

Gestión de preparación de pedido y su incidencia en los costos logísticos – Caso comercial ABC

Order picking management and its impact on logistics costs - ABC Business Case

A gestão da preparação de encomendas e o seu impacto nos custos logísticos - Business Case ABC

Valladares Guamán César Augusto¹
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
cesarvalladares@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5291-9217>



Rivera Uribe Dayana Michelle²
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
michelleriverauribe@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-1587-4817>



García Romero Miriam Isabel³
Unidad Educativa Juan Eulogio Paz y Miño
miriam.garcjar@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-1766-4487>



Toapanta Pauta Verónica Andrea⁴
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
veronicatoapanta@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5313-9602>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE2/1046>

Como citar:

Valladares, C, Rivera, D, Garcia, M. & Toapanta, V. (2025). Gestión de preparación de pedido y su incidencia en los costos logísticos – Caso comercial ABC. Código Científico Revista de Investigación, 6(E2), 533-545.

Recibido: 10/07/2025

Aceptado: 04/08/2025

Publicado: 30/09/2025

Resumen

La presente investigación pretende estipular un análisis de la preparación de pedido y su efecto en los costos logísticos de una microempresa del sector comercial, la indagación se efectuó mediante un enfoque mixto, de tipo exploratorio, descriptivo y correccional. El muestreo fue no probabilístico, Se aplicó una ficha de observación, entrevista y encuesta que permitió recabar información que se contrastó con la inducción de una matriz de indicadores, obteniendo además el coeficiente de correlación de Pearson. Se aplicó el modelo de cálculo de diagramas de flujo para cuantificación de costos. Entre los principales hallazgos se identificó factores que afectan significativamente al Comercial ABC, como son la falta de un sistema automatizado de gestión de inventarios, carencia de espacio de almacenamiento, bajo nivel de capacitación al personal. El coeficiente de correlación de Pearson fue de $-0,739956884$. Los costos del proceso actual de preparación de pedido fueron de 688,46 dólares y el propuesto de 670 dólares, logrando un ahorro mensual significativo y un incremento sustancial de la eficiencia en relación a las repeticiones operativas diarias.

Palabras clave: Preparación de pedido, Costos, Flujograma, Eficiencia, Logística.

Abstract

This research aims to stipulate an analysis of order preparation and its effect on the logistics costs of a micro-enterprise in the commercial sector. The inquiry was carried out using a mixed approach, exploratory, descriptive and corrective. The sampling was non-probabilistic. An observation form, interview and survey were applied, which allowed collecting information that was contrasted with the induction of a matrix of indicators, also obtaining the Pearson correlation coefficient. The flowchart calculation model for cost quantification. Among the main findings, factors that significantly affect ABC Commercial were identified, such as the lack of an automated inventory management system, lack of storage space, low level of staff training. The Pearson correlation coefficient was -0.739956884 . The costs of the current order preparation process were \$688.46 and the proposed process was \$670, achieving significant monthly savings and a substantial increase in efficiency compared to daily operational repetitions.

Keywords: Order picking, Costs, Flowchart, Efficiency, Logistics.

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo estipular uma análise da preparação de pedidos e seu efeito nos custos logísticos de uma microempresa do setor comercial. A pesquisa foi realizada utilizando uma abordagem mista, exploratória, descritiva e corretiva. A amostragem foi não probabilística. Foi aplicado um formulário de observação, entrevista e questionário, que permitiu coletar informações que foram contrastadas com a indução de uma matriz de indicadores, obtendo também o coeficiente de correlação de Pearson. Foi aplicado o modelo de cálculo de fluxograma para quantificação de custos. Entre as principais descobertas, foram identificados fatores que afetam significativamente a ABC Comercial, como a falta de um sistema automatizado de gerenciamento de estoque, falta de espaço de armazenamento, baixo nível de treinamento da equipe. O coeficiente de correlação de Pearson foi de $-0,739956884$.

Os custos do processo atual de preparação de pedidos foram de \$ 688,46 e o processo proposto foi de \$ 670, alcançando economias mensais significativas e um aumento substancial na eficiência em comparação com as repetições operacionais diárias.

