

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



INFORME DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN

**ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO, CON BASE
EN EL SISTEMA ABC EN EL SECTOR DE UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.**



LIC. CARLOS ROBERTO RUIZ SANCHEZ

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO, CON BASE EN EL SISTEMA ABC EN EL SECTOR DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORAS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.

Informe final del Trabajo Profesional de Graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en INSTRUCTIVO PARA ELABORAR EL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ARTES Aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SEPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

ASESOR LIC. MSC. JUAN CARLOS GONZÁLEZ MENESES

AUTOR LIC. CARLOS ROBERTO RUIZ SÁNCHEZ

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal Primero: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Vocal Segundo: Doctor Byron Giovanni Mejía Victorio

Vocal Tercero: Vacante

Vocal Cuarto: B.R. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías

Vocal Quinto: P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO
PROFESIONAL DE GRADUACIÓN

Coordinador: MSc. Efraín Romeo Marroquin Muñoz

Evaluador: MSc. Ángel Antonio Rivas Rivera

Evaluador: Dra. Silvia Rocio Quiroa Rabanales

ACTA/EP No. **03477**

ACTA No. MAF-G-39-2020

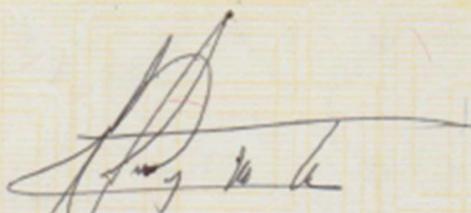
De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **10 de octubre de 2,020**, a las **17:00** para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN del Licenciado **Carlos Roberto Ruiz Sanchez**, carné No. **200712828**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018-----

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "**ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO, CON BASE EN EL SISTEMA ABC EN EL SECTOR DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS**", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue APROBADO con una nota promedio de 65 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Revisar el documento enviado con las observaciones realizadas y adicionalmente considerar lo indicado por cada uno de los miembros de terna manifestado verbalmente durante la presentación

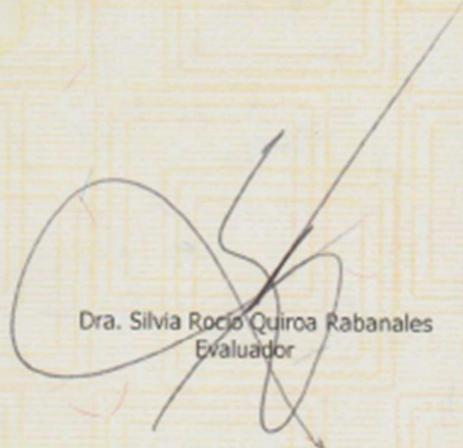
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 10 días del mes de octubre del año dos mil veinte.



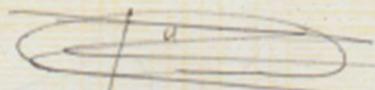
MSc. Enam Romeo Martoquin Muñoz
Coordinador



MSc. Angel Antonio Rivas Rivera
Evaluador



Dra. Silvia Rocío Quiroa Rabanales
Evaluador



Lic. Carlos Roberto Ruiz Sanchez
Postulante

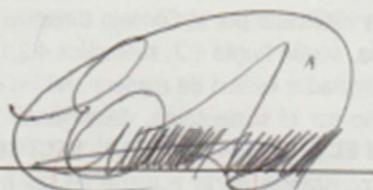


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Carlos Roberto Ruiz Sánchez, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro.

Guatemala, 21 de octubre de 2020.

(f) 

Msc. Efraín Romeo Marroquín Muñoz
Coordinador

AGRADECIMIENTOS

- DIOS:** Que con sus bendiciones me permite culminar otro paso en la vida
- MIS PADRES:** Rosa Elena Sanchez y Jose Oliverio Ruiz, qué con paciencia, esfuerzo, sacrificio y educación me guiaron, gracias por su amor incondicional, mi éxito es suyo.
- MI ESPOSA:** Heidy Amaya, con profundo amor y agradecimiento a su apoyo y comprensión incondicional, mi éxito también es tuyo.
- A MI ABUELO:** Papá Bolivar (+), gracias a tus enseñanzas y consejos pude lograrlo, te lo dedico hasta el cielo.
- A MIS HERMANOS:** Marlon, Jose por su orientación y cariño.
- A MIS AMIGOS:** Que me han apoyado y ayudado en todo momento; son importante en cada etapa de mi vida.
- FAMILIA AMAYA LINARES:** Por su apoyo en todo momento.
- A MIS SOBRINOS:** Oliver, Marlon Javier, Daniela, Steven, Samanta. Como un ejemplo de constancia, perseverancia, y esfuerzo

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
1. ANTECEDENTES.....	1
1.2 Antecedentes en la administración de inventarios de producto terminado, con base en el sistema ABC.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Inventarios.....	8
2.1.1 Objetivo de los inventarios.....	11
2.2 Administración de inventarios.....	11
2.2.1 Finalidad de la administración de inventarios.....	12
2.2.2 Planificación y control de inventario.....	13
2.3 Características y análisis del inventario.....	14
2.4 Sistema de inventarios ABC.....	15
2.4.1 Modelo básico de cantidad económica de pedidos --CEP--.....	16
2.4.1.1 Costos básicos.....	17
2.4.1.2 Costos de mantenimiento.....	17
2.4.1.3 Costos de ordenamiento.....	18
2.4.1.4 Método gráfico.....	18
2.4.1.5 El gráfico ABC como técnica de gestión de inventarios.....	19
2.5 Relación de inventarios e inversión en las empresas.....	21
2.5.1 Rotación del inventario.....	22
2.6 Costos.....	23
2.7 Gastos.....	24
2.8 Elementos del costo de producción.....	24
2.8.1 Materiales directos e indirectos.....	25
2.8.2 Mano de obra.....	26
2.8.3 Costos indirectos de fabricación.....	26
2.9 Gastos de fabricación.....	27
2.10 Logística.....	27
2.11 Obsolescencia del inventario.....	28
2.12 Definición de empresa de bebidas alcohólicas y descripción del Proceso de su fabricación.	29

2.13 Legislación Aplicable.....	30
2.13.2 Impuesto al Valor Agregado (IVA)	31
2.13.3 Ley de alcoholes, bebidas alcohólicas y fermentadas	31
3. METODOLOGÍA.....	33
3.1. Definición del problema	33
3.2. Delimitación del problema	35
3.2.1. Unidad de análisis	35
3.2.2. Periódico histórico	35
3.2.3. Ámbito geográfico.....	35
3.2.4. Ámbito Institucional	35
3.3. Objetivos	35
3.3.1 Objetivo general.....	36
3.3.2. Objetivos específicos	36
3.4. Métodos, técnicas e instrumentos.....	36
3.4.1. Técnicas de investigación aplicadas	37
3.4.2. Instrumentos de medición aplicados	37
3.5. Universo objeto de estudio.....	38
4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
4.1. Análisis del sector de la empresa comercializadora de bebidas alcohólicas:.....	39
4.2. Análisis de inventario de producto terminado	40
4.2.1 Detalle del inventario del año 2019	40
4.3 Análisis financiero del proceso actual.....	<u>41</u>
4.4 Diseño e implementación del sistema ABC en la administración de inventarios en las empresas del sector de impresión digital	<u>42</u>
4.4.1 Detalle de la demanda de categorías de productos durante el año 2019.....	<u>43</u>
4.4.2 Determinación del porcentaje de participación.....	<u>44</u>
4.4.3 Determinación de categoría A, B, C de categorías de productos.....	<u>45</u>
4.4.4 Estratificación de categorías A, B y C	<u>46</u>
4.5 Sistema de inventarios ABC para la administración del inventario de partes y suministros..	<u>47</u>
4.5.1 Manejo de los artículos pertenecientes a las categorías A, B y C.....	<u>47</u>
4.5.2 Impacto en los meses de inventario con el Sistema ABC.....	<u>48</u>
4.5.3 Proyección del inventario a un año utilizando los meses de inventario obtenidos con la implementación del sistema ABC	<u>49</u>
CONCLUSIONES.....	<u>50</u>

RECOMENDACIONES..... 46

BIBLIOGRAFIA 47

ÍNDICE DE TABLAS 51

RESUMEN

Una empresa de bebidas alcohólicas es una entidad mercantil organizada con la finalidad de administrar eficientemente sus recursos materiales, financieros, técnicos y humanos, con el objeto de transformar el producto ya sea mediante la destilación de cereales, melazas y/o azúcares o bien la fermentación de los jugos azucarados de frutas en bebidas alcohólicas que se pondrán a disposición para el consumo humano.

La comercialización de bebidas alcohólicas requiere de la administración adecuada del inventario de los productos para la venta, lo cual exige la coordinación de los departamentos de ventas, distribución y finanzas, para evitar resultados financieros adversos. La meta es contar con los inventarios suficientes, al costo más bajo posible; sin embargo, se ha detectado que el sistema realiza pedidos de manera automática, basado en promedios de demanda, lo cual ha provocado existencias excesivas de inventarios de bebidas alcohólicas, por lo que es importante optimizar el control de existencias de inventarios, para minimizar costos de operación.

Al respecto se propuso el desarrollo e implementación de un sistema de inventarios ABC, para el adecuado control de existencias y para contar con existencias suficientes de bebidas alcohólicas para atender la demanda de los clientes.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método no experimental, trasversal y descriptivo, el cual busca dar a conocer y especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada determinaron la conveniencia de la implementación de un sistema de inventarios ABC, en las empresas del sector comercializadora de bebidas alcohólicas de la ciudad de Guatemala, en vista de que proporciona una base eficiente para mejorar la administración de inventarios que se tiene para la venta. Contribuye a la reducción de costos de manejo, mejora los niveles de rotación de inventarios, disminuye obsolescencia y fortalece el capital de trabajo.

INTRODUCCIÓN

Las empresas que comercializan las bebidas alcohólicas en Guatemala, tuvo su auge por la década de los 40, y su consumo ha ido en aumento expandiéndose hacia nuevos sector y consumidores, destacando su aparición y venta en varios supermercados, tiendas y restaurantes.

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización, La base de toda empresa comercial es la compra y ventas de bienes y servicios; de aquí viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo tanto físico como contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo de su actividad, un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Los problemas que puede tener una comercializadora de bebidas alcohólicas en la administración de inventarios pueden ser los siguientes: puede tener un incremento en los costos de operación, un mal manejo de los inventarios que se tiene para la venta, pérdidas financieras que afectan las ganancias de la empresa, problemas en el manejo de las existencias físicas.

