



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAXIMIZAR LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL MEDIANTE LA  
GESTION DE INVENTARIOS DE LA COMERCIALIZADORA LA TIENDA  
ORGANICA USANDO EL METODO Q.E.P.

CHILQUINGA ROMERO MARCOS VINICIO  
INGENIERO COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MACHALA  
2021



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAXIMIZAR LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL MEDIANTE LA  
GESTION DE INVENTARIOS DE LA COMERCIALIZADORA LA  
TIENDA ORGANICA USANDO EL METODO Q.E.P.

CHILQUINGA ROMERO MARCOS VINICIO  
INGENIERO COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS

MACHALA  
2021



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EXAMEN COMPLEXIVO

MAXIMIZAR LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL MEDIANTE LA GESTION DE  
INVENTARIOS DE LA COMERCIALIZADORA LA TIENDA ORGANICA USANDO  
EL METODO Q.E.P.

CHILQUINGA ROMERO MARCOS VINICIO  
INGENIERO COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

OLLAGUE VALAREZO JOSE KENNEDY

MACHALA, 23 DE SEPTIEMBRE DE 2021

MACHALA  
23 de septiembre de 2021

# Marcos Chiquinga

*por Marcos Chiquinga*

---

**Fecha de entrega:** 03-sep-2021 10:38p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1641176480

**Nombre del archivo:** CONTEXTO\_O\_SITUACION\_DEL\_PROBLEMA\_PARA\_TURNIN\_2021.docx (109.2K)

**Total de palabras:** 4072

**Total de caracteres:** 21218

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

El que suscribe, CHILQUINGA ROMERO MARCOS VINICIO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado MAXIMIZAR LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL MEDIANTE LA GESTION DE INVENTARIOS DE LA COMERCIALIZADORA LA TIENDA ORGANICA USANDO EL METODO Q.E.P., 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.

El autor 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.

El autor 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, 23 de septiembre de 2021



CHILQUINGA ROMERO MARCOS VINICIO  
0706396603

## **Resumen**

Se desarrolló una gestión de inventario utilizando el modelo QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), para optimizar este proceso en la empresa la tienda orgánica se tomó como referencia la demanda del periodo anterior en el producto bidones de agua Golden wáter que se consideró más relevante por las características físicas que posee (peso y volumen). Se analizó la información obtenida en cuanto a costo de mantenimiento unitario, QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), demanda total anual y costo de pedido utilizando el método cuantitativo a través de un estudio de tipo descriptivo y de alcance transversal en base a los datos calculados, los mismos que dieron la pauta del número de bidones que se debe pedir, la cantidad de veces que se debe realizar el pedido en el año y el lapso de tiempo en el que se debe realizar cada pedido, tomando en cuenta el tiempo de caducidad que tiene este producto. De ahí que por la información hallada se pudo deducir que la gestión de inventarios es una herramienta de mucha importancia para la micro, pequeña y mediana empresa, ya que, por su tamaño, los recursos que posee o a los que tiene acceso son muy limitados y se debe tener mucho cuidado al momento de invertir y evitar gastos innecesarios, ya que el objetivo de toda empresa es maximizar sus beneficios.

## **Abstract**

An inventory management was developed using the QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION) model, to optimize this process in the company, the organic store took as a reference the demand of the previous period in the product Golden wáter water drums, which was considered more relevant due to the physical characteristics it has ( weight and volume). The information obtained in terms of unit maintenance cost, QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), total annual demand and order cost was analyzed using the quantitative method through a descriptive and cross-sectional study based on the calculated data, the same that gave the guideline for the number of drums to be ordered, the number of times the order must be made in the year and the period of time in which each order must be made, taking into account the expiration time of this product. Hence, from the information found, it was possible to deduce that inventory management is a very important tool for micro, small and medium-sized companies, since, due to its size, the resources it has or to which it has access are very limited and You must be very careful

when investing and avoid unnecessary expenses, since the objective of any company is to maximize its profits.

