

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



Riesgos de inventarios: El modelo ABC y el modelo EOQ

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN CONTABILIDAD**

AUTOR

Lilia Elizabeth Millones Velasquez

ASESOR

Leoncio Oliva Pasapera

<https://orcid.org/0000-0002-8347-2008>

Chiclayo, 2021

Índice

Resumen.....	3
Abstrac.....	4
Introducción.....	5
Método.....	6
Desarrollo Y Discusión.....	6
Conclusiones.....	14
Bibliografía.....	15

Resumen

Los inventarios representan un elemento fundamental para las empresas comerciales. En este artículo se presentará la problemática y solución a detalle de los diversos modelos de gestión de inventarios para aquellas empresas que no cuentan con algún modelo de gestión efectiva para sus negocios, garantizando un adecuado desarrollo para la actividad que ejercen. Es por ello, que después de una investigación exhaustiva se empleó una metodología cronológica utilizando diversas fuentes, de acuerdo al criterio de cada autor se tiene como resultado que existen dos modelos principales para la gestión de los inventarios en una empresa. Para lo cual, al describir y comparar cada uno de ellos, orientan al lector tener más detalle de los modelos existentes para lo cual podría ser útil.

Palabras claves: Modelo de inventarios, gestión de inventarios, control interno.

Abstract

Inventories are a key element for business enterprises. This article will present the problem and detailed solution of the various inventory management models for those companies that do not have an effective management model for their businesses, guaranteeing an adequate development for the activity they exercise. That is why, after a thorough investigation, according to the criteria of each author, it results that there are two main models for the management of inventories in a company. For which, when describing and comparing each of them, guide the reader to have more detail of the existing models for which it could be useful.

Keywords: Inventory model, inventory management, internal control.

I. Introducción

Actualmente las empresas comerciales requieren de una mejora constante en referencia a la gestión de sus inventarios, debido que estos evidencian una importante concentración de inversión, por ello deben de ser controlados de una manera idónea y eficiente para generar ganancias. La gestión de inventarios es una partida base de toda empresa, sobre todo en el ámbito comercial, tal como lo establece (Causado, 2015) el cual indica que, la carencia de un control económico de inventarios, dificulta la estrategia en la toma de decisiones para la empresa. En ese mismo contexto, (Asencio, González y Lozano, 2017) agregan que el mayor problema que presenta las empresas está relacionado con el control de las mercaderías del cual presentan deficiencias, como lo son la falta de procesos, inadecuada coordinación en las áreas, y sobre todo en los artículos disponibles para la venta, que sin duda alguna presenta complicaciones al momento de ejercer la actividad principal.

Gestión (2017, 13 de marzo) agrega que "Cerca del 80% de negocios realizan el restock de productos por intuición, pero sin ningún soporte numérico". Cabe mencionar que existen diversos problemas, tales como el desconocimiento que se tiene, debido a un manejo inapropiado de acuerdo al modelo de gestión de inventarios para el giro de negocio, es por ello que se pretende abordar los modelos buscando lograr un perfeccionamiento en las empresas. Por tanto, se infiere que al tener un inventario menor implica que los costos de pedido aumenten, sin embargo, los inventarios elevados permiten que exista un alto costo de mantenimiento, generando así problemas tanto económicos como financieros para la empresa. Es por ello que, se debe mantener un nivel adecuado de inventario para una mejora en la operatividad en el negocio, utilizando técnicas con la finalidad de optimizar los productos y las utilidades (Durán, 2012).

Conforme a lo descrito, se plantea la siguiente interrogante: ¿Qué modelo de gestión de inventarios se debe desarrollar para las empresas comerciales? Para ello, el artículo de revisión tiene como objetivo, describir la problemática de un deficiente manejo de los inventarios que presentan las empresas, presentar los modelos de inventarios que existen para empresas comerciales, comparar los modelos de gestión de inventarios según el criterio de diversos autores y proponer un modelo de gestión de inventarios para una empresa comercial

La importancia de esta investigación se centra en primer lugar, brindar a los negocios un recurso suficiente para que ésta pueda manejar sus costos y productos de manera oportuna.