En vista de lo anterior se plantea una propuesta de administración de inventarios, con base en el modelo ABC, para la categorización y estandarización, aumentar la eficiencia del proceso de administración, reducir los costos de operación del mal manejo del inventario listo para la venta y para mejorar los resultados de operación del sector.

El objetivo principal de la investigación trata sobre la administración de inventarios con base en el modelo ABC, este modelo ayuda a la optimización del abastecimiento de producto para la venta, permite identificar los artículos que tienen un impacto importante en los activos de la empresa (de inventario, de venta, de costes, etc.).

Este sistema nos permite crear categorías de productos que necesitan niveles de importancia y modos de controles distintos, para poder tener una mejor optimización de la empresa, para que no sea afecten los resultados financieros y puedan tener una mejor rentabilidad.

La realización del trabajo profesional de graduación con base en el modelo ABC y de una adecuada administración de inventario de producto terminado en el sector de una comercializadora de bebidas alcohólicas, son las siguientes: Mejoramiento del control de existencias de producto terminado, tanto en bodega como en los tienda, determinar las categorías ABC del producto que se tiene listo para la venta, manejo de artículos por categorías de los más importantes a los de menos categoría, el impacto que puede tener en los meses y proyección de inventario.

El capítulo uno desarrolla el origen del trabajo llevado a cabo. De tal manera, que exponen el marco referencial teórico y empírico del proceso de la investigación relacionada con la “Administración de inventario de producto terminado, con base en el sistema ABC en el sector de una empresa comercializadora de bebidas alcohólicas.”, en donde se podrá conocer lo acontecido y lo lógico en el desarrollo teórico; se podrá comprender cada aspecto que se irá desarrollando en el transcurso del trabajo.

El capítulo dos, trata sobre lo que es marco teórico, es toda la recopilación de información que nos explica acerca de la exposición y análisis de las teorías, enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación relacionada con análisis del sistema para la Administración de inventario de producto terminado, con base en el sistema ABC en el Sector de una empresa comercializadora de bebidas alcohólicas.

El capítulo tres, desarrolla la metodología de investigación que explica en detalle el proceso realizado para poder resolver el problema de investigación, relacionado con el con análisis del sistema para la Administración de inventario de producto terminado, con base en el sistema ABC en el Sector de una empresa comercializadora de bebidas alcohólicas. El contenido incluye: la definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; metodología; y las técnicas de investigación documental y de campo utilizadas.

El capítulo cuatro, nos presenta los resultados de la investigación relacionados con el tema de administración de inventario de producto terminado, con base en el sistema ABC en el Sector de una empresa comercializadora de bebidas alcohólicas , en donde se pone en práctica todo lo detallado en los tres capítulos mencionados anteriormente. El estudio estandariza y categoriza los productos que se tienen para la venta, calcula los costos por unidad para saber el nivel de importancia, mejora los niveles de rotación de inventario, proyecta una mejor rentabilidad para la empresa.

1. ANTECEDENTES

Según Matus (2013) describe “la empresa desde los tiempos antiguos, es una organización orientada a la producción de bienes y/o a la prestación de servicios tendientes a brindar la satisfacción de las necesidades de consumo de una colectividad social, es decir, una serie concatenada de actividades humanas organizadas con la finalidad de producir bienes y servicios”.(Matus 2013)

Las empresas utilizan los recursos materiales corresponden a las materias primas e insumos que sirven para la manufactura o fabricación de sus productos finales, productos intermedios o subproductos, productos en proceso, los bienes muebles e inmuebles que conforman la infraestructura e instalaciones de la empresa, en donde funcionan sus oficinas administrativas y sus áreas de procesamiento, producción y almacenamiento, así como la maquinaria y equipos, los instrumentos y herramientas necesarios según el tipo de actividad a la que se dediquen.

Ossorio (1987) describe que el concepto de “Empresa” se encuentra en pleno proceso de construcción, tanto en el campo jurídico como el económico, determinando que ésta es “la organización de los elementos de la producción –naturaleza, capital y trabajo- con miras a un fin determinado” (p.365).

Las empresas industriales son aquellas que se dedican a producir bienes materiales. Reyes (1985) indica lo siguiente:

Que se dedican a la transformación de materias primas, orgánicas e inorgánicas, tanto cualitativamente como cuantitativamente. Puede incluirse la producción y transformación de artículos intermedios como materias primas que han sufrido un proceso previo en el sector primario (agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, explotación de minas y canteras, bebidas alcohólicas), para luego ser sometidos a procesos y que posteriormente permitan ser invertidos en bienes destinados al consumo final (p.30).

La historia de la producción de licores en el Continente Americano, según Guzmán (2013) refiere que:

Dos mil años atrás, en el apogeo de las civilizaciones prehispánicas, mayas y aztecas preparaban licores y aguardientes de maíz y frutas silvestres para venerar a sus deidades, y celebrar así ritos que habrían de cimentar las bases de esas culturas milenarias que, con sus conocimientos de astronomía, matemáticas, orfebrería y urbanismo, hoy asombran al mundo (p.2-3).

En el Siglo XIV, tras el descubrimiento de América por Cristóbal Colón y durante el proceso de colonización hispana llegó a estas tierras, según Hernandez (2010) señala que:

El “Tallo Azucarado” o “Canna de Zuchero”, cultivada en Sicilia y en las Islas Canarias, y que habría de prosperar de tal forma, que pronto florecerían enormes plantaciones de caña en todo el Caribe e inclusive en el continente americano, siguiendo el paso de las huestes conquistadoras.

Fue así como esta gramínea procedente de Nueva Guinea, se realizó un largo recorrido hacia occidente, a través de China, India y Egipto entre otros países; llegando al otro lado del mundo, en donde, gracias a su esmerado cultivo, dio paso a una industria que con el tiempo habría de ser próspero negocio entre América y Europa, la industria del ron, precursora de las grandes industrias licoreras de la cuenca del Caribe. (p.3)

Como se ha visto, la industria alcoholera se ha venido desarrollando lenta, progresiva y sistemática a lo largo de aproximadamente XXVI Siglos, sin embargo tuvo un crecimiento expansivo en el siglo pasado, creciendo y progresando a pasos agigantados durante todo el Siglo XX gracias a diversos acontecimientos científicos e innovaciones tecnológicas, lo que ha significado que ésta industria en poco tiempo haya logrado ejercer una influencia modernizante en los procesos de manufactura, así como de una transformación significativa de las destilerías de alcohol del pasado.

Sánchez (2005) indica lo siguiente:

Según los datos obtenidos de las investigaciones de Sandoval, H. (1984 – 1988), las bebidas fermentadas tradicionales son las que se obtienen por fermentación de los jugos azucarados de frutas, o que se elaboran por cualquier proceso de conversión de almidón de los cereales en azúcar y se producen en diversas regiones del mundo en desarrollo, son generalmente bebidas espesas, ácidas y efervescentes que contienen en suspensión residuos de la fermentación, levaduras fermentativas y otros microorganismos. Una de las bebidas fermentadas tradicionales de Guatemala, de mayor consumo es la chicha, la cual es una bebida alcohólica de maíz, clara, amarillenta y efervescente, consumida desde hace muchos siglos; también se conocen el boj de Alta Verapaz, el cual, es resultado de la fermentación del jugo de caña de azúcar, el caldo de frutas, el rompopo de Salcajá y el fresco de súchiles (p. 10).

En relación al proceso de fermentación alcohólica, refiere que a todo líquido azucarado sufre esta fermentación de manera espontánea debido a la acción de levaduras que quita a la glucosa y otros azúcares produciendo dióxido de carbono y etanol

Entre los Siglos XV y XVIII, refiere Lutz (2005) que el nivel de consumo habitual de bebidas alcohólicas de una persona “era una buena forma de identificar el estatus económico y socio racial en la Guatemala española... La mayoría de los españoles bebía vino y otros licores importados de España, y a finales del Siglo XVI, de Perú. La mayoría de los indígenas y las castas consumían bebidas locales baratas, destiladas de maíz y azúcar” (p.230).

Barrera, H (2010) menciona que:

El alcohol etílico o etanol, es un líquido generalmente transparente e incoloro, con sabor a quemado y un olor agradable característico. Es el alcohol que se encuentra en bebidas como la cerveza, el vino y el brandy. Debido a su bajo punto de congelación, ha sido empleado como fluido en termómetros para medir temperaturas inferiores al punto de congelación del mercurio, 40 °C, y como anticongelante en

radiadores de automóviles. Normalmente el etanol se concentra por destilación de disoluciones diluidas. (p.25).

Como se ha mencionado dentro de los usos del alcohol etílico el más difundido es el de la elaboración de bebidas alcohólicas uno de los más conocidos, sin embargo, al etanol también se lo emplea en la industria como un compuesto de partida para la sintonización de diferentes productos y en áreas como la farmacéutica y de cosmética, siendo la desinfección.

Sánchez (2005) refiere que:

El origen del metanol (CH_3OH) se denomina alcohol metílico o alcohol "de madera" porque originalmente se obtenía de la destilación de esta materia prima en ausencia de aire. Actualmente puede producirse a partir de gas natural, carbón, madera e incluso de residuos orgánicos (biomasa celulósica). Es el más simple de los alcoholes y se caracteriza por ser incoloro, fue descubierto por Boyle en 1661 en el alquitrán de madera. (p. 7).

El etanol (Alcohol Eílico) puede producirse de dos formas, la mayor parte de la producción mundial se obtiene del procesamiento de materia de origen renovable (caña de azúcar y /o derivados como melaza, sorgo dulce, sorgo rojo, remolacha, etc), en particular ciertas plantas con azúcares.

De Paz, A. (2009) indico lo siguiente:

En Guatemala, el consumo de licor durante el siglo XIX estaba al alcance de las clases pudientes, pero posteriormente se fue haciendo popular, llegando al consumo de muchas personas en virtud de la rebaja de precios y la proliferación de importación del producto. Las bebidas fermentadas, como la cerveza se inicia a finales del siglo XIX, por medio de la cervecería centroamericana, llegando al consumo en tiendas y pulperías al alcance de la clase popular, haciéndose tan consumida y distribuyéndose el producto a lugares fuera del casco urbano, para luego distribuirse en los departamentos de la república. (p. 24).

De Paz , A. (2009) señala:

Bebidas alcohólicas, cualquiera de la multitud de bebidas con elevado contenido de alcohol, producidas por destilación, anteriormente llamadas aguardientes o aqua vitae. Pueden elaborarse a partir de otras bebidas de contenido alcohólico inferior, como el brandy, que se obtiene por destilación del vino, o de mezclas fermentadas que originalmente contenían grandes proporciones de hidratos de carbono, como el ron, que procede de las melazas, o el whisky, que se elabora con pasta de grano.