Palavras-chave: Separação de pedidos, Custos, Fluxograma, Eficiência, Logística.

Introducción

Mazamba et al., (2023), manifiesta que la preparación de pedidos es un aspecto clave para que una empresa comercial funcione de manera eficiente y efectiva. Este proceso tiene un gran impacto en las ventas y en el éxito general del negocio. Preparar un pedido implica recoger, empaquetar y enviar los productos que los clientes han solicitado. Es una etapa más importante, porque cualquier retraso, error o problema en este proceso puede afectar la satisfacción del cliente y, al final, el rendimiento de la empresa. Una característica clave de la preparación de pedidos es la eficiencia en el proceso de picking, que implica seleccionar y reunir los productos solicitados por los clientes de manera rápida y precisa. Este proceso es fundamental para cumplir con los tiempos de entrega y garantizar la satisfacción del cliente. (Jiménez y Gómez, 2014).

Díaz et al., (2014), señala que la preparación de pedidos se organiza de diversas formas para hacer el proceso más eficiente y preciso. Se puede clasificar según el flujo de trabajo, desde la selección individual de artículos hasta la agrupación de pedidos en grandes lotes. También se toman en cuenta las estrategias de movimiento, como trabajar en zonas específicas o por lotes, y se utilizan tecnologías como sistemas automatizados o guías de luz para facilitar la recolección. Estas opciones permiten ajustar el proceso a las necesidades y mejorar tanto la rapidez como la precisión en la entrega. La preparación de pedidos es un proceso clave en la cadena de suministro que influye directamente en la experiencia del cliente (Piña, 2012).

Gómez et al., (2023), menciona que al analizar los costos relacionados con la preparación de pedidos en la gestión logística es vital para que el negocio funcione de manera

eficiente. Tener información clara y confiable sobre cómo se realizan estos procesos permite enfocar mejor los esfuerzos y optimizarlos, lo que puede llevar a una mayor eficiencia en las operaciones. Estrada et al., (2010), considera que los costos logísticos son los gastos que se generan al mover y almacenar productos, y son clave para que la empresa funcione de manera efectiva. Es importante asegurarse de que los productos estén disponibles y que se invierta adecuadamente en estos procesos, ya que esto permite ofrecer un servicio al cliente rápido y eficiente. En este sentido, un buen control de inventarios y la gestión de los costos logísticos son fundamentales para saber cuán bien estamos satisfaciendo la demanda de nuestros productos. Para Ramos et al., (2022), los costos logísticos implican desembolsos que una empresa u organización incurre para ofrecer un nivel adecuado de servicio a sus clientes. Para Suárez et al., (2016), los costos logísticos son esenciales en la gestión de la cadena de suministro y abarcan gastos como transporte, almacenamiento y manipulación de inventarios, que afectan directamente el precio final al consumidor. Coronel et al., (2020), expone la importancia de diversas categorías en el ámbito de los costos logísticos, En primer lugar, están los costos de transporte que refiere a lo que invierte en llevar la mercadería al consumidor final. Luego, los desembolsos efectuados por la gestión de inventario, que no solo abarca los gastos de mantenimiento sino también aspectos como la mano de obra y el mantenimiento del local. Por último, están los costos de procesamiento de pedidos que incluyen todo lo necesario para recibir y cumplir con las solicitudes de los clientes.

Metodología

La investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, de tipo descriptivo, correlacional y transversal. Se aplicó observación, entrevistas, además se efectuó la inducción de indicadores para cuantificar el impacto de las variables de estudio y estipular el coeficiente de correlación de Pearson. Se implementó el modelo de cálculo de costos logísticos por medio de flujograma

de procesos propuesto por Valladares (2023), El cual determina los tiempos de procesos y las erogaciones por tiempos de ejecución y participación de responsables de cada actividad.