En segundo lugar, conocer con mayor profundidad los modelos de inventarios que existen para cumplir con la demanda, permitiendo de esta manera competir en el mercado. Por último, que las empresas puedan controlar la partida de mercadería que se encuentra a su alcance.

Por lo mencionado, con un modelo de gestión en las empresas, las partes beneficiarias serían aquellos negocios que cuentan con deficiencia en sus inventarios para que sea accesible al momento de recepcionar y distribuir la mercadería y a los clientes porque tendrían los productos de manera inmediata y tener la confianza al realizar sus pedidos.

El artículo de investigación se estructura de la siguiente manera: En el capítulo I, se describe la problemática, planteando objetivos, justificación e importancia. En el capítulo II, refiere al criterio de selección manejado. En el capítulo III, se mostrará aquellos aspectos teóricos para el desarrollo y discusión del artículo. En el capítulo IV se presentarán las conclusiones obtenidas. Para culminar, se indicará la bibliografía utilizada.

II. Método

En este artículo de investigación se utilizó el criterio cronológico ya que se ejecutó una revisión de diversas fuentes, base de datos tales como Redalyc, Scielo seleccionando artículos, revistas, publicaciones digitales que validará la relevancia de la investigación.

III. Desarrollo y discusión

Gestión (2016, 20 de enero) informa que en el periodo 2015 no fue un año beneficioso para las firmas peruanas. Debido a que, la mayoría de estas acumularon mercadería proyectándose un nivel de ventas muy elevados a comparación a la realidad que obtuvieron. Para lo cual, a partir del 2016 se vieron en la necesidad de desalojar aquellos productos que tenían en exceso.

3.1 Riesgo de inventarios

El control de los inventarios es indispensable para el buen funcionamiento de una empresa. Los negocios se enfrentan a ciertos peligros que pueden poner en aprietos la actividad del negocio, mayormente los representantes de las empresas suelen tener abundante dinero invertido en su mercadería, es por ello que se debe tener un especial orden de manera que se evite los siguientes riesgos. Regularmente las compañías tanto las grandes como las que apenas nacen, se ven amenazadas por una serie de riesgos que traen consecuencias tan graves que

incluso podrían llevar a la suspensión del emprendimiento o quiebra de la empresa (Mejía, R. 2006, p.80).

En la revista Vendty (2021) sobre riesgos de un mal control de inventario, establecen que estos pueden ser los siguientes:

3.1.1. Robo

Este riesgo es uno de los mayores asociados a los inventarios, es por ello que las grandes empresas optan por invertir en implementar políticas de control para evitar dicha irregularidad. El robo puede ocurrir de diversas maneras, de las cuales puede ser externa, donde una persona fuera de la empresa se lleva ciertos productos o de manera interna, que involucra al personal que toma algo del inventario.

3.1.2. Pérdidas

Existen diferentes pérdidas que afectan a las empresas, tanto física del producto o errores al momento de recepcionar la mercadería. Las mercaderías forman parte del activo de una empresa. Recordamos que el capital es igual a la suma de los activos y pasivos, para lo cual cada vez que algo sucede en los inventarios, de alguna u otra manera reducirá el capital social de la empresa.

3.1.3. Daño

En algunos casos, la mercadería puede dañarse durante la actividad diaria que realiza una empresa. Es decir, algunos productos son propensos a dañarse más que otros, para ello, se deben establecer políticas para minimizar estos daños. Identificar de qué manera se puede contener el peso para los bultos.

3.1.4. Vida útil

Mayormente conocido como desmedros, por lo general los dueños de las empresas desean tener una suficiente cantidad de stock con la finalidad de asegurar su demanda y cumplir con sus pedidos, sin dejar de tener escasez de inventarios. No obstante, esto se comienza a percibir cuando los productos están en su última fase por lo que realiza algún tipo de estrategia para darles salidas y evitar que esto se pierdan, debido a esto es que se percibe que la empresa

de alguna manera está perdiendo por no rotar de manera adecuada sus productos o alguna deficiencia no está siendo detectada.