### **PALABRAS CLAVE**

Inventario, QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), procesos, gestión de inventarios, maximizar.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| <b>Resumen</b> .....   | 2  |
| <b>Abstract</b> .....  | 2  |
| <b>PALABRAS CLAVE</b> .....  | 3  |
| <b>Introducción</b> .....  | 4  |
| <b>2.- Desarrollo</b> .....  | 6  |
| <b>2.1.- Marco teórico</b> .....   | 6  |
| <b>2.1.1.- Inventarios</b> .....   | 6  |
| <b>2.1.2.- Gestión de inventarios</b> .....  | 7  |
| <b>2.1.3.- Métodos de gestión de inventarios</b> .....                               | 8  |
| <b>2.1.4.- Cantidad económica de pedido (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION))</b> ..... | 9  |
| <b>2.2 Metodología</b> .....   | 11 |
| <b>2.3 Reactivo práctico 1947</b> .....  | 12 |
| <b>2.3.1 Preguntas a resolver</b> .....  | 13 |
| <b>2.4 Resultados</b> .....  | 13 |
| <b>2.4.1 Interpretación</b> .....  | 15 |
| <b>Conclusiones</b> .....  | 16 |
| <b>Bibliografía</b> .....  | 17 |



## **Introducción**

Hoy por hoy todas las empresas que centren sus actividades en la comercialización de productos afrontan una grave situación al momento de realizar inversiones en cuanto a la cantidad de productos que deben adquirir para poder satisfacer la demanda del mercado en el que están enfocados, caso contrario se puede caer en el penoso error de sufrir un desabastecimiento o por el contrario, contar por productos almacenados que demoren en ser ubicados o vendidos, lo cual incurre en gastos innecesarios que perjudican la maximización de beneficios para la empresa.

Estos claros ejemplos se acentúan más en productos que no pueden ser almacenados por mucho tiempo, debido a su periodo de caducidad, ya que ocasiona estrategias de ventas que no permiten obtener el máximo de utilidad, sino que, para no sufrir una pérdida mayor, tratan de salvar el capital que se invirtió. Por lo que es necesario buscar modelos para la gestión de inventarios que permitan corregir y evitar esta clase de situaciones al momento de manejar productos y satisfacer una demanda local, permitiendo a través de los datos obtenidos en estos modelos, tomar decisiones efectivas que permitan, como ya se mencionó anteriormente consolidar el objetivo principal de toda organización que es la de maximizar los beneficios de la misma.

La tienda orgánica, que es el nombre comercial de esta distribuidora, es una empresa innovadora que busca satisfacer la demanda de productos de consumo masivo utilizando las redes sociales y la tecnología de comunicación, cuenta con un sistema de entregas a domicilio que brinda accesibilidad y facilidad a sus clientes al momento de realizar una compra, colaborando al mismo tiempo con la sociedad al participar en la campaña de medidas de bioseguridad ante la pandemia en que nos encontramos.

Se establecerá una óptima gestión de inventarios que permitirá a la tienda orgánica maximizar su rentabilidad aplicando el modelo QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), específicamente en el producto que tiene un promedio de ventas medio y que por sus características (tamaño y volumen) requieren de un mayor espacio para su almacenamiento, estamos hablando de bidones de agua marca Golden wáter; se determinará las cantidades óptimas de pedido que se deben realizar para que la inversión de activos sea más eficiente y se elaborará un plan de pedidos que contemple la demanda

anual, costo de mantenimiento y costo total que permitirá emitir un criterio técnico adecuado.

## **2.- Desarrollo**

### **2.1.- Marco teórico**

Al utilizar el término inventario se habla de todos los bienes que posee una organización cuya única finalidad es ponerse a la venta y ser fuente de ingresos. Todos los artículos que se incluyan aquí deben contener información como los valores de compra y venta, esto para una empresa comercial, así como la cantidad de existencias para la venta de una fecha ya determinada (Van Horne & Wachowicz, 2010). Si tomamos en cuenta que las organizaciones comerciales trabajan con límites en cuanto al capital destinado para los inventarios, entonces se entiende la importancia de los requerimientos que tiene cada empresa en este rubro y la prontitud con la que deben rotarse, ya que, si la rotación de inventarios es rápida, entonces menor es el valor que debe invertir una empresa para satisfacer una demanda de mercancías en un mercado determinado.

