



**Logística y Cadena de Suministro**

# **Inventarios**

Unidad: **Métricas de la Cadena de Suministro**

Área Académica: **Licenciatura en Ingeniería Industrial**

**Profesores:** Dr. Rafael Granillo Macías  
Dr. Isidro Jesús González Hernández  
Dra. Francisca Santana Robles

**Periodo:** julio – diciembre 2022



## Resumen

Con el propósito de evaluar y medir el estado actual de la cadena de suministro, los indicadores claves de desempeño representan un factor de relevancia para la administración de las organizaciones. Las métricas relacionadas con los inventarios apoyan al monitoreo y toma de decisiones sobre aspectos como la rotación y la calidad de los insumos que son ofertados hacia el cliente final. En esta presentación se muestran las métricas sobre inventario que impactan el desempeño de la logística en el almacén dentro de las operaciones de la cadena de suministro.

Palabras clave: métricas, inventario, cadena de suministro, logística

## Abstract

With the purpose of evaluating and measuring the current state of the supply chain, the key performance indicators represent a relevant factor for the management of organizations. The metrics related to inventories support monitoring and decision-making on aspects such as rotation and the quality of the supplies that are offered to the final customer. This presentation shows the inventory metrics that impact the performance of warehouse logistics within supply chain operations.

Keywords: metrics, inventory, supply chain, logistics



La adecuada selección de métricas de desempeño para las operaciones de la empresa permite lograr mejoras en la logística. De manera particular, el análisis de los indicadores enfocados a los inventarios se consideran dentro de las principales métricas para la evaluación de la cadena de suministro.

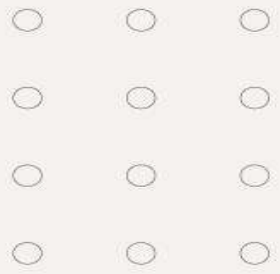
# Introducción





# Contenido

1. Inventario
2. Rotación de inventario
3. Índice de calidad del inventario
4. Rotación del inventario ajustado al nivel de servicio al cliente
5. Conclusiones
6. Referencias



# Inventario

Los inventarios representan el principal recurso para otorgar un adecuado servicio al cliente, sin embargo, la organización debe realizar una correcta evaluación con el propósito de alcanzar un balance entre el nivel de inventario y el nivel de servicio que se desea otorgar al cliente. Para lograr medir el abastecimiento, el indicador de inventarios es una métrica que evalúa en términos económico el desempeño de la cadena de suministro.



Las métricas de la cadena de suministro en los inventarios incluyen:



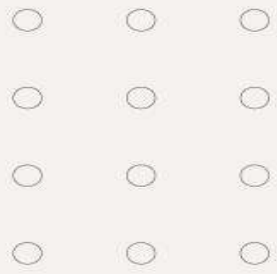
**Rotación de inventario**



**Índice de calidad del inventario**



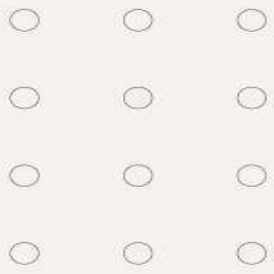
**Rotación del inventario ajustado al nivel de servicio al cliente**



## Rotación de inventario

Indica el número de veces en que el inventario cambia, se renueva o “rota” durante un año. Particularmente, este indicador utiliza el nivel de inventario promedio y el costo anual de ventas.





# Formula

*En términos económicos (\$)*

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Costo de ventas anualizado (\$)}}{\text{Valor del inventario en el periodo (\$)}}$$





## Ejemplo

La empresa Maquilas Zebra facturo \$ 850,000 en ventas, con \$300,000 en costo de ventas. Si el inventario se calculo al inicio del periodo en \$55,000 y se cerro en \$ 65,000. ¿Cuál fue su rotación de inventario?

