



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE MÉTODOS PARA
LA OPTIMIZACIÓN DE CANTIDAD DE ÓRDENES.

TENESACA FREIRE ANDREA DEL CISNE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE MÉTODOS
PARA LA OPTIMIZACIÓN DE CANTIDAD DE ÓRDENES.

TENESACA FREIRE ANDREA DEL CISNE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EXAMEN COMPLEXIVO

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE MÉTODOS PARA LA
OPTIMIZACIÓN DE CANTIDAD DE ÓRDENES.

TENESACA FREIRE ANDREA DEL CISNE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA


BEJARANO COPO HOLGER FABRIZIO

MACHALA, 20 DE FEBRERO DE 2020

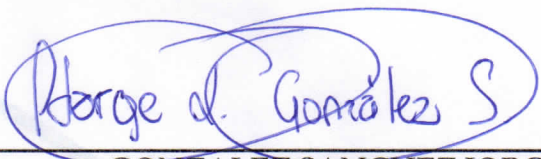
MACHALA
20 de febrero de 2020

Nota de aceptación:

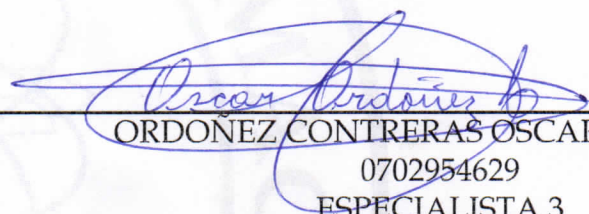
Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE MÉTODOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE CANTIDAD DE ÓRDENES., hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



BEJARANO COPO HOLGER FABRIZIO
0703311373
TUTOR - ESPECIALISTA 1



GONZALEZ SANCHEZ JORGE LUIS
0703333898
ESPECIALISTA 2



ORDÓÑEZ CONTRERAS OSCAR STUARDO
0702954629
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: viernes 21 de febrero de 2020 - 14:56

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE MÉTODOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE CANTIDAD DE ÓRDENES.

por ANDREA DEL CISNE TENESACA FREIRE

Fecha de entrega: 12-feb-2020 09:19p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1256498677

Nombre del archivo: ANDREA_TENEZACA_TURNITING.pdf (731.33K)

Total de palabras: 1397

Total de caracteres: 6933

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, TENESACA FREIRE ANDREA DEL CISNE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE MÉTODOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE CANTIDAD DE ÓRDENES., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

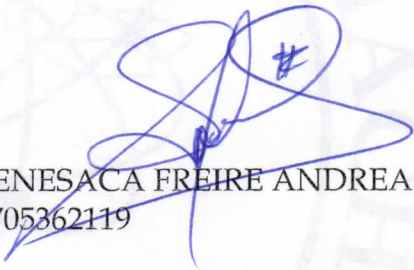
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 20 de febrero de 2020



TENESACA FREIRE ANDREA DEL CISNE
0705362119

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación consiste en establecer la cantidad económica de la orden utilizando un método EOQ para la administración de inventarios evitando algunos contratiempos como los costes altos y la falta del inventario para proceder con la producción/venta.

Un adecuado manejo de inventarios asegura a las empresas los procesos a tiempo, con los recursos para ser utilizados de manera adecuada con finalidad de lograr una reducción de costos y por ende aumentar los beneficios mediante una previa planificación y control de ventas y compras.

Se puede concluir que una adecuada administración de inventario permite reducir costes al mínimo y permite obtener mayores beneficios para la empresa, además el método EOQ permite sistematizar y realizar de manera periódica el conteo de los productos es así como al utilizar el método adecuado determina la cantidad óptima de pedidos en el momento justo.

Palabras claves: cantidad económica, Modelo EOQ, reducción, costos, inventarios control, beneficios.

ABSTRACT

The following research work consists in establishing the economic amount of the order using an EOQ method for inventory management avoiding some setbacks such as high costs and lack of inventory to proceed with the production / sale.

Proper inventory management ensures companies processes on time, with the resources to be used properly in order to achieve cost reduction and therefore increase profits through prior planning and control of sales and purchases.

It can be concluded that an adequate inventory management allows to reduce costs to a minimum and allows to obtain greater benefits for the company, in addition the EOQ method allows to systematize and periodically perform the counting of the products is as well as when using the appropriate method determines the quantity Optimal orders at the right time.

Keywords: Economic quantity, EOQ model, reduction, costs, control inventories, benefits.

ÌNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

RESUMEN	- 2 -
ABSTRACT	- 2 -
ÌNDICE DE CONTENIDOS	- 3 -
ÌNDICE DE CUADROS	- 3 -
1. INTRODUCCIÓN	- 4 -
2. DESARROLLO	- 5 -
2.1 Inventario	- 5 -
2.3 Sistema de inventarios	- 6 -
2.4 Sistema permanente	- 6 -
2.5 Sistema periódico	- 6 -
2.6 Modelos de control/ administración de inventarios	- 6 -
2.7 Análisis del Caso Práctico	- 7 -
2.7.1 Planteamiento del problema.	- 7 -
3. CONCLUSIONES	- 10 -
4. BIBLIOGRAFÍA	- 11 -

ÌNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Costo total de Inventario.	- 6 -
Cuadro 2. Costo total de Inventario.	- 7 -
Cuadro 3. Precios del proceso de elaboración	- 7 -
Cuadro 4. Intento No1 de converger soluciones	- 8 -
Cuadro 5. Intento No 2 de limitar la holgura y error	- 9 -
Cuadro 4. Respuesta del problema	- 10 -

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la cantidad económica de la orden, con un número óptimo de las mismas mediante la utilización del Modelo Economic Order Quantily (EOQ) para la administración de inventarios de forma adecuada evitando así los costes inoportunos y la falta de ellos para la producción.

Las empresas para su desarrollo necesitan de recursos materiales, económicos, entre otros. Los recursos deber utilizados en forma adecuada para obtener los recursos necesarios, es por tal razón que los inventarios deben ser administrados de forma adecuada y eficiente en el proceso de compra y almacenaje y así contar con la cantidad económica exacta (Bustos Flores & Chacón Parra, 2007).

El control efectivo y eficiente en tiempos adecuados es un aspecto muy importante, esta es una partida necesaria para la toma de decisiones, con una buena gestión de inventarios se podrá producir, comercializar los servicios o bienes de acuerdo a la actividad que se dedique la organización (Causado Rodríguez, 2015). Entonces siempre están latente las incógnitas de cuanto se debería pedir para poder cumplir con la demanda requerida y no retrasar los procesos o los pedidos (Pérez Vergara, Cifuentes Laguna, Vásquez García, & Ocampo, 2012).

Para Viera Manzo, Cardona Mendoza, Torres Rodrigue, & Mera Gutiérrez (2017) hay varios modelos para gestionar y poder conllevar a mejores controles en los procesos como el Modelo ABC, el Modelo EOQ.

El método de la investigación será cualitativa y cuantitativa; ya que se realizará un detalle de los temas acordes al tema y se analizaran los datos del caso práctico.

2. DESARROLLO

2.1 Inventario

Según Apunte García & Rodríguez Piña (2016) “son todos los productos almacenados que tiene la empresa los cuales pueden tener como destino la realización de un movimiento como puede ser el de compra, venta, alquiler, dependiendo de la actividad de la empresa”.

Para la NIC 2, (2004) “son activos los cuales están destinados a la venta o son suministros en el proceso de producción o prestación de servicios”.

Novo Betancourt (2016) menciona que el inventario es el medio giratorio de la empresa, ya está en constante movimiento ya sea por venta o uso para la fabricación.

Entonces inventarios son las existencias con que se cuenta para la venta, comercialización o para el consumo como la fabricación de productos.

2.2 Costos de inventarios

Para (Garrido Bayas & Cejas Martínez, 2017) nos menciona el modelo de existencias de reserva de seguridad de inventarios, el cual permitirá cumplir con los requerimientos para lo programado y así evitar retrasos en la producción.

Los costos de inventarios son los siguientes: Costo de consecución: se relaciona con la adquisición del producto el cual formará el inventario. En este costo se incluye los costos por transporte. Costo de almacenamiento: son los valores de los materiales almacenados, aquí se encuentran los espacios pagados ocupados por los productos, el costo de seguros, los impuestos, los costos por riesgos. Costos por faltantes o agotamiento: estos son aquellos costos para cuando existe una orden que no puede ser compensada por una falta de inventarios. Hay 2 casos la una es costo por orden retrasada y el otro es costo de ventas perdidas y para finalizar el costo total de inventario: es la suma de los costos que detallamos más el costo de capital (Pinzón Guevara, Pérez Ortega, & Arango Serna, 2010).

Cuadro 1. Costo total de Inventario.