Por lo tanto, los inventarios son los activos más delicados de una organización debido a su rotación, por lo que el ente administrador se concentra en la planeación y el control de estos, para que de esta manera la organización pueda contar con recursos confiables sin que haya el riesgo de desperdicio de los recursos y así asegurar el mejoramiento de las actividades y el beneficio colectivo que permitirá maximizar sus ingresos y volverse competitivo (Lomas, Pavón, Villa, & Rueda, 2019). Por la influencia que los inventarios tienen en los objetivos de una organización, que es el de maximizar sus beneficios, se los debe tratar con la importancia y la relevancia que estos representan para no caer en el error de tener activos ociosos.

Determinar el nivel óptimo de los inventarios que logre satisfacer la necesidad de mantener stock suficiente sin tener problemas de escasez y al mismo tiempo poder satisfacer la demanda del mercado, es el objetivo que se debe plantear en la organización para lo cual se utiliza la gestión de inventarios.

### ***2.1.1.- Inventarios***

El inventario es un archivo donde se detallan todas las pertenencias que posee una organización con el fin de comercializarlas y que estos produzcan ganancias para la misma en un lapso de tiempo determinado (Westreicher, 2020). De esta manera las organizaciones pueden planificar las actividades que tienen y siempre mantener un stock para la venta que pueda satisfacer la demanda de sus clientes sin tener que incurrir en gastos innecesarios de almacenamiento.

De esta manera, los inventarios representan evidencia física de los bienes que posee una organización con los que puede comercializar para de esta manera obtener beneficios económicos en un determinado tiempo o periodo, y al hacerlo de manera periódica facilita a la organización llevar un control exacto entre lo que hay registrado y la existencia física en bodega (Marrufo & Cano, 2021). El tipo de control que se puede aplicar en cuanto a los activos de una organización es importante para poder cumplir las metas que esta se plantea, los inventarios son importantes en una empresa y por esto se debe tener un control exacto de estos.

### ***2.1.2.- Gestión de inventarios***

La gestión de inventarios es una parte determinante cuando se trata de dirigir a una empresa u organización, las tareas que implican el manejo de la gestión de inventarios tienen mucho que ver con el método que se utilice para registrar los activos de dicho inventario (Bastidas, 2010). La rotación de estos, como organizarlos y clasificarlos debidamente permiten cumplir con los objetivos principales que conlleva aplicar esta gestión que es, minimizar al máximo los niveles de existencias de mercaderías y asegurar de que siempre exista el stock suficiente como para satisfacer la demanda del mercado en el momento exacto.

Es así que, aplicar un sistema de gestión de inventarios es la mejor opción para una organización en lo concerniente a reducir costos y mejorar la eficiencia económica, tomando en cuenta siempre la estructura organizacional con todos sus aspectos como almacenes, bodegas y centros de distribución convirtiéndose en un factor determinante en la gestión efectiva de la cadena de abastecimiento y distribución de la empresa (Asencio, González, & Lozano, 2017). Nuevamente la maximización de las utilidades de

una organización es el punto clave de toda organización y a través de la gestión de inventarios se busca cumplir este objetivo.

Las organizaciones se desenvuelven en un entorno muy competitivo y que a medida que transcurre el tiempo se vuelven más complejos, pero el común denominador que siempre va a existir como objetivo principal es el de maximizar los beneficios de esta y sobresalir en su entorno, para lo cual necesita que cada departamento que conforme la organización se conecte, involucrándose e interactuando todas sus áreas. Es en este punto en que la gestión de inventarios aparece como factor determinante, desde la planificación hasta el control de los bienes que posee, ya que interviene el capital invertido, la satisfacción del cliente y el sistema de comunicación de todas las áreas de la empresa

Por lo tanto, se comprende por gestión de inventarios a los procesos de organización, planificación y control de los productos que posee en stock una empresa, por lo que es importante especificar y definir reglas, criterios y políticas que tengan que ver con las cantidades necesarias convenientes en bodega, los tiempos y cantidades para reponer los productos que se comercializan y el correspondiente control de entrada y salida (Pérez & Wong, 2018). En si la gestión de inventarios es el control de los bienes en stock o bodega que posee una organización registrada de manera detallada, tomando como referencia la cantidad y el valor de estos y así poder tener pleno conocimiento de las cantidades existentes en físico y financieramente.