Resultados

Ficha de observación

Tabla 1.
Ficha de observación

Lugar	Santo Domingo de los Tsáchilas	Evento/Proceso observado			
Hora de inicio	14:00	Código de registro de observación			
Hora final	14:30				
N° de aspectos a observar	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
El comercial cuenta con vehículos propios				X	
El personal está calificado para la manipulación del producto		X			
El comercial establece una tarifa fija para el envío de las mercancías				X	
Se elabora reportes de entrega	X				
La zona que es destinada a la preparación de pedidos es adecuada	X				
Se realiza un control adecuado de inventario	X				
El embalaje del producto es adecuado para el transporte	X				
Se realiza verificación antes de su envió	X				
El personal recibe capacitación continua sobre el proceso de preparación de pedidos			X		
Se han presentado retrasos a la entrega de productos				X	

Nota: Los datos fueron recabados de una microempresa (ABC). La verificación fue in situ

Desarrollo de entrevista

Tabla 2.
Entrevista

Pregunta	Argumento	Análisis
¿Cómo describiría el proceso actual de la preparación de pedidos?	El proceso actual de preparación de pedidos es bastante sencillo ya que contamos con un sistema organizado que facilita el flujo de trabajo. Desde que se recibe el pedido, todo el proceso está estructurado de manera que cada etapa fluye sin interrupciones. Además, la distribución de los productos en el almacén está diseñada para minimizar los tiempos de recorridos, lo que agiliza la labor del personal	El proceso actual de preparación de pedidos se destaca por su simplicidad y eficiencia resultado de un sistema bien organizado que optimiza el flujo de trabajo.
¿Cómo ha evolucionado el proceso de preparación de pedidos en los últimos años? ¿Qué cambios significativos se ha implementado?	Con el paso del tiempo, el proceso de preparación de pedidos ha evolucionado con la implementación de nuevas tecnologías. Sin embargo, un aspecto que aún representa un desafío es la correcta organización de la bodega. La falta de espacio y una disposición no óptima de los productos puede dificultar la eficiencia del proceso.	El proceso de preparación de pedidos ha experimentado una evolución notable en los últimos años debido a la implementación de nuevas prácticas que ha optimizado la eficiencia.
¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el comercial en relación con la preparación de pedidos y costos logísticos?	Uno de los principales desafíos es la limitada capacidad de almacenamiento, lo que genera desorden en las bodegas y dificulta la localización rápida de los productos.	La limitada capacidad de almacenamiento afecta negativamente la eficiencia del proceso de preparación de pedidos, intercambiando los costos logísticos y los tiempos de operación
¿Cuáles considera que son los principales costos logísticos asociados a la preparación de pedido del comercial?	Uno de los principales costos logísticos es adquirir camiones de menor capacidad para que puedan ingresar al almacén y retirar los pedidos, debido las restricciones de circulación.	Esto incrementa los costos de transporte, ya que los camiones más pequeños requieren de más viajes por lo cual aumentan los costos logísticos.
¿Qué porcentaje de costo logístico está relacionado directamente con la preparación de pedido?	El 5% de los costos logísticos está relacionado con la preparación de pedidos.	Aunque el porcentaje representa un porcentaje bajo sigue siendo un componente importante dentro de los costos generales.
¿Cómo afectan los errores en la preparación de pedidos, como productos equivocados o incompletos, al costo operativo del	Aumenta los costos operativos al requerir retrabajos, devoluciones y gestión adicional para corregir errores	Aunque el porcentaje de errores puede ser bajo, cada error genera costos adicionales y afecta la satisfacción del cliente

comercial?

¿Cuáles son las principales oportunidades que identifica para optimizar el proceso de preparación de pedido?

Una de las principales oportunidades para optimizar el proceso de preparación de pedidos es mantener el stock de mercadería siempre disponible y bien gestionado, lo que evita retrasos y garantiza la continuidad del flujo de trabajo.

Al mantener en stock la mercadería siempre disponible y bien gestionado es una oportunidad clave para optimizar el proceso de preparación. Al tener los productos necesarios siempre disponibles, se minimizan los tiempos de espera y se aumenta la eficiencia operativa

¿Qué estrategias implementaría para reducir los costos logísticos del comercial, sin comprometer la calidad del servicio al cliente?