El proceso de destilación no sólo concentra el alcohol, sino que elimina una gran cantidad de impurezas de sabor desagradable. No obstante, si se sobrepasa la rectificación (purificación por destilación reiterada o fraccionada), se eliminan también todos los componentes saborizantes, y se obtiene alcohol puro (p.23).

La fermentación para cualquier líquido azucarado conduce a la obtención de una bebida fermentada. Entre las bebidas fermentadas podemos englobar a la cerveza, el vino, Ronas, etc. El proceso de destilación resulta en una separación completa de los componentes que ayuda a la purificación y poder tener un producto de calidad, que no afecta la salud de la persona que lo ingiera.

Industrias licoreras de Guatemala (2017) comenta:

La historia de la producción de bebidas alcohólicas en Guatemala, está fuertemente ligada a la familia Botran una de las precursoras de la industria, cuyo nombre bautiza la línea de ronas añejos de calidad con que el país ha sido reconocido por más de cinco décadas. Desde mediados del siglo pasado, la familia Botran ha volcado su pasión a perfeccionar todo el proceso productivo de sus ronas. Generación tras generación, los secretos se transmiten permitiendo la mejora continua de toda la cadena de producción que son los siguientes: siembra, destilación, fermentación, embotellado, empaque y distribución son celosamente vigilados para garantizar las cualidades que distinguen a los ronas Botran en todo el mundo. Durante la década de los 40, esta joven industria ya jugaba un importante rol en la economía del país.

El Gobierno emitió la Ley de Alcoholes, Bebidas Alcohólicas y Fermentadas, por medio de la cual se obligaba a los destiladores a crear sus reservas de añejos para garantizar la calidad de los productos (párr.3-8-10).

1.1 Inventarios

Burreo, A. (2011), realizó una investigación sobre el diseño de un sistema de administración de inventario de una empresa de bebidas gaseosas, el objetivo de la misma es analizar la importancia en el funcionamiento de sus inventarios, así como el impacto de la administración del mismo, menciona que:

Se determinó que el control de inventarios es uno de los aspectos de la administración que en las empresas es muy pocas veces atendido, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que faciliten el control, sin embargo en todos los giros resulta de vital importancia el control de inventarios, dado que su descontrol se presta no sólo al robo, sino también a desperdicios, pudiendo causar un fuerte impacto sobre las utilidades (p.88)

Monzón, R. (2012), realizó una investigación sobre la administración estratégica de inventarios de insumos en una industria dedicada a la construcción, el objetivo de la misma es analizar la importancia en el funcionamiento de sus inventarios y administración del mismo, por lo cual determino un aporte positivo que al reducir el capital de trabajo reduce el inventario final, lo cual mejor la prueba de liquidez inmediata consolidando la capacidad de los activos corrientes sobre los pasivos corrientes, mejorando el efecto disponible, estimulando el apalancamiento operativo.

1.2 Antecedentes en la administración de inventarios de producto terminado, con base en el sistema ABC

En las pequeñas y medianas empresas que se dedican a la comercialización de bebidas alcohólicas en la ciudad de Guatemala se tienen que tener distribuidos los inventarios de una manera de importancia, esto implica que se tienen los productos que representan más costos para la empresa, que están dispuestos para la venta diaria al público en general, esto no implica que los costos con precios más altos sean los catalogados como A, ni tampoco que los más bajos en costo sean catalogados como C.

García, P. (2004) indica que, La necesidad de monitorear los insumos con costo--demanda, resuelve esta necesidad, para lo cual surge como la respuesta el modelo de inventarios ABC. De esta manera se pueden controlar y establecer un comportamiento histórico y estandarizar el uso de los insumos para tener controlado el costo y la demanda de los mismos en un período de tiempo determinado. (p.12)

La utilización de sistema ABC radica en efectuar un análisis de los inventarios, que por su número y monto merecen un control permanente. El análisis de los inventarios es necesario para establecer tres grupos de productos: el A, el B y el C. Los grupos deben establecerse con base en el número de partidas y su valor.

Los artículos A incluyen los inventarios que representan el 80 % de la inversión y el 20 % de los artículos, en el caso de una composición 80/20. Los artículos B incluyen los inventarios que representan el 15 % de la inversión y el 30 % de los artículos, Los artículos C incluyen los inventarios que representan el 5 % de la inversión y el 50 % de los artículos. Este sistema permite a través de su estricto control y vigilancia, se mantenga o en algunos casos, se llegue a reducir la inversión en inventarios, mediante una administración eficiente.

2. MARCO TEÓRICO

A continuación se exponen y analizan las teorías con enfoques teóricos utilizados para fundamentar la investigación. Se revisó la literatura correspondiente y se adoptó el sistema ABC para el desarrollo de la propuesta teórica.

2.1 Inventarios

Según de Mujica, A. (2014) indica que “El inventario, es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comercializar con ellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinado, por lo se forma parte del activo más importante de cualquier empresa”. (p.2)

El rubro de inventario forma parte de los activos circulantes del balance General. Es uno de los activos más grandes de una empresa, Mujica, A. (2014) “el inventario aparte de aparecer en el balance general, también se refleja en el estado de pérdidas y ganancias, y a menudo es el activo corriente de un monto mayor que todas las demás cuentas. En el estado de pérdidas y ganancias, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado”.(p.3).

Los inventarios de una empresa se conforman de la siguiente forma: las materias primas directa e indirecta, productos en proceso y productos terminados o productos para la venta, para luego pasar al área de producción de bienes para la venta o en la prestación de servicios para cubrir la demanda.

Fernández (2017) indica lo siguiente:

El inventario consiste en un listado, ordenado, detallado, y valorando de los bienes de la empresa. Los bienes de la empresa se encuentran ordenados y detallado dependientes de las características del bien que forma parte de la empresa, agrupando los que son similares y valorados, ya que deben de expresar en valor económico para que formen parte del patrimonio de la empresa (p.2).

Lo que es el inventario encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante), los artículos en proceso de producción y los artículos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción. Se excluyen los activos a largo plazo sujetos a depreciación, o los artículos que al usarse serán así clasificados.

Duran (2017) indica “Los inventarios son todos aquellos artículos o stocks usados en la producción (materia prima y productos en proceso), actividades de apoyo (suministro de mantenimiento y reparación) y servicio al cliente (productos terminados y repuestos).” (pág.2).

La contabilidad de inventarios es un elemento muy importante para el desarrollo de las grandes empresas, como también para las pequeñas empresas, por el motivo de que toda mercadería que se tiene para la venta se tiene que tener registrada y lista de forma oportuna para poder disponer cualquier situación, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

Landaverry (2015) menciona que:

Los inventarios en ocasiones pueden ser el activo más grande de una empresa, este aparece tanto en estado de resultados como en el balance general. En el estado de resultados el inventario se sustrae del costo de producto terminado y de esta manera se establece el costo de producto vendido en un periodo determinado de tiempo. En el balance General, frecuentemente se determina el activo corriente a corto plazo más grande.

Los Inventarios son bienes tangibles que se pueden tener como insumos, producto en proceso o bien artículos para la venta o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para posteriormente ser comercializados. Los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados

para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito (p.25).

La valuación de inventarios de los inventarios, es de suma importancia y tiene un papel relevante para la presentación de la información financiera que le sirven a las empresas para toma de decisiones. Los inventarios poseen características únicas, que se distinguen con facilidad a las de otros activos, muchas no son incluidas en los análisis realizados por cada persona que realiza el registro pertinente. Esto ocurre por la complejidad que se relaciona con este activo, por lo que es importante tener en cuenta todos los factores que afectan directa e indirectamente, por el cual los inventarios son presentados en los estados financieros.

Según Fuertes, J. (2015):

La valoración de los inventarios es relevante para la presentación de la información financiera independientemente del conjunto de normas que rijan dicha presentación. Los inventarios poseen características únicas, que se distinguen con facilidad a las de otros activos, sin embargo, muchas no son incluidas en los análisis realizados por los usuarios, o simplemente no son tomadas en cuenta. Esto ocurre por la complejidad que se relaciona con este activo, por lo que es importante tener en cuenta todos los factores que afectan directa e indirectamente el importe por el cual los inventarios son presentados en los estados financieros. (p.2).

Para una empresa mercantil es de suma importancia registrar y evaluar los artículos que tienen en sus almacenes para fijar volumen de producción y ventas. Para poder establecer los controles de inventario, el cual se puede realizar bajo un sistema de inventarios permanente o periódico.

2.1.1 Objetivo de los inventarios

El objetivo de los inventarios es distribuir adecuadamente los insumos necesarios que nos ayuden a la producción de nuestros bienes. Teniéndolos disponibles en el momento indicado, para evitar costo de oportunidad y atrasos en la producción. Permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, y a los clientes quienes son los consumidores de los productos, y a las cuales debe permanecer constantemente adaptado. Por lo tanto la gestión de inventarios debe ser constantemente controlada y vigilada.

Para Meana (2017):

El objetivo de la administración de inventario, es confirmar el tipo de existencias de que disponemos en la empresa, mediante físico de los materiales existentes. Es necesario realizar inventarios para confrontar los datos anotados en nuestra base de datos con las existencias reales disponibles en el almacén. La importancia de hacer un inventario en condiciones reside en que nos va a proporcionar una serie de factores de valoración pormenorizada de las mercancías de las que disponemos al día. (p.1).

2.2 Administración de inventarios

Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro de datos del producto que tenemos para la venta, también es de suma importancia verificar la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, a través de todo esto se determinan los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación.

De acuerdo con Waller, M. (2017):

La administración de inventarios, es el motivo por el cual el inventario es un fenómeno de negocios tan interesante. Es el arte de manejar un activo que a menudo se considera un pasivo, aun cuando se trata de un activo. Diversas mediciones del inventario en la cadena de suministro son quizá los parámetros más sobresalientes sobre la eficiencia y la efectividad de la cadena de suministro.(p.32).

La administración de inventarios implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse en stock en nuestras bodegas, para que se tenga la capacidad de abastecer a la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar.

Si la finalidad de la administración de inventario fuera solo minimizar las ventas satisfaciendo instantáneamente la demanda, la empresa almacenaría cantidades excesivamente grandes del producto y así no incluiría en los costos asociados con una alta satisfacción ni la pérdida de un cliente.

Sin embargo, resulta costoso tener inventarios estáticos paralizando un capital que se podría emplear con provecho, la empresa debe determinar el nivel apropiado de inventarios en términos de la opción entre los beneficios que se esperan no incurriendo en faltantes y el costo de mantenimiento del inventario que se requiere.