**2.1.2.1. Tipos de inventarios.** - Se los puede clasificar según el grado de terminación que poseen los productos que son parte de dicho inventario (Bastidas, 2010) , por lo que tenemos:

- \* Inventarios de materias primas.
- \* Inventario de materias primas de segundo orden (insumos y materiales).
- \*Inventario de productos que se encuentran en proceso.
- \*Inventario de productos que ya están terminados.
- \*Inventario de productos que están en embalaje.

### ***2.1.3.- Métodos de gestión de inventarios***

Los métodos más usados para llevar a cabo la gestión de inventarios son 3, para este trabajo investigativo utilizaremos el último de estos, el mismo que será explicado y detallado con mayor precisión como un tema puntual (es.eserp.com, 2021).

- Método ABC
- Método PEPS
- Método QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION)

Es así que, se tienen varios métodos que se pueden utilizar para la gestión de inventarios, de manera general podríamos clasificar todos estos aspectos que involucran la administración y el control de los inventarios a través de una metodología cuantitativa subdividida a su vez en modelos de tipo heurísticos, analíticos y de simulación (Willmer Escobar, Linfati, & Adarme Jaime, 2017). El modelo del método cuantitativo que se utilizara en este trabajo está clasificado en el de tipo analítico debido a la fórmulas que integran este modelo matemático.

#### ***2.1.4.- Cantidad económica de pedido (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION))***

Uno de los objetivos de una empresa, es el poder cubrir la demanda de sus clientes, pero no basta con solo cubrirla, sino que entran en juego otros factores como la calidad de atención que se brinda al cliente y el tiempo que se demora en satisfacer dicha necesidad (Castro, Ramirez, Pacheco, & Ollague, 2021). Para esto las organizaciones encargadas de comercializar productos suelen tener en stock o inventario cierta cantidad de productos en bodega, en especial cuando el producto que se vende posee una gran demanda en periodos determinados o tiempos relativamente pequeños.

De esta manera, un ajuste en la producción o la cantidad apropiada de inventario en bodega está determinada por los movimientos de consumo o demanda que exista en ese momento en el mercado, ya que esta cantidad disminuye cuando aumenta la demanda, y la oferta o disponibilidad de productos que se debe tener no debe sobrepasar la cantidad necesaria de demanda existente en ese momento (Fuentes & Martínez, 2021). Es importante tener el stock necesario para satisfacer la demanda de la clientela, sin caer en el error de costos innecesarios por almacenar excesos de productos en bodega.

La utilización del modelo de cantidad económica de pedido es recomendable cuando existe una demanda fija del producto, es decir, en porcentajes representa un valor constante o con pequeñísimas variaciones, aparte de que el abastecimiento del inventario se hace en una sola instancia. Para comprender mejor, al referirnos a una demanda fija con porcentajes constantes o pequeñas variaciones, nos referimos a que si del inventario se toma cantidades constantes (10, 20,30 unidades) en plazos de tiempo determinados, 10 unidades diarias, 50 unidades semanales, 200 unidades mensuales (cada 4 semanas), etc. Por lo que este modelo lo que busca es contestar 2 preguntas que se formulan en el momento de hacer uso de la administración de los inventarios:

1. ¿En qué momento es conveniente realizar una orden de producción o realizar una compra de productos?
2. ¿Cuál es la cantidad adecuada que se necesita al momento de hacer dicho pedido?