Una estrategia clave para reducir los costos logísticos sin afectar la calidad del servicio al cliente es tener bodegas debidamente clasificadas y etiquetadas. Esta organización mejora la eficiencia en el proceso de preparación de pedidos, al reducir los tiempos de localización y picking, lo que aumenta la productividad y disminuye los errores.

Esta organización eficiente de los productos permite reducir significativamente los tiempos de localización y picking ya que los trabajadores pueden acceder rápidamente a los artículos que necesitan, lo que acelera todo el proceso de preparación de pedidos.

Nota: La entrevista se realizó al Gerente de la empresa, fue de tipo estructurada

Aplicación de indicadores logísticos y coeficiente de correlación

Tabla 3.
Análisis de indicadores logísticos

DIARIO	COSTOS DE PREPARACIÓN DE PEDIDO DIARIO	EFICIENCIA EN LA PREPARACIÓN DE PEDIDO DIARIA %	OBSERVACIÓN: Pedidos realizados / Total de pedidos (60)
1	22	96,67%	E= 58/60
2	24	80,00%	E=48/60
3	26	70,00%	E=42/60
4	23	91,67%	E=55/60
5	25	88,33%	E=53/60
6	27	81,67%	E=49/60
COEFICIENTE DE PEARSON		-0,739956884	

Nota: Relación entre costo logístico y eficiencia en la Preparación de pedidos Diarios de la empresa ABC

$$\text{Eficiencia} = 58 (\text{Pedidos realizados}) / 60 (\text{Total de pedidos}) * 100$$

$$\text{Eficiencia} = 96,67\%$$

El coeficiente de correlación de Pearson calculado es de -0,739956884 lo que indica que la relación entre las variables analizadas es inversa. Esto significa que, a medida que los costos se incrementan, la eficiencia tiende a disminuir.

Aplicación del modelo de cálculo de costos logísticos propuesto por Valladares (2023).

Tabla 4
Costo por remuneración por minuto según los responsables del proceso de preparación de pedido

N	RESPONSABLE	REMUNERACIÓN MENSUAL	COSTO REMUNERACIÓN POR MINUTO
2	Vendedor de mostrador	470	0,041
3	Cajera	550	0,048
4	Bodeguero	470	0,041

Nota: Investigación de campo, Información recabada de la empresa - Comercial ABC

Tabla 5
Costos logísticos por actividad

N	COSTOS LOGÍSTICOS	COSTO MENSUAL	COSTO LOGÍSTICO POR MINUTO
1	Costo de almacenamiento	80	0,007
2	Costo de preparación de pedido	70	0,006
3	Costo de traslado interno del producto	50	0,004
TOTAL			0,017

Nota: Investigación de campo, Información recabada de la empresa - Comercial ABC

Tabla 6
Cálculo de costos logísticos por minuto

RESPONSABLE	COSTO REMUNERACIÓN RESPONSABLES	COSTOS LOGÍSTICOS	COSTO TOTAL POR MINUTO
Vendedores de mostrador	0,041	0,017	0,058
Caja	0,048	0,017	0,065
Bodeguero	0,041	0,017	0,058

Nota: Investigación de campo, Comercial ABC

EMPERSA ABC		PREPARACIÓN DE PEDIDO			TIEMPO MIN	COSTO POR MINUTO	COSTO TOTAL	OBSERVACIÓN
Tiempo Minutos:	13							
Costo Total:	0,78							
PASO	ACTIVIDAD	Vendedor de mostrador	Bodeguero	Cajera				
1	Elaboración de nota de pedido				2	0,058	0,12	
2	Verificación de existencias en físico - ¿Existe el inventario para proceso de preparación?				5	0,058	0,29	Inventario no actualizado en tiempo real, ocasiona demoras en la constatación de productos.
3	Consolidación de productos				2	0,058	0,12	
4	Entrega de producto al cliente				1	0,058	0,06	
5	Cobro y emisión de factura				3	0,065	0,20	Se realiza en forma manual
TOTAL					13		0,78	
					Repeticiones por día		37	
					Costo por día		28,69	
					Costo por mes		688,46	

Figura 1. Flujograma del proceso de preparación de pedido Actual de la empresa Comercial ABC

Nota: El flujograma contiene los costos por minuto de cada actividad, las repeticiones máximas del proceso, e información de los puntos de inflexión que pueden retroalimentarse.

