



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ANÁLISIS DEL LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO DE LA EMPRESA "GS
ELECTRIC S.A." MEDIANTE LA PLICACIÓN DE TÉCNICAS
ADMINISTRATIVAS DE INVENTARIO.

ENRIQUEZ PACHECO MERY KATHERINE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ANÁLISIS DEL LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO DE LA EMPRESA
"GS ELECTRIC S.A." MEDIANTE LA PLICACIÓN DE TÉCNICAS
ADMINISTRATIVAS DE INVENTARIO.

ENRIQUEZ PACHECO MERY KATHERINE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EXAMEN COMPLEXIVO

ANÁLISIS DEL LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO DE LA EMPRESA "GS ELECTRIC S.A." MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS DE INVENTARIO.

ENRIQUEZ PACHECO MERY KATHERINE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

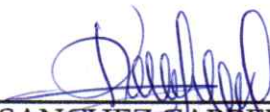
SANCHEZ CABRERA LIANA CAROLA

MACHALA, 10 DE JULIO DE 2018

MACHALA
10 de julio de 2018

Nota de aceptación:


Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado Análisis del lote económico de pedido de la empresa "GS ELECTRIC S.A." mediante la aplicación de técnicas administrativas de inventario., 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.



SANCHEZ CABRERA LIANA CAROLA
0702286980
TUTOR - ESPECIALISTA 1



SOTO GONZALEZ CARLOS OMAR
0703463117
ESPECIALISTA 2



ROGEL GUTIERREZ EDITH MARLENE
1103537179
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 10 de julio de 2018 - 08:38

Urkund Analysis Result

Analysed Document: ENRIQUEZ PACHECO MERY KATHERINE_PT-010518.pdf
(D40208207)
Submitted: 6/15/2018 9:12:00 PM
Submitted By: titulacion_sv1@utmachala.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

COMPLEXIVO MODELO DE INVENTARIO EOQ.docx (D29656239)

Instances where selected sources appear:

1

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

La que suscribe, ENRIQUEZ PACHECO MERY KATHERINE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Análisis del lote económico de pedido de la empresa "GS ELECTRIC S.A." mediante la aplicación de técnicas administrativas de inventario., 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, 10 de julio de 2018



ENRIQUEZ PACHECO MERY KATHERINE
0705528867

AGRADECIMIENTO

Los logros en la vida son infinitamente satisfactorios cuando van de la mano con esfuerzo y dedicación; y aún más cuando hay apoyo de personas tan especiales. Por tal motivo quisiera permitirme hacer un espacio en el presente proyecto para expresar mis más sinceros agradecimientos:

A Dios, por permite cada día valorar la belleza de la vida.

A mis padres y hermanas, por ser quienes me han enseñado a trabajar y luchar por lo que se quiere ser en la vida.

A mis amigos, por su tiempo, tolerancia, sabiduría y su apoyo incondicional.

A la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – SENECYT e Instituto de Fomento al Talento Humano – IFTH, por el financiamiento de mis estudios de tercer nivel.

Y no podían faltar los agradecimientos para aquellas personas que de una u otra manera me han impartido sus conocimientos y experiencias, ayudándome a estar en donde estoy.

ANÁLISIS DEL LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO DE LA EMPRESA “GS ELECTRIC S.A.” MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS DE INVENTARIO.

AUTORA: Mery Katherine Enriquez Pacheco

C.I. 070552886-7

EMAIL: merykathe6@gmail.com

RESUMEN

Lo que toda empresa busca una vez constituida como tal, es que sus objetivos propuestos se materialicen y logre una permanencia duradera en el mercado. Si bien es cierto, para lograrlo, es necesario aplicar políticas y controles estrictos en la administración de cada departamento de la organización; en especial en los inventarios, que representan una gran inversión realizada de la cual se espera beneficios económicos; por ello es necesario aplicar una técnica de administración que permita optimizar o a su vez determinar una correcta política de inventario que aumente la productividad de la organización minimizando los costos. Con el presente trabajo de titulación se pretende realizar un estudio de las técnicas más comunes de gestión de inventarios como parte introductoria; a más de analizar el modelo de cantidad económica de pedido (C.E.P) se lo aplicará a la empresa “GS. ELECTRIC S.A.” como caso práctico.