Es así que, la aplicación del modelo EOQ (1) básico es aplicable en inventarios de empresas que poseen una demanda conocida y constante donde se toman en cuenta los gastos necesarios y algunos que son variables para poder realizar el cálculo de la cantidad necesaria exacta para poder producir u ordenar para la comercialización, así como el costo de almacenamiento de los mismos y el costo del tiempo que requieren ser almacenados (Tiboche, Carreño, Amaya, & Ruiz, 2019). Afianzándose el requerimiento de uso de este método para las empresas que poseen demandas constantes en tiempos determinados también constantes.

En este modelo de gestión de inventarios existen 4 tipos o variaciones de este, para el presente trabajo utilizaremos el último de estos:

- Cantidad económica de pedido (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION)) con ruptura.
- Cantidad económica de pedido (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION)) continuo
- Cantidad económica de pedido (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION)) con descuentos

- Cantidad económica de pedido (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION))  
básico

En la cantidad económica de pedido básico se debe tener en cuenta ciertos factores sobre los costos que intervienen directamente, tales como lo son valores por almacenamiento, por seguros adquiridos para los inventarios, por tiempo de almacenamiento y por valores generados como intereses producidos por la inversión de capitales en el inventario. De esta manera se obtiene el punto preciso en el que los costos de pedido y mantenimiento se unen para reflejar cual es el valor de unidades que se necesita ordenar para mantener un stock óptimo de almacenamiento.

Por lo tanto, un adecuado control del stock de un inventario es importante, su eficiencia se basa en una adecuada gestión de inventarios, utilizando recursos y capital para planificar, organizar, dirigir y controlar los productos que se almacenan, buscando brindar un servicio de abastecimiento según la demanda existente, sin olvidar la rapidez y eficacia al momento de minimizar los costos requeridos para esto (Moreno & Bonilla, 2019). Resumiendo, de esta manera todo este proceso a las 2 preguntas planteadas, cuando se debe abastecer y que cantidad se debe pedir para maximizar los beneficios.

**2.1.4.1 Costo de mantenimiento (2).** Se lo puede traducir como un valor constante por unidad de inventario y por periodo como unidad de medida, que se utiliza para el manejo y aseguramiento del inventario, este costo está conformado por los costos de almacenamiento, de seguridad, deterioro y oportunidad, se lo representa por la nomenclatura (CM) (Castro, Ramirez, Pacheco, & Ollague, 2021).

**2.1.4.2 Costo de orden (3).** Este costo está conformado por los costos administrativos de emisión y recepción de pedidos, de elaboración de la orden para la compra, despacho y verificación de entrega de dicho pedido, de esta manera se genera un efecto inversamente proporcional, ya que, al incrementarse el tamaño del pedido, los costos de pedido disminuyen, su representación en nomenclatura es (CO) (Castro, Ramirez, Pacheco, & Ollague, 2021).

**2.1.4.3 Costo total (4).** Se lo puede considerar como la parte final en el proceso del modelo QEP (cantidad económica de pedido), pues es el resultado de sumar los costos de mantenimiento y los costos de orden, reflejando el valor total que la

empresa tendrá que invertir para adquirir productos cada vez que se realice un pedido, su representación gráfica en la fórmula está determinada por (CT) (Castro, Ramirez, Pacheco, & Ollague, 2021).

## FÓRMULAS

$$QEP = \sqrt{\frac{2(s).ca}{cm}} \quad (1)$$

$$CO = \frac{S}{QEP} . CO \quad (3)$$

$$CM = \frac{QEP}{2} \quad (2)$$

## 2.2 Metodología

Este trabajo se lo hizo a través del método cuantitativo, utilizando un estudio de alcance descriptivo y transversal en el que se analiza cómo realizar una óptima gestión de inventarios para el actual periodo tomando como referencia valores de la demanda anual según el periodo de ventas anterior, para poder calcular el costo de mantenimiento, el costo de pedido, la cantidad de pedido óptima y el costo total de mantenimiento y así poder emitir un criterio técnico utilizando los resultados obtenidos. De esta manera, el método cuantitativo posee instrumentos de recolección de datos que se diseñan según las condiciones del fenómeno que se está estudiando, lo cual permite crear una base de datos numéricos para analizar e interpretar y cuyos resultados nos permiten elaborar las conclusiones finales para el fenómeno que se estudia (Cano Aguilar, 2020). Elegir el método adecuado para la investigación es importante ya que está basado en el tipo de fenómeno que se está estudiando.