El proceso de preparación de pedidos se estructura de actividades que permiten realizar 37 repeticiones diarias. Esto genera un costo de 27,92 por día y 688,46 mensuales. La mayor parte de costo se distribuye a la verificación de inventario debido a la falta de un sistema en tiempo real y la emisión de la factura porque se realiza de manera manual, lo que incrementa tiempo y esfuerzo operativo.

Flujograma de procesos propuesto:

EMPERSA ABC		PREPARACIÓN DE PEDIDO		TIEMPO MIN	COSTO POR MINUTO	COSTO TOTAL
Tiempo Minutos:	13					
Costo Total:	0,47					
PASO	ACTIVIDAD	Vendedor de mostrador	Bodeguero			
1	Elaboración de nota de pedido			2	0,058	0,12
2	Verificación de existencias en físico - ¿Existe el inventario para proceso de preparación?			2	0,058	0,12
3	Consolidación de productos			2	0,058	0,12
4	Entrega de producto al cliente			1	0,058	0,06
5	Cobro y emisión de factura			1	0,058	0,06
TOTAL				8		0,47
				Repeticiones por día	60	
				Costo por día	27,92	
				Costo por mes	670,00	

Figura2. Flujograma del proceso de preparación de pedido Propuesto de la empresa Comercial ABC
 Nota: El flujograma contiene los costos por minuto de cada actividad, las repeticiones máximas del proceso, e información de los puntos de inflexión que pueden retroalimentarse.

La implementación de un software como Odoo puede ser muy favorable el proceso de preparación de pedidos puede automatizar tareas clave y reducir el tiempo de operación.

Actualmente la verificación de inventarios comprende por constataciones manuales lo cual consume un tiempo de 5 minutos, un sistema de control eliminaría el margen de error, permitiendo una gestión más precisa y eficiente en el inventario. Asimismo, la digitalización de tareas de notas de pedido y facturas tendría un cambio drástico en la dinámica del proceso.

Tabla 7
Ahorro generado

DETALLE	COSTO MENSUAL	DETALLE	REPETICIONES DIARIAS DEL PROCESO
Proceso Actual	688,46	Proceso Actual	37
Proceso Propuesto	670,00	Proceso Propuesto	60
AHORRO MENSUAL	18,46	INCREMENTO DE EFICIENCIA	38,46%
AHORRO ANUAL	221,54		

Nota: Investigación de campo, Comercial ABC

Discusión

Los resultados obtenidos determinan una relación importante respecto al proceso de preparación de pedidos y costos logísticos. El coeficiente de correlación de Pearson muestra una tendencia inversa, este hallazgo concuerda con diversas investigaciones efectuadas anteriormente y denota un sentido lógico del comportamiento de dichas variables. Gomes, et. al., (2023) refiere que los costos incrementales son el resultado de la disminución de la eficiencia de las actividades operativas. Por cuanto, es necesario generar una evaluación y retroalimentación continua de las erogaciones y procesos logísticos.

El diagrama de flujo actual indica como punto de inflexión varios inconvenientes en la constatación física de los productos y por consiguiente un aumento de los tiempos del proceso de preparación de pedidos. Si bien es cierto en el ámbito operativo los tiempos innecesarios generan costos elevados por cuanto optimizar los procesos logísticos resulta esencial para el negocio.

Un factor de relevancia es el incremento de repeticiones óptimas del proceso propuesto de preparación de pedido, esta estrategia operativa se logra minimizando tiempos de ejecución mediante la inversión en automatización, mejorando la eficiencia y disminuyendo costos, Estos hallazgos se contrastan con los expuestos por Valladares (2024), el cuál determina mecanismos

de ahorro mediante la retroalimentación y reestructuración de las actividades secuenciales que integran un proceso logístico.