PALABRAS CLAVES: Administración, inventario, lote de pedido, punto de equilibrio, costos de inventario.

**ANALYSIS OF THE ECONOMIC LOT OF "GS ELECTRIC S.A." COMPANY
THROUGH THE APPLICATION OF ADMINISTRATIVE INVENTORY TECHNIQUES.**

AUTHOR: Mery Katherine Enriquez Pacheco

C.I. 070552886-7

E-MAIL: merykathe6@gmail.com

ABSTRACT

Undertaking once constituted as such is to materialize their objectives and achieve a lasting permanence in the market. While it is true, to achieve this, it is necessary to implement policies and strict controls on the management of each Department of the Organization; especially in inventories, which represent a large investment which expected economic benefits; for this reason it is necessary to apply a technique management enabling to optimize or turn determine a correct policy of inventory that will increase the productivity of the Organization minimizing costs. Titling this work intends to conduct a study of the most common techniques of inventory management as introductory part; to analyze more than the economic order quantity model (E.O.Q) applies it to the company "GS. ELECTRIC S.A."as a case study.

KEYWORDS: Administration, inventory, lot , break-even point, costs of inventory.

ÍNDICE GENERAL

	PAG.
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	4
DESARROLLO	6
CONCLUSIONES	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

ÍNDICE DE TABLAS

	PAG.
Tabla 1. Tabla de pedido.....	8
Tabla 2. Tabla de pedido de la Empresa "GS ELECTRIC S.A.".....	11

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	PAG.
Ilustración 1. Gráfica de la cantidad económica de pedido de la tabla 1.....	10
Ilustración 2. Punto de equilibrio. Método gráfico de la cantidad económica de pedido de la Empresa "GS ELECTRIC S.A.".....	12

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el ámbito empresarial se torna cada vez más competitivo por lo que las empresas a más de adaptarse a los cambios que trae consigo la globalización, deben implementar acciones innovadoras que le permitan destacarse entre sus competidores. La gestión de los inventarios juega un rol de gran importancia en el entorno empresarial porque permite que los costos de las existencias se minimicen haciendo posible que la rentabilidad de la empresa aumente, sin descuidar la calidad de un buen servicio o producto que todo cliente merece. (Arango Serna, Adarme Jaimes, & Zapata Cortes, 2013, pág. 71)

Toda empresa requiere contar con un inventario para llevar a cabo sus actividades comerciales, aunque este se vea afectado en muchas ocasiones por fluctuaciones asociadas con la demanda y la oferta, por tal razón es necesario aplicar una gestión de inventarios que conlleve a mantener un nivel adecuado de stock.

En este sentido, la administración de inventario abarca una serie de técnicas o modelos primordiales para el manejo y control del inventario de la empresa, con lo que se logra un nivel óptimo de satisfacción a las necesidades de los clientes y favorece en la toma de decisiones. Existen varias técnicas aplicables en la gestión de inventarios entre los más usuales están el sistema ABC, el modelo de la cantidad económica de pedido (C.E.P.), el sistema justo a tiempo (JIT), y el método punto de reorden.

El sistema ABC, clasifica al inventario en tres grupos conforme a su volumen e inversión, con la finalidad de dar un mayor control a los inventarios; en el grupo A se encuentran aquellos inventarios que ocupan la menor parte de las bodegas pero su inversión es considerable; en el grupo B hay una nivelación entre la cantidad almacenada y la inversión del inventario. En el grupo C los inventarios ocupan mayor parte de las bodegas aunque su inversión es la mínima. (Pereda Quiroga, Pérez Jiménez, & Serrano Gómez, 2015, pág. 81) El modelo C.E.P. determina el volumen óptimo de pedido para minimizar los costos totales del inventario y maximizar la utilidades de la empresa. El sistema JIT, esta técnica de gestión minimiza los costos de producción, haciendo el requerimiento del inventario en el momento que se lo necesita, para lo cual se debe contar con proveedores confiables y eficientes. (Garrido Bayas & Cejas Martínez , 2017, pág. 114) El método punto de reorden optimiza los

inventarios y determina el punto en el que se debe realizarse el próximo pedido del producto. (Pereda Quiroga, Pérez Jiménez, & Serrano Gómez, 2015, pág. 85)

Los inventarios ya sean productos en proceso o productos terminados son de gran importancia para las empresas, porque forman parte fundamental en la toma de decisiones, en virtud de ello la administración de inventarios es una herramienta esencial para el registro de los valores monetarios que reflejan la eficiente distribución de los bienes y servicios dentro de la cadena de suministro, obteniendo como resultado estados de total confianza para la gerencia. (Causado Rodríguez , 2015, pág. 165)

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, lo que se busca con este trabajo analizar la técnica de lote o cantidad económica de pedido de la empresa industrial “GS ELECTRIC S.A.” para determinar las ventajas que tiene la C.E.P.