Costo total =	Costos de consecución + costo de almacenamiento + costo por faltantes o agotamiento + costo de capital.
----------------------	---

Fuente: (Pinzón Guevara, , Pérez Ortega, & Arango Serna, 2010)

2.3 Sistema de inventarios

Para Panchi Mayo, Armas Heredia, & Chasi Solórzano (2017), mencionan que los sistemas de inventarios son los siguientes:

2.4 Sistema permanente

Permite obtener el valor exacto del inventario mediante el registro propicio de las transacciones, permitiendo así conocer en cualquier momento el valor y costo de los mismos.

2.5 Sistema periódico

Realiza un registro de manera continua al finalizar un determinado periodo, así se especifica el valor disponible de inventario.

Los sistemas de inventarios permitirán tener conocimientos del valor exacto de inventarios, los costes y ayudarán a determinar el inventario final según el sistema que utilice la empresa.

2.6 Modelos de control/ administración de inventarios

Existen varias formas para el control de los inventarios entre ellas tenemos: Método ABC consiste en clasificar en grupos para saber que procedimiento de control se va a realizar, los de clases A representan la mayoría del total de inventario por lo que utilizarían procedimientos más rigurosos, los de clase B y C estarán acogidos a controles menos estrictos y el modelo de Cantidad Económica de Pedido EOQ este consiste en fijar el monto de pedido y el costo del inventario al mínimo (Durán, 2012).

Las empresas deben tener bien definido el modelo a seguir para el control o administración del inventario para poder evitar los costos innecesarios en los mismos de igual manera que obtendrán las órdenes de pedidos en la cantidad necesaria.

2.7 Análisis del Caso Práctico

Consiste en solventar una situación conflictiva de similares características a los problemas encontrados en el medio profesional.

2.7.1 Planteamiento del problema.

¿Encuentre la permutación de vehículos que requiere producir la empresa para lograr la mayor utilidad al colocar todas sus plantas en operación?

Cuadro 2. Costo total de Inventario.

	CARCAZAS	
Pintado	24000 A	33000 C
Armado de piezas	33333 A	16667 C
Conformación	22500	15000

Fuente: Elaboración Propia

Se definen los precios del consumo, los costos de recursos y mano de obra en el proceso de producción vehicular.

Cuadro 3. Precios del proceso de elaboración

COSTO DE RECURSOS		PINTADO DE ESTRUCTURA
1.	$\frac{1}{24000}$	$\frac{1}{33000}$
2.	$\frac{1}{33333}$	$\frac{1}{16667}$
	$\frac{1}{22500}$	$\frac{1}{15000}$

Fuente: Elaboración Propia

La función objetivo para lograr la mayor utilidad es $F = 300x_1 + 250x_2$

El modelo matemático se detalla en los siguientes pasos :

1. $\frac{1}{24000}x_1 + \frac{1}{34000}x_2 \leq 1$
2. $\frac{1}{33333}x_1 + \frac{1}{16667}x_2 \leq 1$
3. $x_1 \leq 22500$
4. $x_2 \leq 15000$

$x_1; x_2 \geq 0$ Condición de no negatividad.

$$1. \frac{1}{24000}x_1 + \frac{1}{33000}x_2 + y_1 = 1$$

$$2. \frac{1}{33333}x_1 + \frac{1}{16667}x_2 + y_2 = 1$$

$$3. \quad x_1 + y_3 = 22500$$

$$4. \quad x_2 + y_4 = 15000$$

$$- 300x_1 - 250x_2 + z = 0$$

Se utiliza el método húngaro, en el cual se resta los valores mínimos de cada columna, luego fila para finalmente hacer cero a las condiciones óptimas que indiquen los flujos de producción más adecuados.

Cuadro 4. Intento No1 de converger soluciones

VH VD	y_1	y_2	y_3	y_4	z
x_1	$\frac{1}{25000}$	$\frac{1}{33333}$	1	0	- 300
x_2	$\frac{1}{35000}$	$\frac{1}{16667}$	0	1	- 250
C_i	$\frac{1}{10}$	$\frac{3611}{11111}$	22500	1500	6750000
$\frac{C_i}{a_{ij}}$	35000	5417	∞	1500	

VH VD	y_1	y_2	y_3	y_4	z
x_1	$\frac{1}{25000}$	$\frac{1}{33333}$	1	0	300
x_2	$\frac{1}{35000}$	$\frac{1}{16667}$	0	1	- 250
C_i	1	1	22500	1500	0
$\frac{C_i}{a_{ij}}$	25000	33333	22500	∞	