Conclusión

Con base a los resultados obtenidos, se identificó varios factores que afectan significativamente a la microempresa, de los cuales destacan la carencia de un sistema automatizado de gestión de inventarios, bajo nivel de inversión en capacitación al personal. La limitada capacidad de almacenamiento afecta significativamente la eficiencia del proceso de preparación de pedido.

El coeficiente de correlación de Pearson fue de $-0,739956884$, lo que indica una relación inversa entre las variables, Esta tendencia concuerda con los parámetros de tratamiento de costos, puesto a medida que los desembolsos logísticos se incrementan, la eficiencia operativa del proceso tiende a disminuir.

Mediante la inducción de flujograma se estipuló que los costos del proceso actual de preparación de pedido fueron de 688,46 dólares, no obstante, se estructuró un diagrama como parte de una propuesta de mejoramiento, el mismo que implica un costo mensual de 670 dólares, logrando un ahorro significativo de 18,46 dólares mensuales y 221,54 dólares anuales. De igual forma se evidenció un incremento sustancial de la eficiencia en relación a las repeticiones operativas diarias, en un 38,46%.

Como factor adicional para mejorar el proceso de preparación de pedido y reducir costes logísticos en el Comercial ABC se deberá implementar un software Odoos para la gestión logística. Esta solución permitirá la optimización en las tareas importantes como la gestión de almacenamiento y control inventarios, reduciendo el tiempo de preparación de pedidos y minimizando el riesgo de errores.

Referencias bibliográficas

- Coronel, K., Campoverde, A., Romero, C., & Jiménez, J. (2020). Optimización de los costos logísticos de comercializadores de GLP en Azuay-Ecuador . *Economía y Negocios* , 11(2), 130-142. doi:<http://revistas.ute.edu.ec/index.php/economia-y-negocios>
- Díaz, E., Arias, J., & Lamos, H. (2014). Mejoramiento de los procesos logísticos de almacenamiento y preparación de pedidos en una empresa del sector textil colombiano. *Dyna*, 81(186), 267-275.
- Estrada, S., Restrepo, L., & Ballesteros, P. (2010). Análisis de los costos logísticos en la administración de la cadena de suministros. *Scientia et Technica*, 2(45), 272-277.
- Gomes, A., Godoy, R., & Valladares, C. (2023). Preparación de pedidos y su incidencia en las ventas de la empresa Danés Santo Domingo 2023. *South Florida Journal of Developmen*, 2023-2032. doi:<https://doi.org/10.46932/sfjdv4n5-014>
- Gomez, A., Godoy, R., & Valladares, C. (2023). Preparación de pedidos y su incidencia en las ventas de la empresa Danés Santo, 2023. *South Florida* , 4(5), 2023-2032.
- Jiménez, M., & Gómez, E. (2014). Mejoras en un centro de distribución mediante la simulación de eventos discretos. *Industrial Data*, 17(2), 143-148.
- Mazamba, L., Robalino, A., & Aguilar, B. (2023). La preparación de pedidos y su incidencia en las ventas de la Empresa Comercial Vargas, Santo Domingo, 2023. *Revista G-ner@ndo*, 4(2), 75 – 85.
- Piña, J. (2012). Determinación de la cantidad económica de pedido en una empresa cauchera venezolana aplicando la técnica LIMIT. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 3(9), 61-72.
- Ramos, E., Villamizar, J., & Ramírez, L. (2022). Análisis descriptivo en costos logísticos de distribución urbana de alimentos, el corredor vial calle 13. *Inventum*, 17(33), 55-70. doi:10.26620/uniminuto.inventum.17.33.2022.55-70
- Suárez, N., & Chinchilla, Y. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro . *Cuaderno de contabilidad*, 17(44), 377-420.
- Valladares, C. (2023). Modelo de cálculo de costos logísticos, mediante la representación de diagramas de flujo para las microempresas ecuatorianas. *South Florida Journal of Development*, 313-322. doi: 10.46932/sfjdv4n1-022