DESARROLLO

2.1. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO

La administración de inventario se basa en políticas y técnicas que facilitan el manejo de los inventarios, y su implementación ayuda a mejorar la productividad de la empresa generando así una reducción en los costos, la mejora del servicio o producto que se oferta en el mercado y sobre todo la obtención de utilidades. (Pérez Vergara, Cifuentes Laguna, Vásquez García, & Ocampo, 2013, pág. 228)

La administración de inventario es una herramienta fundamental en la organización que permite planificar y llevar un control adecuado de los inventarios, facilitando a los administradores el poder determinar qué cantidad de inventario se debe mantener en la empresa para cubrir la demanda, qué cantidad de pedidos ordenar o producir y en qué tiempo realizarlos. Sin embargo hay criterios que se deben considerar en la administración del inventario, uno de ellos es la minimización de inversión de inventarios, que consiste en tener un inventario cero, es decir, que una empresa debe producir sus bienes en base a pedidos, procurando minimizar los costos de mantenimiento, lo cual no es posible que se dé en todas las empresas debido a que en su gran mayoría manejan grandes cantidades de inventario para cubrir y satisfacer la demanda del mercado, aunque esto signifique altos costos de almacenamiento y mantenimiento, por lo cual estas empresas deben considerar un nivel apropiado de inventario que le permitan mantener un equilibrio entre sus ingresos y costos; otro factor es la rotación de inventario, debe darse adecuadamente para evitar posibles excedentes o falta de stock. (Céspedes Trujillo, Paz Rodríguez, Jimenez Figueredo, Pérez Molina, & Pérez Mayedo, 2017, pág. 200)

2.1.1. INVENTARIOS

Los inventarios representan los bienes almacenados con los que cuenta una empresa para llevar a cabo sus actividades empresariales. Forman parte del activo circulante y se presentan en tres tipos como materia prima, utilizada en la transformación de otros artículos; productos en proceso, aquellos que no se encuentran totalmente terminados; y productos terminados que son los destinados a la comercialización. Los inventarios son de gran importancia y depende de las empresas determinar y mantener un nivel del inventario que le ayude a evitar costos adicionales por

mantenimiento, deterioro, o falta de stock, pues inciden en la rentabilidad de la misma. (Asencio Cristóbal, González Asencio, & Lozano Robles, 2017, págs. 124-125)

2.1.2. CADENA DE SUMINISTROS

La cadena de suministros comprende una serie de procesos direccionados a satisfacer las necesidades del consumidor, que inicia con la compra de materia prima y finaliza con la entrega del producto terminado al cliente final. Con el funcionamiento de la cadena de suministros las organizaciones pretenden ofertar al mercado productos y servicios de calidad con la finalidad adquirir una ventaja competitiva, pero hay que tener presente que todo depende de planeación y toma de decisiones acertadas porque de no ser así, inciden en los costos operacionales. La gestión de inventarios es necesaria en la cadena de suministros porque permite tener un control sobre los procesos y actividades que desarrollan las empresas. (Agudelo Serna & López Rivera, 2018, pág. 75)

2.1.3. MODELO DE INVENTARIO

Los modelos de administración de inventarios son técnicas o sistemas aplicables para llevar un control más riguroso sobre los productos, optimizando las actividades logísticas e incrementando los beneficios económicos del negocio. (Arciniegas, 2013, pág. 13).