2.2.1 Finalidad de la administración de inventarios

Según Arcusin, L (2012) indica que “La finalidad de la administración de inventario, lo podemos definir y hacer mención que lo primordial es de no satisfacer instantáneamente la demanda, ya que las empresas deberían almacenar grandes cantidades de sus productos, ocasionando grandes costos de stocks, ya que esta práctica nos puede traer perdidas a la empresa ya que el inventario se puede echar a perder.” (p.168).

Por lo tanto, las empresas deben determinar el nivel apropiado de inventarios, buscando un equilibrio entre stocks y los costos del mismo, ya que con esto tendremos las unidades necesarias y no tener pérdidas monetarias.

Para que pueda ser desarrollada la optimización del Sistema de Inventario de suministros para una empresa, es necesario para poder alcanzar cualquier objetivo y se analiza el funcionamiento de la logística de la organización y se diseña una metodología que permita realizar el estudio de criticidad de los suministros, determinando cuáles deben permanecer en stock.

2.2.2 Planificación y control de inventario

En el modelo de inventario se toma en cuenta las metas deseadas y la necesidad de asignar valores a los productos e insumos. Proporciona al gerente la base para los planes y estándares mediante los cuales medir el desempeño. Es un subsistema y no incorpora otros subsistemas, tales como la planeación de la producción, de la distribución y de las ventas. El enfoque de la cantidad económica de pedido para determinar los niveles de existencias ha sido utilizado por las empresas durante años.

Rodríguez, B. (2013) expone que “la planificación y control del inventario va mucho más allá de la minimización de pérdidas por desperdicios, unidades deterioradas y defectuosas”. Se debe planificar la programación de compras, de no ser así, la empresa presentaría un exceso de existencias durante algunos períodos y agotamiento de las mismas durante otros. La preocupación de la dirección es que la inversión en su inventario represente un equilibrio óptimo entre los dos extremos, es decir, la existencia de un inventario insuficiente o de uno excesivo.

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta al público, para empresas comercializadoras o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios en su posterior comercialización. Los inventarios se conforman por materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, materiales, repuestas y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios.

2.3 Características y análisis del inventario

Las características del inventarios, se debe de analizar cuáles son los aspectos más importantes que forman parte de los inventarios, por lo que es necesario realizar un análisis de las partidas que componen el inventario. Se debe identificar cuáles son las etapas que se presentaran en el proceso de producción, las comunes o las que se presentan en su mayoría son:

Guevara, M. (2020) indica lo siguientes:

Materia prima se conocen como materias primas a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo, también es conocido como todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final.

Productos en proceso: Este estado se refiere al momento de transición entre la materia prima y el producto terminado, por lo que es una fase intermedia. Se trata de los productos que están parcialmente listos, pues aún requieren de algunas alteraciones.

Productos terminados: Es lo que corresponde en este estado es que al producto listo para el consumo. Una vez que el producto en proceso concluye dicha fase, es enviado desde el área de producción a la de almacenamiento, donde son guardados dando por terminada su elaboración. Es decir, que ya están listos para ser distribuidos.

Suministros y repuestos: Todo tipo de inventario necesita lo que es los suministros y repuestos para la maquinaria que está trabajando para poder fabricar los productos que tenemos para la venta, ya que al no tenerlo la producción se puede atrasar y perjudicar en la distribución de los productos. (Pag.22-27).

Los procesos de producción es un enlace importante entre la venta de un producto, lo cuales deben de estar en línea para que se pueda llevar a cabo con éxito la operación de la empresa, y puede satisfacer las demandas de sus clientes con mayor rapidez.

2.4 Sistema de inventarios ABC

En cada empresa tienen a la venta diferentes productos, cada uno con su propia característica, por lo que cada uno necesita un manejo particular ya que son diferentes aunque pertenezcan a la misma empresa, también dependiendo su importancia será el manejo de cada uno y de las posibilidades de adquisición.

Muchas empresas tiene el mismo pensamiento que todos los artículos que tenemos para la venta que pertenecen a nuestro inventario se deben de tratar de la misma forma, esto es una visión limitada a la realidad, que implica desgaste y sobre costo innecesario.

Por lo que el análisis de ABC, es una manera más simple de poder clasificar nuestros productos que tenemos en inventario, para poder clasificar de los que son más importantes a lo que no son tan importantes, esto sin menospreciar estos artículos ya que son parte del inventario y representan un costo para la empresa.

Lee y Ritzman (2012) mencionan que:

Análisis ABC es un proceso que consiste en dividir los artículos en tres clases, de acuerdo con su uso monetario, de modo que se pueda concentrar la atención en los que tengan el valor monetario más alto. Este método es equivalente a la creación de una gráfica de Pareto con la diferencia de que se aplica a los inventarios y no a la calidad. A los artículos de clase A se les asigna solamente cerca del 20% de los artículos, pero les corresponde el 80% del uso monetario.

En cuanto a los de clase B se les representa con el 30% del total de los artículos, pero les corresponde únicamente el 15% del uso monetario; por último a los de clase C les pertenece el 50% de los artículos y apenas el 5% del uso monetario".

(p.552)

Esta técnica se utiliza especialmente en: gestión de inventarios, análisis de productos, análisis de ventas, análisis de clientes, entre otros. En el presente trabajo profesional de graduación, este sistema nos brinda un mejor análisis de la administración de inventarios de la empresa, mejorando la eficiencia de cada proceso, Identificar y reducir las actividades que no aportan valor e impactan negativamente en las utilidades de los productos y/o servicios, ayuda que el costo sea el óptimo y la rotación de inventario sea más frecuente. Ya que se va categorizando de acuerdo a su importancia e inversión para la empresa.

2.4.1 Modelo básico de cantidad económica de pedidos --CEP--

Se puede definir que la finalidad del modelo de la cantidad económica de pedido, es encontrar la cantidad que debe pedirse de un objeto o producto con el fin de minimizar los costos totales del inventario. El modelo supone tres componentes diferentes del costo, que son los siguientes:

El primero será el costo de pedido, son los que implican colocar y recibir una orden, para poder satisfacer al cliente final ya que esto es la finalidad de nuestro inventario. Como segundo sería el costo de mantenimiento o también conocido como costos de conservación, estos son los costos de poseer y mantener un inventario, este es uno de los más necesarios ya que tenemos que tener mucho cuidado con que materia prima vamos a contar para poderlos producir, ya que de esto depende la calidad de nuestros productos.

Por último el costo de compra, nos permite conocer los artículos que tendremos para la venta. Por lo que es necesario aclarar en este modelo que es muy básico, se hacen las siguientes suposiciones: 1) la demanda de los elementos se conoce y es una tasa constante; 2) el tiempo transcurrido entre colocar y recibir un pedido se conoce con certeza; 3) las cantidades de pedido tienen siempre el mismo tamaño y 4) la reposición del inventario es instantánea.

Rodriguez, B. (2013) Se refiere a:

La herramienta CEP es uno de los instrumentos mejor diseñado para determinar la cantidad de pedido óptimo de un insumo de inventario. Este modelo es utilizado para poder controlar los insumos "Clase A", debido a que considera diferentes costos de operación y financieros, así mismo determina la cantidad de pedido que minimiza los costos de inventario total. El modelo CEP toma en cuenta: 1) los costos básicos, 2) Un método gráfico, 3) un método analítico (p. 27).

La finalidad de este método de administración de inventario, es encontrar la cantidad que debe pedirse de un objeto o producto con el fin de minimizar los costos totales del inventario.

2.4.1.1 Costos básicos

Reyes, G. (2014) indica que "El inventario puede dividirse en tres grupos: costos de pedido, costos de mantenimiento de inventario y costo total. Cada uno de ellos consta de diferentes elementos y características" (p.253).

2.4.1.2 Costos de mantenimiento

Reyes, G. (2014) indica que "Comprende los costos de almacenamiento, de capital y de depreciación (mermas y desusos). Para determinarlo se debe calcular primero el costo porcentual por año por el mantenimiento.

Los gastos causados por las acciones ejecutadas para conservar los equipos o maquinas en buen estado y funcionamiento, o restáuralos a un estado específico de funcionalidad". (p.254).

2.4.1.3 Costos de ordenamiento

Reyes, G. (2014) indica que “Estos son los costos de colocar una orden y de recibirla (normalmente son costos fijos independientemente del tamaño de la orden).

Es el costo generado por las actividades efectuadas en una solicitud de reaprovisionamiento de existencias. Entre los costos de ordenamiento se encuentran: costos del proceso (contabilidad, comunicación, etc.) y costos de transporte y recepción” (p.256).

Los Costos básicos son aquellos que por ser repetitivos en los análisis por precio unitario, se analiza de forma independiente para poder determinar todos los costos que tiene cada artículo que se fabrique, para tener el global y de esta forma podemos determinar la rentabilidad del mismo.

2.4.1.4 Método gráfico

Mauleon, M. (2012) indique que “Consiste en determinar el monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total del inventario de la empresa. La función de costo de pedido varía en forma inversa con la cantidad de pedido. Esto significa que a medida que aumenta el monto de pedido su costo de pedido disminuye por pedido. Los costos de mantenimiento de inventario se relacionan directamente con las cantidades de pedido. Cuanto más grande sea el monto del pedido, tanto mayor será el inventario promedio, y por consiguiente, tanto mayor será el costo de mantenimiento de inventario, la función del costo total presenta forma de U, lo cual significa que existe un valor mínimo para la función. La línea de costo total representa la suma de los costos de pedido y los costos de mantenimiento de inventario en el caso de cada monto de pedido”. (p.35).

En el método gráfico nos determina lo que es los costos totales e ingresos para obtener su punto de intersección, que es el punto de equilibrio. Es el punto en donde los costos totales igualan a los ingresos totales, y con esto podemos verificar si el producto es rentable o no.

2.4.1.5 El gráfico ABC como técnica de gestión de inventarios

Un aspecto importante para el análisis y la administración de un inventario es determinar qué artículos representan la mayor parte del valor del mismo, midiéndose su uso en dinero, y si justifican su consecuente inmovilización monetaria.

Guevara, M. (2020) indica lo siguientes “En el 80% de las empresas del sector la distribución de los artículos del inventario es el 20% corresponden al 90% de la inversión en inventario, mientras que el 80% restante de los artículos corresponden solamente al 10% de dicha inversión, es por ello que se hizo necesario formular un nuevo sistema de asignación en la prioridad que se le da a las existencias que maneja la empresa”. (p.31).

ARTICULOS A: Los más importantes a los efectos del control.

