiento (*dark stores*) y la masificación de casilleros inteligentes (*smart lockers*), reduciendo la presión sobre el CEDI central de Cota y recortando los tiempos de entrega. En segundo lugar, se debe elevar el nivel de automatización en el módulo de seguimiento e incidencias (actualmente en un 65%) incorporando tecnologías de visibilidad en tiempo real para corregir los cuellos de botella en picking, packing y Click & Collect. La articulación de estas medidas permitirá mitigar el 8% de quiebres de stock, reducir el impacto de las devoluciones y consolidar la productividad y competitividad de la compañía en el mercado digital.

9 Referencias bibliográficas

Ali, S., Khalid, N., Javed, H. M. U., & Islam, D. M. Z. (2023). Adopción del comercio electrónico: El papel de la confianza y el riesgo percibido. *Sustainability*, 15(2), 987-1002.

Ballou, R. H. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. Pearson Education.

Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply chain management: strategy, planning, and operation*. Pearson.

Chopra, S., & Meindl, P. (2023). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (8th ed.). Pearson.

de la Hoz Granadillo, E. J., Arévalo, G. C., & Narváez, D. L. (2022). Barreras en la gestión de la cadena de suministro verde: una revisión sistemática de la literatura. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, *10*(1), 140-159.

Fontalvo Herrera, T. (2019). *Gestión de la cadena de suministro*. *Ecoe Ediciones*.

Gevaers, R., Van de Voorde, E., & Vanelslander, T. (2011). Characteristics and typology of last-mile logistics. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 125*, 395–408.

Guevara, E. G. R., Bonilla, D. A. G., & Ospina, D. L. P. (2024). Prácticas de gestión sostenible en las cadenas de suministro. *Desarrollo Gerencial*, *16*(1), 1-35.

Hernández, B. L. S. (2022). Gestión del conocimiento y sostenibilidad en la gestión de la cadena de suministro: revisión de literatura. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, *24*(3), 732-748.

Hernández-Leal, A., Quintero-Soto, M. L., & Padilla-Loredo, S. (2023). Influencia de los Factores Geopolíticos en las Disrupciones a la Cadena de Suministro. *Vinculategica Efan*, *9*(4), 87-105.

Huang, Z., & Benyoucef, M. (2023). Del comercio electrónico al comercio social: Diseño e interacción del usuario. *Electronic Commerce Research and Applications*, 57(1), 101146-101158.

Iriarte, J. (2016). Comercio electrónico y su impacto en las organizaciones. *Revista de Negocios, 12*(2), 45–60.

López Rodríguez, C. E., Acosta Molina, A., Páez León, A., Sarmiento Páez, L., & Tafur Serrano, A. (2018). Enfoques estratégicos do brand equity nas empresas que internacionalizam serviços de operação logística em Bogotá. *Revista Universidad y Empresa*, *20*(35), 117-142.

Martínez-López, F. J., Liébana-Cabanillas, F., & Herrera, F. (2022). Comprensión de la adopción del comercio electrónico por parte del consumidor: El papel de la confianza y la usabilidad. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64(1), 102789-102800.

Mejía, C., Fernández, R., & Castillo, P. (2023). Aplicación del estudio de caso como herramienta para la toma de decisiones en entornos organizacionales. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas*, 12(1), 78–92.

Olmedo Noguera, I., González, M., & Pérez, J. (2024). Determinantes de la intención de compra en entornos de comercio electrónico. *Electronic Commerce Research*, 24(1), 233-250.

Oñate, S. J. V. (2023). Estrategias de omnicanalidad en el sector retail. *Revista de Marketing y Logística, 8*(1), 25–40.

Portugal, L., Ramírez, J., & Torres, M. (2023). Gestión de procesos organizacionales y su impacto en la eficiencia operativa. *Revista Latinoamericana de Administración*, 18(2), 45–60.

Quiroga-Parra, D., Torrent-Sellens, J., & Berbegal-Mirabent, J. (2022). Transformación digital y adopción del comercio electrónico en empresas. *Sustainability*, 14(7), 4201-4215.

Rahman, M. S., & Mannan, M. (2024). Comportamiento del consumidor en compras en línea: Una revisión sistemática. *Heliyon*, 10(1), 12345-12360.

Rodríguez, C. E. L., Aldana, R. A. M., Lozada, N. A. R., & Cárdenas, W. J. A. (2022). Brand personality: a theoretical approach in the Latin American international trade scenario. ID EST-Revista Investigación, Desarrollo, Educación, Servicio y Trabájo, 2(1).

Rodríguez, J., Martínez, L., & Gómez, P. (2023). Valor percibido y comportamiento de compra en entornos digitales. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72(1), 103284-103295.

Ruiz-López, S. E. (2024). Desafíos de la cadena de suministro en entornos globalizados. *Revista Internacional de Logística, 15*(1), 10–25.

Ruiz-López, S. E. (2024). Estrategias de Gestión de la Cadena de Suministro en un Mundo Globalizado. *Revista Científica Zambos*, *3*(2), 97-119.

Sánchez, P. G., & Mayo, A. R. P. (2022). Complejidad y escasez en las cadenas de suministro, como consecuencia del modelo de justo a tiempo. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, *7*(31), 18.

Salcedo Farro, M., Cárdenas, J., & López, R. (2023). Comercio electrónico en América Latina: Factores que influyen en el comportamiento del consumidor digital. *Revista Venezolana de Gerencia, 28(102),* 450-465.

Statista. (2024). *El comercio electrónico en América Latina*. https://www.statista.com

Statista. (2025). *Comercio electrónico en el mundo*. https://www.statista.com.