Es así que, las investigaciones de tipo descriptiva se enmarcan en la clasificación del objeto que se está estudiando definiéndolo y categorizando, sin cuestionarse el motivo por el cual sucede tal o cual fenómeno, solo se centra en describirlo y se asocia a la metodología cuantitativa en cuanto a la recopilación de la información (Burguillos & Acosta, 2019).



El presente trabajo se lo enfoco en el producto con una demanda media y que por sus dimensiones y volumen ocupa mayor espacio físico, los bidones de agua (4 litros), ya que como su nombre lo indica la empresa es un emprendimiento que ofrece sus servicios vía online y de manera física, y por su reducido local la gestión de inventarios, al menos en este producto, es primordial para una mayor eficacia y eficiencia en su desempeño.

### **2.3 Reactivo práctico 1947**

Todas las organizaciones deben gestionar adecuadamente su inventario, no hacerlo, podría causar grandes pérdidas por los elevados costos de su falta de optimización. La herramienta QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), permite encontrar el óptimo económico para minimizar este rubro y mantener un stock adecuado en conformidad al propio tamaño de la empresa.

Usando información de empresas de libre disposición, proponga una adecuada gestión de inventario, en base a una demanda anual acorde al nivel de ventas alcanzado en el periodo anterior. En base al tipo de inventario determine un valor para el costo de mantenimiento unitario, usando como referencia valores aproximados de los gastos e inversiones que presenta la organización en el área de exhibición y venta o bodegaje, y un costo de orden o pedido, igualmente acorde con el tipo de inventario que dispone la organización para el intercambio comercial.

#### **2.3.1 Preguntas a resolver**

- Argumente sobre el QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION).
- Realice las operaciones necesarias para encontrar **la Demanda Total Anual**, el QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), **el Costo de Mantenimiento Unitario**, **el Costo de Orden o Pedido** y el **Costo Total**.
- Emita su criterio técnico en base a los resultados

### **2.4 Resultados**

Los bidones de agua ofertados en esta empresa son de la marca Golden wáter, en el 2020 hubo una demanda anual de 7567 bidones aproximadamente, para este periodo 2021 se calcula que esta demanda crecerá en un 15% y llegue a los 7680 unidades debido a varias

causas, como lo son los factores externos (periodos de confinamiento, altos niveles de contagio por el covid 19, uso de medidas de bioseguridad) y los factores internos (excelente servicio de delivery, precios competitivos, variedad y calidad de los productos). Por esto se realizaron los cálculos necesarios para encontrar el QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION), el costo de mantenimiento unitario, el costo de pedido y el costo total.

Para el cálculo del costo de orden, la empresa utiliza según sus políticas de costos el 0,045% de interés sobre el valor total del pedido y el costo de mantenimiento corresponde al 28% como tasa de manejo de inventario conformado por impuestos, almacenamiento, intereses y costos de oportunidad.

#### DATOS

S= 7.680 unidades.

Cm= \$ 0,193

CO= \$ 0,13

$$QEP = \sqrt{2 * (7680) * 0,193 / 0.13}$$

QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION) = 128

No Pedidos = S/QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION)

No Pedidos= 7680/128

No Pedidos= 60

No de días = 360/ No de pedidos

No de días= 360/60

No de días = 6

Costo Total= CM + CO (4)