ARTICULOS B: Aquellos artículos de importancia secundaria.

ARTICULOS C: Los de importancia reducida.

Con este método pueden identificarse los artículos de mayor impacto en el costo total de inventarios. Para observar el costo de inventario es conveniente hacerlo de acuerdo a los artículos del grupo A, determinando un análisis cuidadoso de decisiones de cantidades a solicitar, en qué momento pedir las y realizar pronósticos.

En el segundo pueden observarse puntos diferentes a tener en cuenta además de los costos, algunos de ellos son: disponibilidad, obsolescencia, grado de sustitución y urgencia del artículo.

Este último es uno de los más importantes, en vista de que puede incrementar costos, debido a que la premura en la entrega de un pedido puede llevar a comprar donde se encuentre primero, sin importar otros factores. El procedimiento es el siguiente:

Guevara, M. (2020) indica lo siguientes:

- “Distribución de consumo en dinero y las categorías asociadas.
- Establecer categorías de carácter crítico, discriminando estas así A, B, C; esta clasificación se hace intuitiva e implícitamente. El A podría ser aquellas que no tienen sustitutos, los C son de menor importancia y los B son el punto medio entre unos y otros.
- Debe tenerse una administración concreta de lo que se hace, para ello se requiere: verificar los registros, lo cuales en muchas ocasiones no coincide el conteo físico con lo registrado, por lo que debe realizarse una revisión física con más frecuencia especialmente para los artículos A. El inventario de seguridad y la cantidad de pedido se determinan según el dinero y la urgencia con que se requiera” (p.37).

Guevara, M. (2020) indica lo siguientes que al utilizar este método se puede tomar ciertas medidas, tales como:

- “Aplicar un tipo de control específico a cada grupo de artículos en función de su valor.
- Concentrar los esfuerzos de control sobre los productos más importantes.
- Gestionar las compras y controlar las entregas de mercancías en función de la importancia de las compras en valor y no en cantidad”. (p.38).

El Grafico ABC es de los aspecto importante para el análisis y la administración de un inventario es determinar qué artículos representan la mayor parte del valor del mismo midiéndose su uso en dinero y si justifican su consecuente inmovilización monetaria.

Estos artículos no son necesariamente ni los de mayor precio unitario, ni los que se consumen en mayor proporción, sino aquellos cuyas valorizaciones (precio unitario x consumo o demanda) constituyen % elevados dentro del valor del inventario total.

2.5 Relación de inventarios e inversión en las empresas

La mayor inversión de una empresa son los inventarios, esta inversión se puede ir aumentando conforme la rotación del mismo es demasiado. Esto nos indica que se está vendiendo y por ende se están percibiendo ganancias. Cuando es lo contrario que el inventario no tiene rotación, esto nos indica que no se está teniendo venta, lo que puede tener pérdidas a la empresa.

Por lo que es importante tener los siguientes puntos muy claros para estar al pendiente de cualquier situación:

Ramirez, A. (2013) menciona lo siguiente:

- Medición del nivel de con el reporte de inventarios de producto terminado vs despachos, se tiene que generar este tipo de reporte en forma constante para estar monitoreando como se encuentra la movilidad de nuestros productos que tenemos destinados para la venta.
- Duración y tecnología del proceso productivo, es medir los tiempos de producción y el desplazamiento del mismo. Se debe invertir en la realización de una operación, según los estudios previos de tiempos llevados a cabo, y siempre con la posibilidad de mejora o reducción del mismo.
- La durabilidad y naturaleza de los productos que tenemos para la venta, ya que es una inversión grande que se realizaría, por lo que se espera tener los mejores rendimientos.
- Estar al lado de la tecnología, para poder cumplir con los estándares internacionales y estar a la vanguardia de las solicitudes de los clientes. (p.211).

Tener un eficiente control del inventario será de las mejores inversiones para la empresa, no solo porque un importante porcentaje del presupuesto se dirige al área de operaciones, sino por los grandes beneficios que aporta en las rentabilidades.

2.5.1 Rotación del inventario

Guevara, M. (2020) indica lo siguientes

La rotación de inventarios es el indicador que permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un período determinado. Permite identificar cuántas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar se ha vendido". (p.90).

La rotación de inventarios determina el tiempo que tarda en realizarse el inventario, es decir, en venderse. Entre más alta sea la rotación significa que el las mercancías permanecen menos tiempo en el almacén, lo que es consecuencia de una buena administración y gestión de los inventarios.

Entre menor sea el tiempo de estancia de las mercancías en bodega, menor será el capital de trabajo invertido en los inventarios. Una empresa que venda sus inventarios en un mes, requerirá más recursos que una empresa que venda sus en una semana (p.90).

La teoría nos indica que la rotación de inventarios será más adecuada entre más se aleje de 1 (ver formula). Una rotación de 360 significa que los inventarios se venden diariamente, que si tiene movimiento y se está vendiendo a todos los clientes y la cobertura de mercado está bien distribuida, lo cual debe ser un objetivo de toda empresa. Lo ideal sería lograr lo que se conoce como inventarios cero, donde en bodega sólo tenga lo necesario para cubrir los pedidos de los clientes y de esa forma no tener recursos ociosos representados en inventarios que no rotan o que lo hacen muy lentamente.

Fórmula de cálculo: la rotación de inventario se calcula, dividiendo el costo de las unidades vendidas dentro el valor promedio del inventario.

Este es una indicación, que no muestra que tan frecuente una compañía vende o rota sus productos físicos. La tasa de rotación le indica a la empresa si un producto se vende rápida o lentamente. Esa información ayuda a la compañía a tomar decisiones.

2.6 Costos

Es el que uno le da en el trámite del ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien, servicio o actividad. Todo proceso de producción de un bien adquiere un presupuesto del consumo o desgaste de una serie de factores productivos, por lo que el concepto de coste está íntimamente ligado al sacrificio en que se incurre para producir tal bien. Todo costo conlleva un componente de subjetividad que toda valoración supone.

Según Bañuelos, P. (2017):

El costo es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio). El costo de un producto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra directa empleada en su producción, el precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios. (p.82).

Por lo que podemos definir que el costo de un producto es la producción o transformación de una materia prima y unos insumos de productos que se tienen a la disposición para poder realizar la transformación mediante la aplicación de una mano de obra apoyada por las herramientas, equipos y maquinaria adecuados.

2.7 Gastos

Jaramillo, M. (2017) indica que “Un gasto se puede definir como un egreso o en términos más sencillos como una salida de dinero que una empresa o persona paga por la compra de un producto, un bien o un servicio. Por lo general, se convierte en una inversión ya sea tangible o intangible.

También son los que han aplicado o identificado con el ingreso de un período, son los que se llevan en el estado de resultados a través del renglón de ventas, gastos administrativos de ventas, y como su nombre los indica son los que se gastan en el periodo” (p.57).

Un gasto es una salida de efectivo para poder obtener un bien, servicio o cualquier cosa de otra índole, hacia otro agente del que esperamos algo. Sin embargo esa salida de dinero no tiene por qué producirse en ese momento, ya que se puede gastar algo y pagarlo después o en el mismo momento.

2.8 Elementos del costo de producción

Lopez, R. (2019) indica que “Los elementos del costo de producción (componentes del costo de producción) son los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, estos son los componentes que suministran la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto.

Se dividen en tres los cuales son de suma importancia, 1) materiales directos e indirectos, 2) Mano de obra, 3) Gastos de fabricación, 4) Costos indirectos”. (p.74).

Los elementos del costo de producción, no es más que los gastos en los que la empresa incurre necesariamente para realizar su actividad productiva, para poder realizar la actividad económica que ejerce.

2.8.1 Materiales directos e indirectos

Lopez, R. (2019) comenta que “Representa el mayor costo en la producción de un artículo y es el elemento principal del costo de producción, se puede asociar con el producto terminado, algunos textos describen a la materia prima como los materiales directos de la producción.

- **Material directo o materia prima directa:**

Se les denomina de esta forma a los materiales que serán transformados y que pueden identificarse de manera precisa o directa con los productos terminados.

También pueden ser identificados en la producción de un producto terminado, pueden ser fácilmente identificados en el producto y representen el principal costo de materiales, en la producción de un producto.

- **Material indirecto o materia prima indirecta:**

Se les conoce de esta forma a los materiales que serán transformados pero que no pueden identificarse plenamente con el producto terminado.

Son aquellos necesarios y que son utilizados en la elaboración de un producto, pero no son fácilmente identificables o que no amerita llevar un control sobre ellos y son incluidos como parte de los costos indirectos de fabricación como materiales indirectos”. (p.81).

Los materiales directos, podemos definir que son todos aquellos que se convierten en el producto terminado y el principal costo en la elaboración de este producto. Por lo que los materiales indirectos, son aquellos necesarios son utilizados en la elaboración de un producto, pero no se identifican de la manera más rápida ya que están incluidos como parte de los costos indirectos.

2.8.2 Mano de obra

Es el desgaste físico o mental utilizado en la fabricación de un producto, generalmente está dividida en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

- **Mano de obra directa:**

Lopez, R. (2019) indica que “es la mano de obra que se encuentra directamente relacionada al proceso productivo y representa un factor representativo en el costo total del producto terminado. Ejemplo: El trabajo de los operadores de una máquina industrial para la elaboración de cierto producto, es considerada mano de obra directa”. (p.93).

- **Mano de obra indirecta:**

Lopez, R. (2019) indica que “es el esfuerzo humano necesario en el proceso de producción, pero no tiene una relación directa con dicho proceso, el costo que genera es incluido en los costos indirectos de fabricación, ejemplo: El trabajo de un supervisor de planta, mantenimiento de las instalaciones, seguro de maquinaria”. (p.93).

La mano de obra es un componente importante del mercado laboral de varias empresas, representa el costo del proceso de producción, y es de suma importancia poder incorporar trabajadores al proceso de producción, para que la fabricación de los artículos sean realizados de una manera óptima.

2.8.3 Costos indirectos de fabricación

Quijano, T. (2012) indica lo siguiente “Son elementos diferentes a materia prima y mano de obra, pero que se hacen necesarios para fabricar el producto o prestar servicio. Dentro de este grupo se encuentran: Los arrendamientos, Servicios públicos, depreciación de planta, materia prima indirecta, mano de obra directa y los otros costos indirectos de fabricación”. (p.4)

Los costos indirectos de fabricación son todos aquellos que no se pueden identificar ni asociar de una forma exacta con el proceso productivo, pero que son indispensables para la actividad fabril, y es por esto que deben estar incluidos dentro de los costos de producción. Ayuda a identificar y analizar los costos que conlleva a la fabricación de un producto es fundamental para poder tomar decisiones y definir estrategias.