Dicho esto, los riesgos de inventarios pueden generar pérdidas importantes en las ganancias de la empresa, debido a que pueden existir robos tanto externos como internos, mal registro en el sistema, insuficiencias de la misma, desmedros, entre otras insuficiencias que pueden ser perjudiciales para la empresa.

3.2. Modelos de gestión de inventarios

Birkinshaw, J. & Goddard, J. (2009) agregan que a comparación de un modelo de negocio, el cual se basa en la forma que una empresa genera dinero, el modelo de gestión lo define como un “trabajo directivo en la organización” considerando este dicho, se infiere que es la forma en cómo se establece y unen los recursos cuya finalidad es de cumplir con los objetivos, políticas o regulación que pueda existir en una empresa.

Vidal (2010) considera que, para estructurar el inventario, implica diversos costos que no precisamente depende del tamaño de la misma, sino abarca al manejo, procesamiento, compra y transmisión al momento de realizar la compra y costos fijos. En especial, para una persona comerciante este costo de ordenamiento comprende en el proceso de alistar las órdenes, responder llamadas, correos relacionados a los pedidos, para su adecuada inspección y recepción de la misma con la finalidad de conseguir una oportuna distribución teniendo en cuenta el manejo de las facturas o negocios con los proveedores, transporte, procesamiento, entre otros.

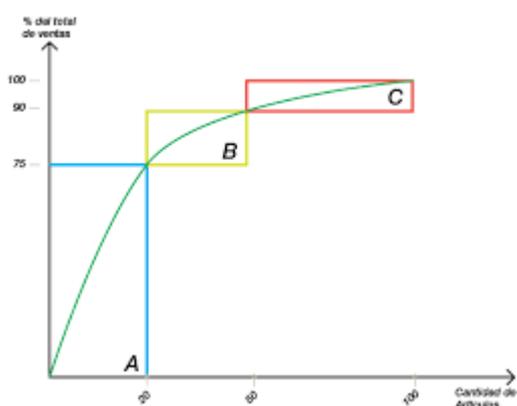
Agüero, Urquiola & Martínez (2016) en su artículo mencionan que la gestión de inventarios es una actividad complicada, debido a que, en su evaluación no se es viable asumir ciertos parámetros, indicadores que determinen el nivel que tiene la empresa, para ello realizan un comparativo con los procedimientos elaborados en distintos países respecto a la gestión de inventarios, teniendo como resultado una propuesta de procedimientos que permitan completar aspectos para el buen trabajo de las empresas.

3.2.1. Modelo ABC

Carro & González (2013) indican que este modelo basado por el principio de Pareto, está enfocado a los costos de inventario y almacenaje, indicando que el 80% del costo total del stock que cuenta la empresa, el 20% comúnmente abarca la mercadería. Clasificándolo de esta

manera en tres categorías. La primera consiste en identificar que la quinta parte genera mayor costo total y por ende debe existir un control mas profundo. En segundo lugar, indica que el 30% abarca los artículos que conforma el 15% del costo total del inventario que debe tener en cuenta para el control, es decir un rango menor que la primera categoría. Finalmente, la ultima categoría, detalla la mitad de productos que solo forma el 5% del costo total, para ello su control es menos limitado.

Gráfica n° 1. Diagrama de Pareto



Sierra, Guzmán & García (2015) agrega que el modelo ABC se basa en una filosofía de “los pocos vitales y muchos triviales”, es decir que en una empresa existen algunas partidas que son relevantes por su uso y valor, mientras que muchas son partidas que no son tan notables en ese aspecto. Este modelo de gestión es conocido como aquel método fundamentado en actividades, que faculta y proporciona fijar los costos en base a la actividad que se va a desarrollar, permitiendo con ello el poder obtener un mayor control, así como permite clasificar los productos en tres categorías en función del valor monetario, de manera que los encargados de realizar las órdenes puedan concentrarse en proyectos de mayor valor. Así también se considera como una metodología, donde las bases de las cantidades y el establecer los costos indirectos y algunos gastos administrativos se consideran unidades de medida adquiridas por las actividades operativas propias desarrolladas durante el proceso productivo. Este tipo de modelo es empleado generalmente por empresas manufactureras, no obstante, debido a resultados sólidos y buen rendimiento, su uso se ha extendido a empresas prestadoras de servicios y así como otros rubros.