CM = (QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION) /2) \*Cm

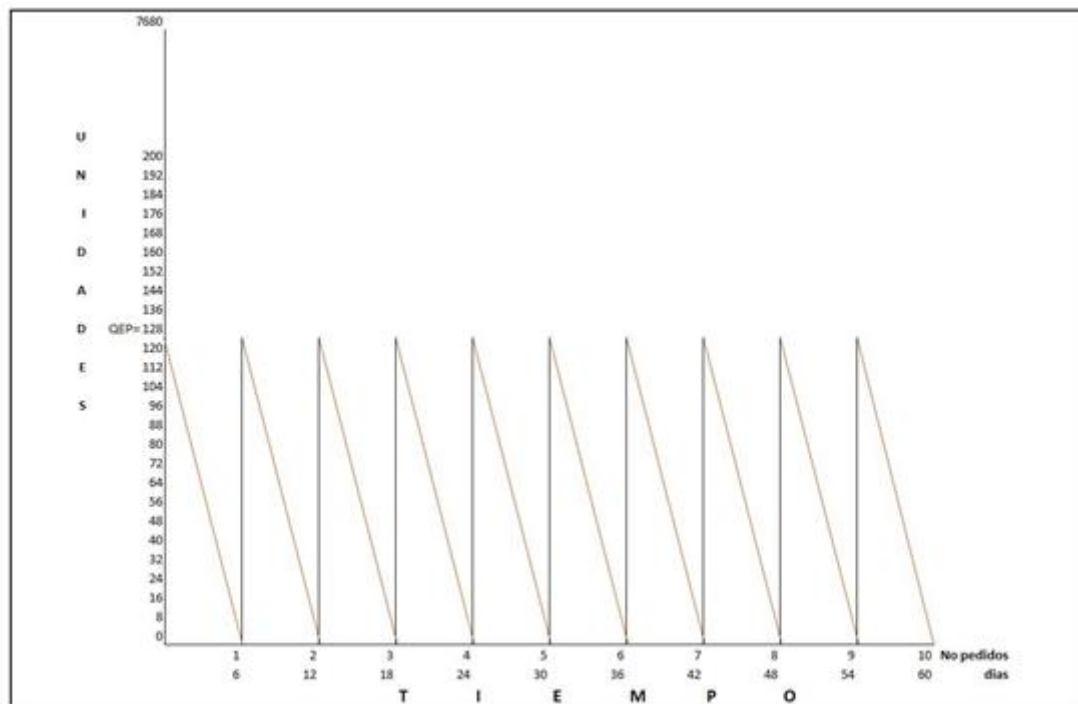
$$CM = (128/2) * 0,193$$

$$CM = \$ 12.352$$

$$CO = \$ 0,13$$

$$\text{Costo Total} = 12.352 + 0,13$$

$$\text{Costo Total} = \$12.482$$



Elaborado por: Fuente propia.

### ***2.4.1 Interpretación***

Según los datos obtenidos, podemos concluir que la cantidad óptima para realizar pedidos es de 128 bidones cada 6 días para poder satisfacer la demanda prevista en este periodo fiscal con un costo total de \$12,48 mensualmente por lo que anualmente su valor sería de \$149,78 dólares. Esto permitirá a la empresa elaborar un cronograma de abastecimiento basado en 60 pedidos durante el año con intervalo de 6 días entre pedidos respectivamente, aparte de contar siempre con un stock para satisfacer la demanda y no realizar gastos innecesarios en cuanto a costos por almacenamiento de bidones, tomando

en cuenta que las instalaciones son pequeñas y realizar un abastecimiento en exceso ocasiona una inversión innecesaria para ampliar la bodega