2.9 Gastos de fabricación

Según Gonzalez, M. (2015):

“Son todas aquellas erogaciones necesarias para lograr la producción de un artículo. Constituyen el tercer elemento de costo de producción, por ejemplo: La fabricación de bebidas alcohólicas, los suministros, materiales indirectos, la mano de obra indirecta, impuestos, la remuneración de los gerentes, gastos de arrendamientos, la depreciación y seguro de la planta, etc”.(p.32).

Están constituidos por todos los desembolsos necesarios para llevar a cabo la producción; por su naturaleza no son aplicables directamente al costo de un producto, como, por ejemplo: material indirecto, mano de obra indirecta y gastos indirectos (energía, combustibles, seguro, renta, etc.).

2.10 Logística

Según Inza, U. (2013) indica que “la logística es sumamente importante para el comercio. Las actividades logísticas conforman un sistema que es el enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. Estos dos son los factores principales que interactúan con la logística pero de estos dos interviene un factor el cual es tan igual o más importante que los anteriores el costo, y este tiene su razón de ser a partir de la unión del tiempo y la distancia los cuales encarecen el costo de Logística de un producto determinado”. (p.1).

La logística son todas las operaciones llevadas a cabo para hacer posible que un producto llegue al consumidor desde el lugar donde se obtienen el producto terminado, el cual es de suma importancia para la fluidez de la empresa.

2.11 Obsolescencia del inventario

La obsolescencia de inventario surge si la rotación de los inventarios es anormalmente baja, el motivo del porque pueden estar sucediendo esto, es por bajas ventas o los productos son de baja rotación, la empresa tendrá que evaluar si realmente tiene un proyecto para mejorar los ingresos. En el caso de que la empresa concluya que la expectativa de venta es baja, o la rotación es demasiado lenta, debe considerar reconocer el deterioro de los inventarios, por ejemplo, la entidad puede establecer que se deteriora cualquier inventario cuya expectativa de venta sea en un plazo superior a dos años, y poder tomar otras acciones, para el bienestar de la empresa.

Nos indica que la gerencia de cualquier empresa puede tomar si la decisión se deteriora o no una partida de sus estados financieros. Si las evidencias conducen a concluir que el valor en libros de un activo no podrá recuperarse, la entidad está en la obligación de reconocer el deterioro del valor del activo, por lo que pueden tener pérdidas en la empresa, y se pone en duda la marcha de la empresa.

Pérez (2012) indica lo siguiente:

“La obsolescencia es la caída en desuso de máquinas, equipos y tecnologías motivada no por un mal funcionamiento del mismo, sino por un insuficiente desempeño de sus funciones en comparación con las nuevas máquinas, equipos y tecnologías introducidos en el mercado”(p.4).

Una de las principales causas del inventario obsoleto, son los errores surgidos en cuanto al pronóstico preciso de la demanda, el cual considera que es el factor más importante, los cuales no son tomados en cuenta por la administración, el cual puede llevar a la quiebra a cualquier empresa en el mercado.

2.12 Definición de empresa de bebidas alcohólicas y descripción del Proceso de su fabricación.

Industrias Licoreras de Guatemala (2017) indica lo siguiente “Es una empresa manufacturera cuyos productos principales son las bebidas alcohólicas, que cumplen adecuadamente con los requisitos legales, sanitarios, de calidad, seguridad alimentaria e impacto ambiental y aptas para el consumo humano; aspecto último que es de vital importancia, ya que las bebidas alcohólicas contienen etanol, es decir alcohol etílico, una droga que es legal en la mayor parte del mundo excepto en los Estados Islámicos, pero que puede causar serios daños a la salud si éstos estándares no son respetados adecuadamente”.(p.2-3).

Industrias Licoreras de Guatemala (2017) indica lo siguiente “En relación con el contenido de etanol, un dato interesante es que los primeros usos para los productos del proceso de destilado fueron fundamentalmente farmacéuticos, aunque paulatinamente se fueron modificando para que pudieran ser aptos para el consumo humano; para que su ingesta sea segura debe de medirse en forma la cantidad precisa de alcohol que presente cualquier tipo de bebida alcohólica, lo cual puede determinarse a partir de dos parámetros: el primero corresponde al volumen de alcohol que contenga ésta bebida; y, el segundo, el grado de alcohol presente en la misma”. (p.4).

La clasificación de las empresas industriales, cabe establecer que una empresa de bebidas alcohólicas es una entidad mercantil organizada con la finalidad de administrar eficientemente sus recursos materiales, financieros, técnicos y humanos, con el objeto de transformar el producto ya sea mediante la destilación de cereales, melazas y/o azúcares o bien la fermentación de los jugos azucarados de frutas en bebidas alcohólicas que se pondrán a disposición para el consumo humano.

2.13 Legislación Aplicable

Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo 18-93, “La legislación es un conjunto de leyes que van a determinar y regular una materia, también es aplicable a una región tal como un país entero o un municipio, inclusive pueden regir el comportamiento dentro de una institución, como ejemplo podemos mencionar que una provincia puede no tener las mismas leyes que otra, al igual que puede suceder entre empresas de igual o diferente rubro”. (Art.174).

Toda ley que ha sido creada por una legislatura, por lo que el término puede referirse a una sola ley o un colectivo de leyes promulgadas para poder referirse a las normas que rigen a un país.

2.13.1 Impuesto sobre la renta (ISR) el Decreto 26-92 (Congreso de la Republica, 1992), establece lo siguiente:

Establece un impuesto sobre la Renta que obtenga toda persona individual o jurídica nacional o extranjera, domiciliada en el país o no, que provenga de la inversión de capital, del trabajo personal o de la combinación de ambos. Según el artículo 4º. de esta ley, se considera renta de fuente guatemalteca todo ingreso que haya sido generado por capitales, bienes, servicios y derechos de cualquier naturaleza invertidos o utilizados en el país, o que tengan su origen en actividades de cualquier índole desarrolladas en Guatemala.(p.2).

Es un impuesto que recae sobre las rentas o ganancias que obtengan las personas individuales, jurídicas (empresas), entes o patrimonios nacionales o extranjeros, residentes o no en el país.

2.13.2 Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Este impuesto está contenido en el Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala (1992) y en el Acuerdo Gubernativo No. 311-97 que contiene la ley y reglamento respectivamente. Para el caso aplicable a la empresa Comercializadora de bebidas alcohólicas se tomó de referencia la actual ley y reglamento actualizado.

El Impuesto al Valor Agregado se origina por la venta de bienes muebles, las importaciones, lo que significa que las empresas Comercializadores bebidas alcohólicas, las operaciones que realizan constituyen un hecho generador de impuesto, puesto que su actividad es directamente comercial, y se realiza en el territorio nacional.

Aunque también pueden realizar exportaciones, en este caso no se debe incluir el Impuesto al Valor Agregado IVA porque estas ventas están exentas, de acuerdo al artículo 7.- de la ley de Impuesto al Valor Agregado (IVA) Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala

El IVA es el impuesto que más dinero genera para el estado y su característica principal es que lo paga toda persona que compra algún bien o servicio. Conocer quién debe pagarlo, cómo, cuándo y dónde nos ayuda a mantener orden en nuestras cuentas, a la vez que colaboramos para que el Estado cuente con los recursos que necesita para cumplir con su misión.

2.13.3 Ley de alcoholes, bebidas alcohólicas y fermentadas

Este impuesto está contenido en el decreto 536 del congreso de la república de Guatemala (1992), indica lo siguiente:

Para los efectos de la presente ley, se denomina alcohol al producto principal de la fermentación y destilación de los mostos azucarados que han sufrido el proceso llamado de fermentación alcohólica y tal denominación se aplica única y exclusivamente al alcohol etílico llamado de fermentación alcohólica y tal denominación se aplica única y exclusivamente al alcohol etílico llamado también etanol. (p.1, art. 1).

Esta ley recae sobre el alcohol que es el producto principal de la fermentación y destilación de los mostos azucarados que han sufrido el proceso llamado de fermentación alcohólica y tal denominación se aplica única y exclusivamente al alcohol etílico llamado de fermentación alcohólica y tal denominación se aplica única y exclusivamente al alcohol etílico llamado también etanol.

3. METODOLOGÍA

La metodología contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema planteado, relacionado con la administración de inventarios de producto terminado, con base en el sistema ABC en el sector de empresas comercializadora de bebidas alcohólicas.

El contenido incluye: la definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; metodología; y, las técnicas de investigación documental y de campo utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1. Definición del problema

En Guatemala muchas empresas carecen de un sistema de inventario como por ejemplo ABC (Consiste en dividir los productos en tres categorías según su importancia, cantidad y valor), PEPS (consiste en identificar los primeros artículos en entrar al almacén para que sean los primeros en salir a la venta o ser utilizados en la producción), EOQ (se utiliza cuando la empresa tiene una demanda y una frecuencia de uso de inventario constantes en el tiempo). Esto es como medida de control y estandarización en sus operaciones. Lo cual impide establecer un orden lógico y la determinación de la importancia y valorización de los inventarios de la empresa. Es de vital importancia este tipo de sistema que permita orientar al personal en las funciones específicas e importancia de los mismos, con el fin de representar información financiera que sea confiable, oportuna y razonable.

El principal problema del uso de estos sistemas es que realizan los pedidos de inventario de manera manual, es decir están basados en los promedios de demanda de los artículos que se consumen del inventario. Esto provoca que se produzca un exceso de inventario, muchos de estos artículos no es necesario que se pidan nuevamente sin un previo análisis.

Para optimizar el inventario y evitar los excesos se propone la implementación del sistema de inventarios ABC que permita manejar sus existencias y contar con la suficiente disponibilidad de bebidas alcohólicas que permitan cubrir la demanda de los clientes, reducir sus costos y tener una rotación de inventario más rápida.

La empresa en estudio se dedica a la comercialización de diferentes tipos de bebidas alcohólicas, las cuales están divididas en diferentes tipos de inventario según sea su canal de venta. Esta diversidad de canales de venta genera una cantidad de pedidos sin control y sin tomar en cuenta qué artículos son los que generan mayores ingresos.

Las comercializadoras de bebidas alcohólicas tienen en sus bodegas una gran cantidad de artículos que no tienen una misma característica, muchos de éstos son relativamente de bajo costo, en tanto que otros son bastante costosos y representan gran parte de la inversión de la empresa, los cuales no los tienen clasificados de acuerdo a la importancia de cada uno, esto se debe porque carecen de información de los sistemas de evaluación de inventarios.