2.1.3.1. MODELO DE LA CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO

El lote económico de pedido, es una de las técnicas más comunes en la administración de inventarios, es conocida por sus siglas EOQ (Economic Order Quantity), fue desarrollado en el año 1913 por el ingeniero Ford Whitman Harris, años más tarde la publicación de Harris fue analizada y publicada por Wilson, conocida esta técnica también como el modelo de Wilson, a partir de 1934 esta técnica de administración de inventarios pasó a popularizarse y ser considerada como base para la formulación de otros modelos. (Pacheco Velásquez , 2013, pág. 13)

La cantidad económica de pedido, permite determinar la cantidad de pedido que reduzca al mínimo los costos totales del inventario de la empresa o a su vez encontrar el punto en que los costos de mantenimiento y los costos de pedido sean iguales. El modelo CEP se centra en los siguientes costos del inventario:

- COSTO DE PEDIDO: Son los costos fijos de administración necesarios para la colocación de pedidos.
- COSTO DE MANTENIMIENTO: Son costos variables que permiten conservar los artículos.
- COSTO TOTAL: Es la suma de los costos de pedido y de mantenimiento. (Gitman & Zutter, 2012, págs. 552-553)

Para encontrar el CEP de un artículo específico existen tres formas la aplicación de una fórmula matemática, la elaboración de una tabla de pedido y los gráficos de relación.

□ TABLA DE PEDIDO

La tabla de pedido representa los cálculos de los costos incurridos en la gestión de inventarios (costo de pedido, costo de mantenimiento y costo total) para los distintos tamaños de pedidos y en base a los resultados obtenidos optar por el costo más bajo entre los costos totales.

Tabla 1

Tabla De Pedido

Cantidad de pedido	Nº de pedidos en el año	Costo por unidad de pedido	Costo por pedido al año	Inventario promedio	Costo de mantenimiento por unidad	Costo de mantenimiento anual	Costo total
2.000	2	100,00	200,00	1.000	3,00	3.000,00	3.200,00
1.000	4	100,00	400,00	500	3,00	1.500,00	1.900,00
800	5	100,00	500,00	400	3,00	1.200,00	1.700,00
500	8	100,00	800,00	250	3,00	750,00	1.550,00
400	10	100,00	1.000,00	200	3,00	600,00	1.600,00

Nota: Esta tabla de pedido fue realizada en base a un requerimiento de pedido de 4000 unidades de un producto x al año, el costo por cada unidad de pedido fue de \$ 100,00 y el costo de mantenimiento por unidad fue de \$3,00. Se puede observar que el menor costo que logra obtener la empresa es de \$ 1550,00 al realizar 8 pedidos de 500 unidades durante el año.

Los costos de pedido son obtenidos a partir del producto de los costos por unidad de pedido y el número de pedidos en el año, y este último es igual a las unidades requeridas en el periodo dividido entre la cantidad de pedido en unidades.

Por otra parte los costos de mantenimiento se los calcula multiplicando el costo de mantenimiento unitario por el inventario promedio, y este último es igual a la cantidad de pedido en unidades dividida entre 2. (Gitman & Zutter, 2012)

□ FÓRMULA MATEMÁTICA

El desarrollo de esta fórmula matemática permite conocer las unidades de pedido que debe realizar la empresa anualmente, la fórmula a emplear es la siguiente, teniendo en cuenta que:

S = Consumo anual o unidades requeridas en el periodo

O = Costo por unidad de pedido

C = Costo de mantenimiento por unidad

Q = Cantidad de pedido

COSTOS DE PEDIDO = $O \times (S \div Q)$

COSTOS DE MANTENIMIENTO = $C \times (Q \div 2)$

$$O \times (S \div Q) = C \times (Q \div 2)$$

$$2 \times S \times O = C \times Q^2$$

$$Q^2 = \frac{2 \times S \times O}{C}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times S \times O}{C}}$$

Fuente: Gitman & Zutter
(2012)

□ PRESENTACIÓN GRÁFICA

La gráfica de CEP, demuestran los costos de pedido, los costos de mantenimientos y los costos totales anuales de un producto e indican el punto en que costos de mantenimiento y el costo de pedido se igualan.