3.2.2. Modelo EOQ

Izar & Méndez (2014) indican que el modelo de la Cantidad económica de pedido consiste en ser un modelo tradicional de inventarios, de manera que detalla sucesos pasados. Para este modelo se tomará en cuenta un conveniente punto de partida para nivelar estas amenazas opuestas y comprobar la duración de nivel de inventario óptimo para un producto establecido, es por eso que se debe calcular la cantidad económica de pedido (EOQ), incluso si se minimiza el costo total y gestión anual de pedidos e inventarios. Wilson describe una fórmula para el desarrollo de ella.

Cálculo de la Cantidad Económica de Pedido

$$Q = \sqrt{\frac{2C_p D}{C_a M}}$$

Donde:

C_p = Costo de colocar cada pedido, S/pedido

D = Demanda anual de artículos, unidades/año

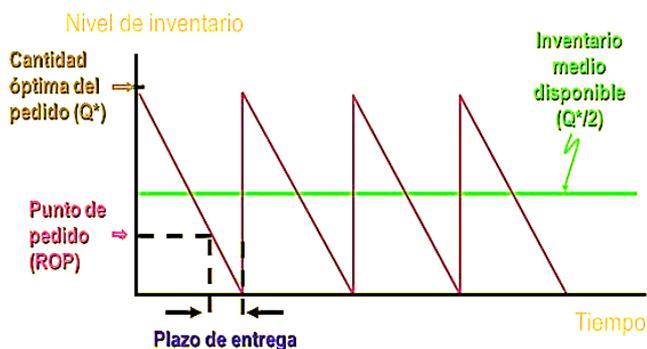
C_a = Costo de cada artículo, S/ unidad

M = Fracción anual de conservación en el inventario

Q = Cantidad económica de pedido, unidades / pedido

Pérez (2017) agrega que para la implementación de este modelo debe cumplir con cinco premisas, de las cuales es que la demanda del producto debe ser constante y conocida. También que no exista algún tipo de restricción para el tamaño del lote. Asimismo, solo se considera costos de manejo de inventario y emisión de pedidos. El tiempo de entrega es conocido. Y para finalizar, que las decisiones propuestas para algún producto no dependan de otros.

Gráfica n°2 Modelo EOQ



COMPARATIVO DE LOS MODELOS

AUTORES	MODELO ABC	MODELO EOQ
Chase, Jacobs & Aquilano (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra la importancia de la precisión del inventario - Describe el conteo de ciclo 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina el inventario de seguridad - Establece el punto de realizar pedido
Carro & González (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Controla los inventarios - Mantiene actualizado los registros de los productos 	<ul style="list-style-type: none"> - Brinda aproximación del tamaño promedio de lotes de inventario.
Causado (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo general y simple - Reconoce los productos más y menos rentables - Disminuye los desabastecimientos y excesos 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo más completa - Considera los costos de mantener el inventario y costos fijos - Minimiza los productos perecederos y disminuye aquellas pérdidas obtenidas por faltantes. - Visibles a mediano y largo plazo
Zapata & Ospina (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - No es determinante para el cálculo de costos de los productos. - Instrumento necesario para solucionar errores más generalizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la administración de sus inventarios. - Facilita el control sobre las variables de mayor relevancia, así como los distintos costos y la demanda.
Pérez (2017)	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica el stock - Identifica productos con mayor demanda - Facilita reducción de existencias - Mejora flujos y menores costos de almacenamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina el costo total y final - Garantiza viabilidad y validez - Optimiza la gestión de inventarios

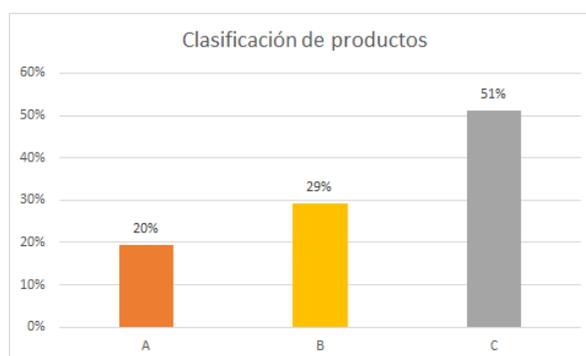
Elaboración: propia para fines de investigación

