



Disponible en www.sciencedirect.com

www.cya.unam.mx/index.php/cya

Contaduría y Administración 61 (2016) 499–513



www.contaduriayadministracionunam.mx/

Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario

Lead time demand variability, safety stock and the inventory cost

Juan Manuel Izar Landeta^{a,*}, Carmen Berenice Ynzunza Cortés^b
y Orlando Guarneros García^a

^a Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

^b Universidad Tecnológica de Querétaro, México

Recibido el 19 de noviembre de 2014; aceptado el 10 de abril de 2015

Disponible en Internet el 27 de marzo de 2016

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo analizar los efectos que la variabilidad de la demanda del tiempo de entrega tiene sobre las existencias de seguridad y el costo del inventario de artículos. El análisis se aplica a 2 productos para los cuales se tiene información, uno con distribución normal de la demanda del tiempo de entrega y el otro con distribución uniforme. Los costos analizados son el de mantenimiento del inventario de seguridad y el de los faltantes que hay cuando la demanda de los consumidores supera las existencias. El inventario de seguridad se establece en aquel valor que minimice la suma de los 2 costos antes comentados, luego se analiza cómo afecta a este valor la variabilidad de la demanda. Los resultados han sido similares para los 2 productos analizados. Con más variabilidad de la demanda, las existencias de seguridad aumentan de manera lineal, sin que se modifique este comportamiento en caso de variar la estructura de los costos de mantenimiento y faltantes. Asimismo, con más variabilidad de la demanda el costo mínimo local aumenta, en mayor grado para el artículo con distribución normal. El nivel de servicio de costo mínimo se localiza en un valor por debajo del 100% para ambos artículos: 94.5% para el de distribución normal y 96% para el de

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jmizar@uaslp.mx (J.M. Izar Landeta).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.11.008>

0186-1042/Derechos Reservados © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

distribución uniforme. Para los 2 artículos se ha dado una relación inversa entre el nivel de servicio de costo mínimo y la razón del costo de mantenimiento y faltantes.

Derechos Reservados © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

Códigos JEL: L11; L23

Palabras clave: Inventario de seguridad; Demanda del tiempo de entrega; Variabilidad de la demanda; Nivel de servicio; Costos del inventario

Abstract

The objective of this research is to investigate the impacts of the lead-time demand variability on the safety stock and the inventory cost.

The analysis is applied to two products for which data is available, one with a normal distribution of lead time demand and the other with uniform distribution. The costs analyzed are the safety stock maintenance and the shortages when the consumer demand exceeds availability.

The safety stock is set at the value that minimizes the sum of the two previously mentioned costs and is then analyzed how the demand variability affects this stock.

The results were similar for the two products tested. With more demand variability, safety stock increases linearly; this behavior is maintained, even if the cost structure of maintenance or shortages are modified. Likewise, with more demand variability the minimum cost increases to a greater extent for the item with a normal distribution. The service level of the minimum cost is located at a value below 100% for both items, 94.5% for the normal distribution item and 96% for the uniform distribution item.

In summary, the two articles exhibited an inverse relationship between the service level of the minimum cost and the ratio of the maintenance cost and the shortages.

All Rights Reserved © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

JEL classification: L11; L23

Keywords: Safety stock; Lead time demand; Demand variability; Service level; Inventory costs

Introducción

En el contexto de la administración de inventarios, es bien sabido que ante la variación de la demanda y la demora en la entrega de un nuevo pedido por parte del proveedor las organizaciones definen un inventario de seguridad que les permita atender la demanda y no llegar a la penosa situación de tener agotamientos del inventario que les representarían ventas perdidas, así como una mala imagen ante los consumidores, lo cual hoy día es esencial ante la enorme competencia que se ha desatado en prácticamente todos los sectores comerciales.

Chikan (2007) señala que hay un cambio de paradigma respecto al manejo de los inventarios, que las organizaciones actuales deben entender, de modo que no se convierta en una desventaja competitiva. Antes, el manejo del inventario se fundamentaba en 3 pilares: 1) era independiente de otras cuestiones administrativas; 2) su función principal era amortiguar las diferencias entre la oferta y una demanda incierta, y 3) la medida de desempeño era el costo del inventario que incluía el mantenimiento, hacer nuevos pedidos y la eventual aparición de faltantes. El nuevo paradigma que propone el autor es que los inventarios sean parte integral de la cadena de valor, estrechamente relacionados con otras funciones de la organización, convirtiéndose en una

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/1004474>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/1004474>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)