Fuente: *Elaboración Propia*

$$x_2 = \frac{1}{35000} - \frac{(0)(\frac{1}{25000})}{1} = \frac{1}{35000}$$

Cuadro 5. Intento No 2 de limitar la holgura y error

VH VD	x_2	y_2	x_1	y_4	z
y_3	$-\frac{7}{5}$	$-0,00004$	1	1,4	-50
y_1	35000	$-\frac{5000}{2381}$	0	-35000	875000
C_i	3500	0,115	22500	11500	7625000

Fuente: Elaboración Propia

$$y_3 = -\frac{1}{33333} - \frac{(-\frac{1}{24000})(\frac{1}{16667})}{\frac{1}{33000}} - \frac{1}{33333} + \frac{35000}{4166675000}$$

$$y_3 = -\frac{1}{33333} - \frac{(-\frac{1}{24000})(\frac{1}{16667})}{\frac{1}{33000}} - \frac{1}{33333} + \frac{7}{833335}$$

$$y_3 = -\frac{1}{33333} - \frac{(-\frac{1}{24000})(\frac{1}{16667})}{\frac{1}{33000}} - \frac{1}{33333} + \frac{1}{11905}$$

Cuadro 6. Respuesta del problema

VH VD	x_2	y_3	x_1	y_4	z
y_2					
y_1					
C_i	6527	20370	20480		7689541

Fuente: Elaboración Propia

3. CONCLUSIONES

El proceso como tal es repetitivo, donde una combinación entre método húngaro y simplex es necesaria para encontrar los valores óptimos, demostrando que es importante limitar costos de producción para maximizar ganancias.

Los puestos de trabajo A, B, C, D trabajan en conjunto discreteando las etapas de producción en partes para luego entregar el auto completo; pero en la vida real no solo se atribuyen restricciones numéricas, sino de tiempo, personal, recursos e inconvenientes que hacen variar a la tasa de productividad.

La relación de producción es de 3,5 a 1; autos contra camiones demostrando que la demanda mayor se da en el sector doméstico y vehículos semi pesados en el ámbito de la agricultura; evidenciando que la cultura local condiciona los negocios cercanos.

Para lograr una mayor utilidad se deben fabricar 20480 autos y 6527 camiones equilibrando la operatividad de las fabricas mediante los conceptos de programación lineal.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Apunte García, R. M., & Rodríguez Piña , R. A. (julio-septiembre de 2016). Diseño y aplicación de sistema de gestión en Inventarios en empresa ecuatoriana. *Ciencias Holguín*, 22(3), 1-14. doi:1027-2127
- Bustos Flores, C. E., & Chacón Parra, G. B. (enero-junio de 2007). El MRP En la gestión de inventarios. *Visión Gerencial*(1), 5-17. doi:1317-8822
- Causado Rodríguez, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 163-177. doi:1692-3324
- Durán, Y. (enero-junio de 2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*(1), 55-78. doi:1317-8822
- Garrido Bayas, I., & Cejas Martínez , M. (2017). LA GESTIÓN DE INVENTARIO COMO FACTOR ESTRATÉGICO EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales / Scientific e-journal of Management Science*, 109-123. doi:1856-1810
- NIC 2. (2004). *Inventarios*. Recuperado el enero de 2020, de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf
- Novo Betancourt, C. M. (2016). PROCEDIMIENTO DE CONTROL INTERNO PARA EL CICLO DE INVENTARIO. *Área de Innovación y Desarrollo, S.L.*, 5(4), 32-40. doi: 2254 – 3376
- Panchi Mayo, V., Armas Heredia, I. R., & Chasi Solórzano, B. F. (7 de diciembre de 2017). LOS INVENTARIOS Y EL COSTO DE PRODUCCIÓN EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DEL ECUADOR. *ROCA. Revista científico - educacional*, 13(4). Recuperado el 2074-0735 de enero de 2020, de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-LosInventariosYElCostoDeProduccionEnLasEmpresasInd-6759713.pdf>

- Pérez Vergara, I., Cifuentes Laguna, A. M., Vásquez García, C., & Ocampo, M. (2012). Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *Ingeniería Industria*, XXXIII(2), 227-236. doi:0258-5960
- Pinzón Guevara, , I., Pérez Ortega, G., & Arango Serna, M. D. (octubre-diciembre de 2010). Mejoramiento en la gestión de inventarios. Propuesta metodológica. *Revista Universidad EAFIT*, 46(160), 9-21. doi: 0120-341X
- Viera Manzo, E., Cardona Mendoza, D. C., Torres Rodríguez, R. M., & Mera Gutiérrez, B. C. (junio de 2017). DIAGNÓSTICO DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE ALIMENTOS EN EMPRESAS HOTELERAS. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 4(3), 28-51. doi:1390-9320