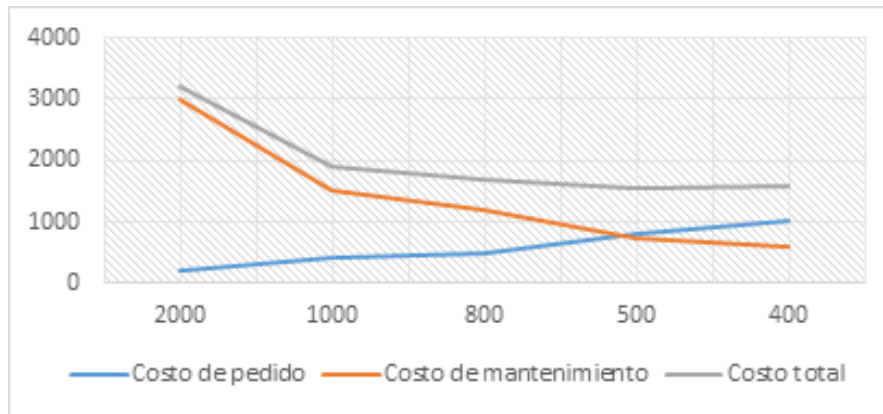


Ilustración 1. Gráfica de la cantidad económica de pedido de la tabla 1

Fuente: Elaboración propia.

CASO PRÁCTICO

La Empresa Industrial “GS ELECTRIC S.A.” desea hacer un análisis de su lote económico de pedido, para lo cual cuenta con la siguiente información:

- El consumo anual de acuerdo con el estudio de mercado presentado para el año en curso es de 40.000 unidades.
- El costo de cada unidad comprada es de \$ 10,00.
- De acuerdo con el departamento de producción, el costo de mantenimiento de inventario es igual al 24% del valor de inventario promedio.
- Realizar cada pedido le cuesta a la empresa \$ 80,00.

SE REQUIERE:

- Encontrar el punto de equilibrio.
- Elaboración de la tabla de pedido.
- Análisis del lote económico de pedido.

Tabla 2

Tabla de pedido de la Empresa "GS ELECTRIC S.A."

TABLA DE COSTOS DE PEDIDO						
UNIDAD DE PEDIDO	Nº DE PEDIDOS EN EL AÑO	PRECIO POR UNIDAD DE PEDIDO	VALOR DEL INVENTARIO PROMEDIO	COSTO DE MANTENIMIENTO	COSTO DE PEDIDO	COSTO TOTAL
400	100	10,00	2.000,00	480,00	8.000,00	8.480,00
500	80	10,00	2.500,00	600,00	6.400,00	7.000,00
625	64	10,00	3.125,00	750,00	5.120,00	5.870,00
800	50	10,00	4.000,00	960,00	4.000,00	4.960,00
1.000	40	10,00	5.000,00	1.200,00	3.200,00	4.400,00
1.250	32	10,00	6.250,00	1.500,00	2.560,00	4.060,00
1.600	25	10,00	8.000,00	1.920,00	2.000,00	3.920,00
2.000	20	10,00	10.000,00	2.400,00	1.600,00	4.000,00
2.500	16	10,00	12.500,00	3.000,00	1.280,00	4.280,00
4.000	10	10,00	20.000,00	4.800,00	800,00	5.600,00
5.000	8	10,00	25.000,00	6.000,00	640,00	6.640,00
8.000	5	10,00	40.000,00	9.600,00	400,00	10.000,00
10.000	4	10,00	50.000,00	12.000,00	320,00	12.320,00
20.000	2	10,00	100.000,00	24.000,00	160,00	24.160,00
40.000	1	10,00	200.000,00	48.000,00	80,00	48.080,00

Nota: Esta tabla de pedido presenta los costos (pedido, mantenimiento y total) que incurren en el producto x, y a su vez se puede apreciar que la empresa "GS ELECTRIC S.A.", reduce sus costos totales de inventario a \$ 3920,00 cuando realiza 25 pedidos de 1600 unidades al año a un valor de \$10,00 cada uno.

UNIDAD DE PEDIDO = *Múltiplos de 40.000 (40.000 / Nº de pedidos en el año)*

VALOR DEL INVENTARIO = $\frac{\text{Unidades de consumo anual (40.000)}}{2} \times$
precio por unidad

COSTO DE MANTENIMIENTO = *Inventario promedio × 24%*

COSTO TOTAL = *Costo de mantenimiento + costo de pedido*

FÓRMULA DE LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO EN UNIDADES

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times S \times O}{C \times I}}$$

Q = Cantidad económica de pedido = ?