Las preguntas surgieron en la definición del problema fueron las siguientes:

¿Si la implementación de un modelo de administración de inventario bajo el método de ABC contribuye a mejorar el desempeño de los inventarios de producto terminado de la comercializadora de bebidas alcohólicas?

- ¿Es posible que la implementación de un sistema de inventario ABC, pueda categorizar el inventario de acuerdo a lo que representan más inversión a los que tienen menos inversión en la empresa, para poderlos categorizar de acuerdo a su importancia?
- ¿Pudiera ser que la comercializadora pueda mejorar los niveles de rotación de su inventario, de acuerdo a la categorización por niveles de importancia de los productos que tiene para la venta?

- ¿Qué niveles de conocimiento tiene el personal que está a cargo de los inventarios de la empresa, para poder acoplarse al nuevo método de administración de inventario, bajo el método ABC?

3.2. Delimitación del problema

La investigación se realizará desde el punto de vista financiero de los activos a corto plazo, en una empresa comercializadora de bebidas alcohólicas en la república de Guatemala durante el año 2019 - 2020, en el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

3.2.1. Unidad de análisis

Empresa comercializadora de bebidas alcohólicas.

3.2.2. Periódico histórico

El análisis se realizará durante el año 2018 - 2020.

3.2.3. Ámbito geográfico

Es una empresa que se dedica a la comercialización de bebidas alcohólicas en el perímetro de la ciudad de Guatemala, ubicado en el municipio de Guatemala.

3.2.4. Ámbito Institucional

Empresa comercializadora de bebidas alcohólicas ubicadas en el municipio de Guatemala.

3.3. Objetivos

Los objetivos son los siguientes:

3.3.1 Objetivo general

Aplicar el sistema de inventarios ABC en las empresas de venta de bebidas alcohólicas de la ciudad de Guatemala para la administración eficiente de los inventarios para la venta, mejora los indicadores de rotación de inventarios, disminución de obsolescencia, deterioro y fortalecimiento del capital de trabajo.

3.3.2. Objetivos específicos

- Analizar el sistema para la adecuada administración del producto terminado bajo el modelo de inventarios ABC.
- Determinar los porcentajes de participación de consumo de bebidas alcohólicas
- Categorizar el producto terminado de bebidas alcohólicas, de acuerdo al modelo de inventario ABC.

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos

Para realizar la presente investigación se utilizar el método científico que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “el proceso de aplicación del método y técnicas científicas a situaciones y problemas teóricos y prácticos concretos en el área de la realidad social para buscar respuestas a ellos y obtener nuevos conocimientos, que se ajusten lo más posible a la realidad” (p.35). Este método utiliza las siguientes tres técnicas:

Fase indagadora: Esta se realizó con la recopilación de datos, ideas y evidencia que están relacionadas con la investigación utilizando el uso de fuentes primarias como: libros, tesis, revistas financieras, entre otras.

Fase descriptiva: Permitió realizar el análisis a través de la información recopilada aportando una ayuda para la comprobación de los objetivos propuestos previo a la investigación.

Fase demostrativa: Con esta fase se logra presentar, divulgar y afirmar sobre la discusión de resultados obtenidos de la investigación, ya que ayudara para futuras investigaciones.

3.4.1. Técnicas de investigación aplicadas

La técnica de investigación documental y de campo en la presente investigación se refiere a lo siguiente:

- Técnicas de investigación documental, Las principales técnicas de investigación documental para la presente investigación serán las siguientes: Revisiones Bibliográficas en libros, Internet, tesis, ensayos, Marco legal aplicable.
- Técnicas de investigación de campo, las principales técnicas de investigación de campo para la presente investigación serán las siguientes:
 - Estudio general, corresponde a la consideración de toda la información sobre la investigación para determinar el nivel de correspondencia entre la misma.
 - Análisis y comparación, técnica que será utilizada para concluir sobre la información recabada y su aplicación al objeto de estudio, así como la comparación de las diferentes formas en que se presenta para determinar las más adecuadas para su incorporación en el caso práctico, para poder llevar acabo la aplicación del modelo ABC en la comercializadora objeto de estudio.

3.4.2. Instrumentos de medición aplicados

Se aplicó el modelo ABC que busca identificar y describir los elementos fundamentales del sistema para la administración de inventarios, así como la determinación de las brechas existentes entre la aplicación del modelo y el estado actual de la empresa sujeta de análisis. Dicho instrumento cumple con los objetivos del estudio y dará a conocer los resultados.

3.5. Universo objeto de estudio

El universo total lo conforma una comercializadora de bebidas alcohólicas, la cual fue objeto de análisis.

El tamaño de la muestra, fue el total de su inventario que tiene a la disposición.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El diseño de un sistema de inventarios ABC, en una empresa comercializadora de bebidas alcohólicas en Guatemala, para el servicio de venta de bebidas alcohólicas, incluye el análisis de la demanda de sus diferentes tipos de alcoholes y rones que tiene para la venta, así como la clasificación de los artículos en tres categorías, ABC, con base en criterios de orden de prioridad o demanda.

4.1. Análisis del sector de la empresa comercializadora de bebidas alcohólicas:

En el análisis de la comercializadora de bebidas alcohólicas objeto de estudio, se obtuvieron resultados de la forma de operar los inventario que manejan para la venta y la tipología de negocio, con los datos obtenidos del análisis se tiene un panorama más amplio de cómo se comporta la comercializadora de bebidas alcohólicas.

Actualmente el inventario de la empresa comercializadora de bebidas alcohólicas, se determina que falta una categorización por niveles de importancia de cada artículo que tiene para la venta, la rotación de inventario está disminuyendo. Por lo que es importante tomar en cuenta la administración de inventarios por el método ABC, ya que es el giro del negocio depende de las ventas de sus artículos y el inventario es uno de los activos más importantes que posee la empresa.

En Guatemala hay 3 empresas que se destacan en el sector, siendo ellas las siguientes y el porcentaje de participación en el mercado:

- Distribuidora Marte, S.A.
- Marcas Mundiales, S.A.
- Vinoteca, S.A.

El porcentaje de participación en el mercado estas empresas es del 8 al 10%, situándose en el 4to. Lugar de las empresas que comercializan bebidas alcohólicas.

En el sector el 90% de los inventarios, lo constituyen de producto terminado de bebidas alcohólicas, para poder cumplir con los distintos contratos y poder satisfacer la demanda de nuestros clientes.

El promedio de meses de inventario es de 2, por lo que el inventario tarda en rotar 60 días, sin embargo el estudio realizado refleja que los años evaluados, los meses de inventario superaron este promedio.

Lo que se desea al momento de implementar el método de inventario ABC, es que la rotación de inventario puede ser aumentada, para tener un promedio de 38 días.

4.2. Análisis de inventario de producto terminado

A continuación se presentan los inventarios del periodo 2019.

4.2.1 Detalle del inventario del año 2019

El cuadro No. 1 muestra el inventario correspondiente al año 2019, el cual se detalla a continuación:

Mes: El análisis es mensual de acuerdo al ingreso y egreso de mercadería. De esta forma se puede realizar una administración del inventario de acuerdo a su temporalidad.

Inventario de Bebidas Alcohólicas: Indica el monto en Quetzales de todos los productos para la venta de bebidas alcohólicas en inventario que se tiene para la venta. Los cuales se dividen en los siguientes: Ronas Añejos, Ronas Blancos, Aguardientes, Pre-Mezclados, Vodka, Vinos.

Consumo mensual: Indica el consumo mensual de bebidas alcohólicas, que se han vendido.

Meses de inventario: Se obtiene dividiendo el total de inventario de Bebidas Alcohólicas entre el consumo mensual. Por ejemplo, para enero se divide Q2,980,456 entre Q1,584,890 obteniendo como resultado 1.88 meses de inventario.

Transito: Indica el inventario de bebidas Alcohólicas que está siendo trasladado de la bodega central en Nahualate a la comercializadora ubicada en la ciudad capital, pero todavía no está en la bodega.

TABLA 1
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019, EXPRESADO EN QUETZALES

Mes	Inventario de bebidas alcohólicas	Consumo Mensual	Meses de inventario	Transito	Inventario total
Enero	872,603	484,890	1.80	340,340	1,212,943
Febrero	985,674	505,567	1.95	234,890	1,220,564
Marzo	1,012,345	436,789	2.32	365,905	1,378,250
Abril	1,090,324	424,769	2.57	210,893	1,301,217
Mayo	1,150,345	527,234	2.18	234,567	1,384,912
Junio	998,234	423,905	2.35	190,345	1,188,579
Julio	1,260,678	523,897	2.41	289,234	1,549,912
Agosto	1,126,675	548,303	2.05	205,673	1,332,348
Septiembre	1,362,895	498,303	2.74	189,343	1,552,238
Octubre	1,101,345	455,303	2.42	289,783	1,391,128
Noviembre	1,070,903	542,303	1.97	478,905	1,549,808
Diciembre	1,227,349	602,303	2.04	523,098	1,750,447
Total Anual	13,259,370	6,755,366	26.80	3,552,976	16,812,346
Porcentaje	79%			21%	100%
Promedio mensual	1,104,948	562,947	2.23	296,081	1,401,029

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Inventario total: Es el inventario mensual que se encuentra en bodega más el inventario que está en tránsito, al 31 de diciembre del 2019.

Total Anual: Es la sumatoria de todos los meses para indicarnos por línea de productos de inventario anual, además nos indica el consumo anual.

Promedio mensual: Se obtiene dividiendo el total anual entre 12 con lo cual se analiza la tendencia de inventario mensual.

La tabla 1 muestra los siguientes resultados:

Se establece el análisis por cada mes transcurrido en el año 2019, siendo este el análisis a detalle por mes, en donde muestra el inventario que se tiene disponible y la demanda que se tuvo.

El análisis de cada mes de lo vendidos vs inventario, refleja que los niveles de rotación es muy bajo, por lo que el producto está teniendo problemas de movilización y los inventarios se están acumulando de mercadería obsoleta, la cual está afectando a la funcionalidad de la comercializadora.

**TABLA 2 : ANALISIS COMPARATIVO DE LOS INVENTARIOS
CIFRAS EN QUETZALES**

Variables	2018	2019	Variaciones	
			Diferencia Neta	Porcentaje
Categoría de producto	11,234,534	13,259,370	2,024,836	15.27%
Total	11,234,534	13,259,370	2,024,836	15.27%
Consumo mensual promedio	423,897	562,947	139,050	24.70%
Meses de inventario	1.78	2.23	0.45	20.18%
Días de inventario	53.4	66.9	13.50	20.18%
Transito	3,657,894	3,989,045	331,151.00	8.30%
Inventario total	14,324,567.00	16,812,346	2,487,779.00	14.80%

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Crecimiento en porcentaje: se divide la diferencia neta entre el monto del año 2019 para obtener el porcentaje de crecimiento que se tuvo en este año en comparación con el año 2018.