# Solución

Costo de venta anualizado (\$)

**\$ 300,000**

Valor del inventario en el periodo(\$)

**\$ 60,000** (  $(55,000 + 65,000 / 2)$  )

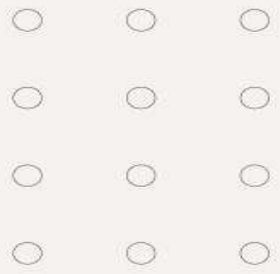
$$\frac{\text{Inventario Inicial} + \text{Inventario Final}}{2}$$

*Inventario promedio*

**Rotación de inventario**

$$= \frac{\$300,000}{\$60,000} = \underline{\underline{5}}$$

*Esto indica que durante el periodo de ventas, la empresa Zebra alcanzo una rotación de inventario de 5 veces*



## Índice de calidad del inventario

Este indicador calcula la diferencia de las ordenes realizadas por el cliente y las ordenes no entregadas por falta de inventario entre el valor total del producto que ordeno el cliente





# Formula

*En términos económicos  
(\$)*

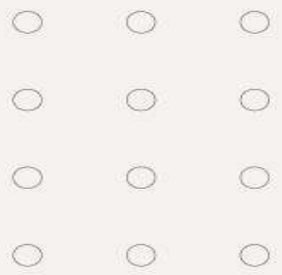
$$\text{Indice de calidad del inventario} = \frac{\text{Valor de lo que el cliente ordeno ($) - Valor de no surtido por falta de inventario ($) }{\text{Valor de lo que el cliente ordeno ($)}}$$



## Ejemplo

Una maquila de ropa recibió un pedido por 1,000 playeras a un precio de venta de \$25. Por diferentes fallas en el suministro, la empresa entregó solo 800 playeras al cliente.

¿Cuál fue el índice de calidad del inventario?



# Solución

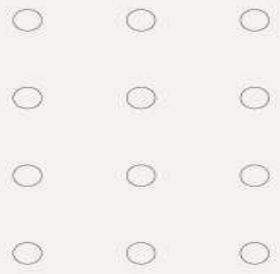
Valor de lo que el cliente ordeno **\$ 25,000**

Valor de no surtido por falta de inventario **\$ 5,000**



**Indice de calidad del servicio** = 
$$\frac{\$ 20,000}{\$ 25,000} = \underline{\underline{0.8}}$$

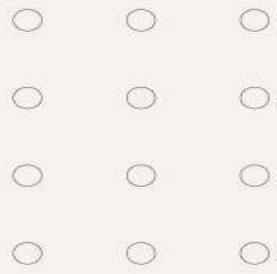




## Rotación del inventario ajustado al nivel de servicio al cliente

Este indicador mide la relación de la rotación de inventarios y el índice de calidad de los inventarios





# Formula

$$\text{Rotación del inventario ajustado al nivel de servicio al cliente} = \text{Rotación de inventarios} \times \text{Índice de calidad de los inventarios}$$





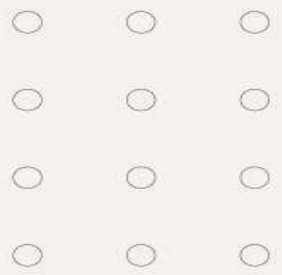
## Ejemplo

Considerando los siguientes indicadores de la empresa DJI.

Rotación de inventario: 4 veces

Índice de calidad de los inventarios: 0.85

¿Cuál es la rotación del inventario ajustada al nivel de servicio al cliente?



# Solución

Rotación de inventario

4

Índice de calidad de los inventarios

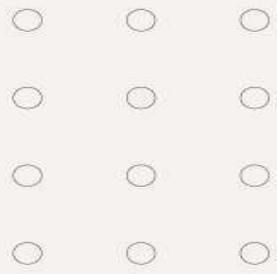
0.85



**Rotación del inventario ajustado  
al nivel de servicio al cliente**

$$= 4 \times 0.85 = \underline{3.4}$$





# Conclusiones

La medición de indicadores representan un elemento clave para mejorar el desempeño de la cadena de suministro.

En particular, el inventario se encuentra presente en múltiples procesos y operaciones logísticas, por lo cual este debe ser administrado de forma eficiente en la empresa.





# Referencias

Flores, F.J (2004). Medición de la efectividad de la cadena de suministro. Panorama Editorial

Bowersox, D. J., Closs, D. J. & Bixby Cooper, M. (2006). Supply Chain Logistics Management. New York: McGraw-Hill/Irwin

The background is a vibrant orange color, overlaid with a complex pattern of darker orange geometric shapes. These shapes include large circles, semi-circles, and rectangular blocks, some of which are partially overlapping. In the corners and between the larger shapes, there are smaller, lighter orange rectangular areas containing grids of small white dots. The overall aesthetic is modern and graphic.

**LAEH**®