S = Consumo anual o unidades requeridas en el mercado = 40.000

O = Costo por unidad de pedido = 80,00

C = Precio del artículo comprado = 10,00

I = Porcentaje de mantenimiento de inventario promedio = 24%

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P \times I}} = \sqrt{\frac{2 \times 40.000 \times 80,00}{10,00 \times 0,24}} = \sqrt{\frac{6.400.000,00}{2,4}} = 1632,99 \approx \mathbf{1.633 \text{ UNIDADES}}$$

NÚMERO DE PEDIDOS (N)

$$N = \frac{S}{Q} = \frac{40.000}{1.633} = 24,49 \approx \mathbf{25 \text{ PEDIDOS}}$$

GRÁFICA



Ilustración 2. Punto de equilibrio. Método gráfico de la cantidad económica de pedido de la Empresa "GS ELECTRIC S.A." (Representación de los datos de la tabla 2)
Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS

En base a los resultados obtenidos se puede manifestar que la empresa "GS ELECTRIC S.A.", le conviene aplicar como política de inventario, el realizar 25 pedidos de 1600 unidades al año, los mismo que le generarían costos anuales de \$ 2000,00 por pedido y por el mantenimiento anual un costo de \$ 1920,00, proporcionándole a la empresa un costo total de \$ 3920,00 por su inventario, el mismo que favorece a la empresa en cuanto a la generación de utilidades y optimización de la producción.

CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- ❑ Las técnicas de administración de inventarios son herramientas de gestión que ayudan en la optimización de la productividad empresarial y a la generación de beneficios económicos.
- ❑ La empresa "GS ELECTRIC S.A", logra minimizar su costo total, al realizar 25 pedidos anuales de 1600 unidades cada uno, esto se lo puede constatar al aplicar las tres formas de cálculo C.E.P., entre las cuales están la elaboración de una tabla, la aplicación de una fórmula matemática y mediante la presentación gráfica. Llegándose a considerar que la más factible de aplicar es la tabla de pedido, debido a que se consideran cantidades enteras y hay otros criterios de evaluación.
- ❑ Entre las ventajas que trae consigo el aplicar el modelo lote económico de pedido, está en que disminuye los costos totales del inventario, mantiene un sistema óptimo de pedido y brinda una correcta utilización de los recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Serna , D. A., & López Rivera, Y. M. (2018). Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios. *Ingenierías USBMed*, 9(1), 75-85. doi:10.21500/20275846.3305
- Arango Serna, M. D., Adarme Jaimes, W., & Zapata Cortes, J. A. (2013). Inventarios colaborativos en la optimización de la cadena de suministros. *Dyna*, 80(181), 71-80. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49628728008>
- Arciniegas, G. (2013). Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura*, 2(2), 11-26. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752181003>
- Asencio Cristóbal, L., González Asencio, E., & Lozano Robles, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de la distribuidoras farmacéuticas. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 7(13), 123-142. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5967011>
- Causado Rodríguez , E. (2015). Modelo de inventarios para el control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 163-178. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242015000200011&lang=pt
- Céspedes Trujillo, N., Paz Rodríguez, J., Jimenez Figueredo, F. E., Pérez Molina, L., & Pérez Mayedo, Y. (2017). La administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo. *Boletín Redipe*, 6(5), 196-214. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145627>
- Garrido Bayas, I. Y., & Cejas Martínez , M. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium*, 13(37), 109-129. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78252811007>
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). Administración de Inventarios. En L. J. Gitman, & C. J. Zutter, *Principios de Administración financiera* (Decimosegunda ed., págs. 551- 558). México: Pearson Educación.
- Pacheco Velásquez , E. (2013). Un modelo para la optimización de políticas de inventario conjuntas en cadenas de suministros. *INGE CUC*, 9(1), 11-23. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4868996>
- Pereda Quiroga, M. A., Pérez Jiménez, F., & Serrano Gómez, M. (2015). La administración de los inventarios en las empresas estatales cubanas, métodos a utilizar en la gestión de inventario. *Universidad & Ciencia*, 4(3), 75-89. Obtenido de <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/225>
- Pérez Vergara, I., Cifuentes Laguna, A. M., Vásquez García, C., & Ocampo, D. M. (2013). Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *Ingeniería Industrial*, 34(2), 227-236. Obtenido

de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200011&lang=pt