Chase, Jacobs & Aquilano (2009) en su libro agrega que el método ABC hace notar la importancia de la exactitud del inventario y describe el conteo de ciclo. Mientras que el modelo EOQ determina el inventario de seguridad y el límite para volver a realizar pedidos.

Carro & González (2013) afirma que el modelo ABC permite a la gerencia controlar de manera prudente y ayuda a mantener actualizado los registros de los productos, para lo cual indica que, mediante el uso de este modelo, obtiene respuestas si algún producto mantiene un inventario innecesario o costoso y si la negociación con sus proveedores es pertinente. Sin embargo, para el modelo EOQ establece que brinda una aproximación tolerable del tamaño promedio de los lotes de inventarios que una empresa debe contar.

Causado (2015) considera que el modelo EOQ es el modelo más asequible e importante de todos los modelos de inventario, debido a que describe el significativo compromiso que abarcan los costos de mantener el inventario como en su investigación detalla que por un año cuesta \$4'198,213 y los costos fijos que trae consigo cada empresa, para lo cual presenta un fin de minimizar los productos perecederos y disminuir aquellas pérdidas obtenidas por faltantes. Asimismo, aclara que es una herramienta más completa y de utilidad para cualquier tipo de negocio, cuyas ventajas son visibles a mediano y largo plazo. Además de ello, confirma que este modelo es el soporte para realizar sistemas más engorrosos. Sin embargo, respecto al modelo ABC muestra de manera general y simple la clasificación de aquellos productos más y menos representativos para una empresa, en caso de su artículo de revisión muestra que son 8 los productos más rentables de un total de 41, cuyo resultado permitió realizar el seguimiento respectivo para cada categoría con el propósito de no tener desabastecimientos ni excesos con la mercadería de la empresa.

Gráfica n°2: Clasificación de los productos según modelo ABC



Elaboración: propia para fines de investigación

Zapata & Ospina (2015) considera que el modelo EOQ sería más favorable para las empresas comerciales debido a que este ayudaría en la mejora de la administración de sus inventarios, facilitando el control sobre las variables de mayor relevancia, así como los distintos costos y la demanda, lo que beneficiaría a largo plazo la toma de decisiones financieras más pertinente que estén relacionadas con los inventarios de la empresa, mientras que el modelo ABC no se considera una solución concluyente y determinante para los problemas respecto al cálculo de costos de los productos y se percibe como un instrumento necesario para solucionar errores más generalizados.

Pérez (2017) presenta una propuesta en su investigación, para lo cual utiliza el modelo ABC para que le permita clasificar su stock e identificar los productos que cuenten con mayor demanda, facilitando de esta manera la reducción de las existencias, obteniendo mejores flujos y menores costos de almacenamientos, sin embargo se enfoca en la aplicación del modelo EOQ determinando el mínimo costo sea final y total de los inventarios, obteniendo como resultado de S/. 30, 232 soles de ahorro anual que la empresa obtendría tras implementar mencionado modelo, además garantiza la viabilidad y validez de manera que pudo optimizar la gestión de inventarios en la distribuidora.

Gráfica n°3: Ahorro generado por uso de modelo EOQ



Fuente: Empresa en estudio de Pérez (2017)

En la gráfica se presenta un beneficio de 4% de ahorro para la empresa, valorizado en S/. 30, 232, logrando reducir el costo total de cada producto, con la finalidad de optimizar la actual gestión de stock.

IV. Conclusiones

Se concluye que los modelos más frecuentes empleados para empresas comerciales son el Modelo ABC que consiste en la clasificar según el valor en los inventarios para su debido tratamiento y control, teniendo en cuenta la importancia de cada categoría. Y también encontramos el modelo EOQ (cantidad económica de pedido) que es muy utilizado para reducir aquellos costos de inventarios que cuenta un almacén.