### **Conclusiones**

- El modelo QEP (QUANTITY ECONOMIC PETITION) se adapta a las necesidades de la micro, pequeña y mediana empresa por lo que su uso para la gestión de inventarios es totalmente recomendado para optimizar los procesos de almacenamiento, ventas y cubrir la demanda existente sin temor a sufrir un desabastecimiento no planificado. Para este caso en particular se seleccionó el ítem correspondiente a la comercialización de bidones de agua marca Golden wáter debido a las dimensiones, volumen y vigencia que posee este producto, factores que implican costos en cuanto a almacenamiento físico y tiempo de almacenado respectivamente, sin olvidar que las instalaciones con las que cuenta la empresa son pequeñas.
- Se determinó que las cantidades óptimas de pedido obtenidos en el estudio para este caso son de 128 bidones cada 6 días para satisfacer la demanda local y maximizar la eficiencia y eficacia en la venta de este producto, sin olvidar que para futuras proyecciones de ventas se deben tomar en cuenta factores internos y externos que generen variaciones en los costos totales y la demanda final.
- Factores como los costos y la demanda son de suma importancia para las empresas, independientemente de su tamaño, sin embargo, no se le brinda la debida importancia al momento de realizar los procesos para la gestión de inventarios. Para la empresa la tienda orgánica se elaboró un plan de pedidos tomando en cuenta los datos de la demanda anual que sería de 7680 bidones, el costo de mantenimiento anual sería de \$148,20 y el costo total obtenido sería de \$149.78, los mismos que están expuestos en la interpretación de los resultados, esto permitirá eliminar gastos innecesarios en cuanto a almacenamiento.

## Bibliografía

- Asencio, L., González, E., & Lozano, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. *Retos*, 231-247. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5045/504551272009/504551272009.pdf>
- Bastidas, E. (2010). *logisticayabastecimiento.jimdofree.com*. Obtenido de Enfoque en logística y cadena de abastecimiento: <https://logisticayabastecimiento.jimdofree.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/>
- Burguillos, A. I., & Acosta, M. (2019). Sentido de Coherencia y Fobia Social : Un estudio descriptivo. *INFAD Revista de Psicología*, 151-159. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3498/349861666015/349861666015.pdf>
- Cano Aguilar, A. (2020). Investigación cuantitativa en una práctica universitaria de intervención en comunidad en el norte de México. *Prospectiva*, 107-130. doi:<http://www.10.25100/prts.v0i29.8196>
- Castro, A., Ramirez, D., Pacheco, A., & Ollague, J. (2021). Técnicas de administración de inventario en las fábricas de calzado de la Centinela sin relevo. *Digital Publisher*, 274-826. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.579>
- es.eserp.com*. (2021). Obtenido de metodo de control de inventarios: [https://es.eserp.com/articulos/metodo-control-inventarios/?\\_adin=02021864894](https://es.eserp.com/articulos/metodo-control-inventarios/?_adin=02021864894)
- Fuentes, N. A., & Martínez, S. (2021). Modelo insumo producto dinámico para una economía pequeña. *Problemas del desarrollo*, 141-163. doi:<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.204.69737>
- Lomas, E. X., Pavón, D. E., Villa, L. C., & Rueda, M. C. (2019). Control interno de inventario como recurso competitivo en una PyME de Guayaquil. *Revista Venezolana de Gerencia*, 860-870. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29060499014/29060499014.pdf>
- Marrufo, R. D., & Cano, A. M. (2021). Representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comerciar con ellos,.

*Visión de Futuro*, 40-56.

doi:<https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.25.02R.002.es>

Moreno, K., & Bonilla, D. (2019). Logística y control de stock. Caso de estudio en librerías y papelerías. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1-10.

Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062051020>

Pérez, M. M., & Wong, H. G. (2018). Gestión de Inventarios en la empresa SOHO COLOR SALON & SPA en Trujillo (Perú), en 2018. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 1-19. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409658132010>

Tiboche, F. J., Carreño, D. A., Amaya, L. F., & Ruiz, E. T. (2019). Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector

alimentario. *Industrial Data*, 113-122. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81661270007>

Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). Administración y Control de

inventarios. En J. C. Van Horne, & J. M. Wachowicz, *Fundamentos de*

*Administración Financiera* (págs. 263-264). México: Pearson Educación.

Westreicher, G. (28 de Mayo de 2020). *Economipedia.com*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/inventario.html>

Willmer Escobar, J., Linfati, R., & Adarme Jaime, W. (2017). Gestión de

Inventarios para distribuidores de productos perecederos. *Ingeniería y*

*Desarrollo*, 219-239. Obtenido de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85248898012>