Al realizar la comparación de ambos modelos, los autores consideran que el modelo más prudente y completo para las empresas comerciales e inclusive otro rubro de empresa, es el modelo EOQ debido a que es fundamental y sobre todo sencillo, debido a que describe los costos de mantener un inventario y los costos fijos. Recalcando de esta manera, que gracias a este modelo, sirve de mucha ayuda para la implementación de sistemas más complejos. Mientras que el modelo ABC consiste en clasificar y ver qué partidas son más relevantes que otras, si bien es cierto ayuda mucho en un almacén, pero sin el tratamiento respectivo que brinda el otro modelo, no se considera del todo completo.

V. Bibliografía

- Agüero, Urquiola & Martínez (2016) Propuesta de procedimiento para la gestión de inventarios. ISSN-e 1666-1680, Vol. 15, N°. 66. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5587021>
- Asencio, González, y Lozano (2017) "El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas". RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, vol. 7, no. 13, páginas 231-250. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504551272009>
- Birkinshaw, J. & Goddard, J. (2009). ¿Cuál es su modelo de gestión?. HSM Management, ISSN 1888-0118, N°. 4, 2009, págs. 78-85. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3755453>
- Carro & González (2013) Gestión de Stocks. Universidad Nacional de Mar de plata. Recuperado de: http://nulan.mdp.edu.ar/1830/1/gestion_stock.pdf
- Causado (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 14 (27), 163-177. ISSN: 1692-3324. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n27/v14n27a11.pdf>
- Chase, Jacobs & Aquilano (2009). Administración de operaciones. Producción & cadenas de suministros. ISBN: 978-970-10-7027-7. Impreso en México. Recuperado de: https://www.academia.edu/35670573/Administracion_de_Operaciones_Produccion_y_cadena_de_suministros_12va_Edicion_Chase_Aquilano_y_Jacobs
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. Visión Gerencial, (1), 55-78. ISSN: 1317-8822. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>
- Gestión (2016, 20 de enero). Firmas ofrecerán más descuentos para deshacerse de inventarios. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/empresas/firmas-ofreeran-descuentos-deshacerse-inventarios-109521-noticia/>

- Gestión (2017, 13 de marzo). ¿Cómo administrar el inventario de tu empresa con un chatbot?. Recuperado de: <https://gestion.pe/tecnologia/administrar-inventario-empresa-chatbot-130507-noticia/>
- Izar & Méndez (2014) Estudio comparativo de la aplicación de 6 modelos de inventarios para decidir la cantidad y el punto de reorden de un artículo. : Ciencia y Tecnología, 13, 2013, pp. 217-232 ISSN 1850-0870. Recuperado de: https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_16.pdf
- Mejía, R. (2006). Administración de riesgos. Un enfoque empresarial. p.80. Medellín: EAFIT. ISBN: 958-8281-23-7. Recuperado de: <https://www.eafit.edu.co/cultura-eafit/fondo-editorial/colecciones/Paginas/administracion-de-riesgos-un-enfoque-empresarial.aspx>
- Sierra, Guzmán & García (2015). Administración de almacenes y control de inventarios. Enciclopedia virtual. Editado por Servicios Académicos Internacionales. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.htm>
- Pérez (2017) “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el área de mantenimiento de flota en una empresa distribuidora de vidrio y aluminio”. Pág. 57. Universidad Privada del Norte. Lima – Perú. Recuperado de: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12951/Tesis_Wilder.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vendty (2021) Riesgos de un mal control de inventario. Recuperado de: <https://www.vendty.com/blog/riesgos-de-un-mal-control-de-inventario>
- Vidal, C. (2010). Fundamentos de control y gestión de inventarios. Santiago de Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle. Obtenido de <https://bit.ly/3sUnbiL>
- Zapata & Ospina. (2015). Aplicación del modelo EOQ para el control de inventarios de sociedades comerciales en el departamento de RISARALDA, Universidad Libre Seccional Pereira, Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17301/APLICACION%20DEL%20MODELO%20EOQ%20PARA%20EL%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>