Consumo mensual promedio: Es la sumatoria de las ventas que se realizaron en los meses de enero a diciembre del año 2019, dividido entre los meses del año (12).

La tabla 2 muestra las siguientes variaciones entre los años 2018 y 2019:

- El monto anual de categoría de productos aumentó en Q2,024,836 que representa un 15.24% adicional en el año 2019 con respecto al 2018.
- El consumo mensual promedio aumentó en Q73,900 esto es un 14.58% más que el año 2018
- Los meses de inventario subieron de 1.78 a 2.23 (+0.45), representa un 20.18% más que en el 2018. Esto significa que el inventario está rotando más lento en el 2019 que en el 2018
- El inventario en tránsito también aumentó en Q331,051, o sea un 8.3% adicional con respecto al año anterior.
- El inventario total anual aumentó en Q2,487,779, que representa un crecimiento del 14.80% en el año 2019 con respecto al 2018.

A partir de este análisis se observa la necesidad de disminuir el crecimiento de los inventarios de esta comercializadora, en vista de que los inventarios que se están adquiriendo no se están moviendo y esto esta ocasionado tener una baja rotación de inventario y puede afectar el rendimiento de la empresa.

Con la implementación del sistema de inventarios ABC se debe mejorar el inventario de acuerdo a tener lo necesario para poder cubrir la demanda, ya que teniendo los inventarios idóneos, se aumentara la rotación y esta ayuda a mejorar el flujo de efectivo de la empresa.

4.3 Análisis financiero del proceso actual

Con base en los resultados obtenidos en periodos 2018-2019, se obtuvo del área financiera un estado de pérdidas y ganancias correspondiente a los resultados en operación obtenidos para el año 2019

En el estado de pérdidas y ganancias del proceso actual, se observa un alto costo de ventas, esto implica que existe un problema en el costo de los insumos y gastos de operación, que están afectando las utilidades por falta de estandarización de insumos.

**TABLA 3 : ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
CIFRAS EN QUETZALES**

Mes	Trimestre Año 2019			
	1	2	3	4
Ventas	3,356,890	2,989,456	3,456,734	4,563,454
Costo de ventas	2,546,780	2,456,890	2,798,953	3,707,689
Utilidad Bruta	810,110	532,566	657,781	855,765
Gastos de Admon y ventas	78,904	81,089	79,345.00	90,234
Utilidad antes de impuesto	731,206	451,477	578,436	765,531
Utilidad por Categoría de productos antes de impuesto	0.90	0.85	0.88	0.89
(-) Impuesto sobre la renta 25%	182,802	112,869	144,609	191,383
Utilidad Neta	548,405	338,608	433,827	574,148

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Utilidad por inventario de bebidas alcohólicas: El dato se obtiene entre la división entre la utilidad antes de impuesto con la utilidad bruta.

La tabla 3, muestra el estado de pérdidas y ganancias, este estado financiero nos muestra de forma ordenada y detallada la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado, que en este caso fue el año 2019.

Su fin es muy primordial, ya que presenta la situación financiera de la compañía, por lo que lo principal es medir el desempeño operativo de la empresa en un periodo determinado, al relacionar los ingresos generados con los gastos.

4.4 Diseño e implementación del sistema ABC en la administración de inventarios en las empresas del sector de impresión digital

La implementación se enfoca en el crecimiento categoría de productos, la cual representa un 6.04% mayor en el 2019 que en el 2018.

4.4.1 Detalle de la demanda de categorías de productos durante el año 2019

La tabla 4 presenta el consumo de categorías de productos correspondiente al año 2019, tal y como aparece clasificado en el sistema de inventarios.

**TABLA 4 : CONSUMO DE CATEGORIA DE PRODUCTOS, COSTO TOTAL Y COSTO UNITARIO
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019, EXPRESADO EN UNIDADES**

Clasificación de artículos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total unidades	Costo Total	Costo Unitario
Rone Añejo	1,234	1,198	1,301	989	1,453	1,201	1,678	1,378	1,490	1,623	1,890	2,234	17,669	4,164,407	235.69
Rone Blanco	654	715	689	701	823	790	1,100	934	854	1,201	1,190	1,403	11,054	1,398,110	126.48
Aguardiente	401	378	489	390	315	423	567	480	357	467	590	630	5,487	633,474	115.45
Vodka	130	145	165	179	123	178	110	187	201	183	290	345	2,236	325,718	145.67
Vinos	89	56	78	54	178	134	90	110	230	301	378	306	2,004	181,101	90.37
Pre-Mezclados	230	190	301	415	201	238	306	218	390	200	345	401	3,435	52,556	15.3
Total General	2,738	2,682	3,023	2,728	3,093	2,964	3,851	3,307	3,522	3,975	4,683	5,319	41,885	6,755,366	

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

La tabla 4 proporciona lo siguiente:

Esta tabla nos permite visualizar el consumo en unidades que se obtuvo por mes en el año 2019, de acuerdo a las unidades vendidas se realizó el costo por cada artículo que se tiene en el inventario, y se logra determinar el que tiene más costo e importancia para la comercializadora.

4.4.2 Determinación del porcentaje de participación

El cuadro 5 se ordenó la columna total anual de la demanda en unidades de mayor a menor según la teoría del Sistema de Inventarios ABC y se obtienen las siguientes columnas:

TABLA 5 : DETERMINACIÓN DE LOS PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DEL CONSUMO CIFRAS EN QUETZALES

clasificación de artículos	Total Anual (Unidades)	Total Acumulado (Unidades)	Porcentaje de Participación	Porcentaje Acumulado
Rones Añejos	17,669	17,669	42.18%	42.18%
Rones Blancos	11,054	28,723	26.39%	68.58%
Aguardientes	5,487	34,210	13.10%	81.68%
Pre-Mezclados	3,435	37,645	8.20%	89.88%
Vodka	2,236	39,881	5.34%	95.22%
Vinos	2,004	41,885	4.78%	100.00%
Total General	41,885		100.00%	

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Porcentaje de participación: se totaliza el valor total, que en este caso es 41,885 unidades, luego se divide el promedio mensual de cada artículo entre este total para obtener el porcentaje correspondiente a cada categoría.

Para la categoría de Rones Añejos se obtuvo 42.18%, es decir 17,669 dividido entre 41,885 unidades total.

Porcentaje acumulado de participación: se obtiene sumando el porcentaje de la categoría correspondiente con las categorías anteriores, en el caso del Ronos Añejos es 42.18% mientras que para los Ronos Blancos es de 68.58%, es decir, 42.18% más 26.39%

La tabla 5, proporciona la información el porcentaje de participación que tiene cada artículo que posee la comercializadora, en donde permite determinar el nivel de importancia de cada uno, para poder determinar la categorización que tendrá cada uno

**TABLA 6 : PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN POR CONSUMO
CIFRAS EN QUETZALES**

Clasificación de artículos	Total Anual (Q)	Total Acumulado (Q)	Porcentaje de Participación	Porcentaje Acumulado
Ronos Añejos	4,164,407	4,164,407	61.65%	61.65%
Ronos Blancos	1,398,110	5,562,517	20.70%	82.34%
Aguardientes	633,474	6,195,991	9.38%	91.72%
Vodka	325,718	6,521,709	4.82%	96.54%
Vinos	181,101	6,702,810	2.68%	99.22%
Pre-Mezclados	52,556	6,755,366	0.78%	100.00%
Total General	6,755,366		100.00%	

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

4.4.3 Determinación de categoría A, B, C de categorías de productos

Se determinan las zonas A, B, C con base a la tabla 6, donde se observa el porcentaje acumulado de participación de acuerdo al consumo total por categoría y al costo que tiene cada artículo, se clasifican por el orden de importancia. Adicionalmente, se incluyen las columnas de participación que cada categoría representa del total de categorías y el acumulado respectivo. Son 6 categorías por lo que cada categoría representa un 16.67% del total.

**TABLA 7 : CATEGORIA A,B,C CON BASE EN EL CONSUMO POR CATEGORIA DE PRODUCTO
CIFRAS EN QUETZALES**

clasificación de artículos	Total Anual (Unidades)	Total Acumulado (Unidades)	participación por Rubro (%)	participación por Rubro Acumulada (%)	Total Anual (Q)	Total Acumulado (Q)	Porcentaje de Participación	Porcentaje Acumulado	CLASE
Rones Añejos	17,669	17,669	16.67	16.67	4,164,407	4,164,407	61.65%	61.65%	A
Rones Blancos	11,054	28,723	16.67	33.34	1,398,110	5,562,517	20.70%	82.34%	B
Aguardientes	5,487	34,210	16.67	50.01	633,474	6,195,991	9.38%	91.72%	
Vodka	3,435	37,645	16.67	66.68	325,718	6,521,709	4.82%	96.54%	C
Vinos	2,236	39,881	16.67	83.35	181,101	6,702,810	2.68%	99.22%	
Pre-Mezclados	2,004	41,885	16.67	100.00	52,556	6,755,366	0.78%	100.00%	
Total General	41,885		100		6,755,366		100.00%		

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Clase A: Está constituida por el inventario de rones añejos, que representan un 16.67% de los productos y 61.65% del consumo total. La inversión es de Q4,164,407 y está compuesta por 17,669 unidades.

Clase B: Constituida por el inventario de rones blancos, aguardientes y vodka, representan un 50.01% de los productos y 34.90% del consumo total. Está compuesta por 19,976 unidades que representan un consumo anual de Q2,357,302. Acumulando las categorías A y B, representan un 96.54% del consumo total y una inversión de Q6,521,709. Las categorías A y B están compuestas por 37,645 unidades.

Clase C: Está constituida por el inventario de pre-mezclados y Vinos. Representa un 33.32% de los productos y un 3.46% del total del consumo total. Está compuesta por 4,240 unidades equivalentes a Q233,657

Acumulando las categorías A, B y C representan el 100% del consumo total, representan la inversión total de Q6, 755,366 y totalizan 41,885 unidades.

4.4.4 Estratificación de categorías A, B y C

Para representar la estratificación del inventario de partes y suministros se utilizan los datos de la tabla 8 para construir la gráfica de categorías A, B, y C.

**TABLA 8 : ESTRATIFICACIÓN DE CATEGORIA A, B y C
EXPRESADO EN PORCENTAJE**

CLASE	Porcentaje por unidades Acumulado (%)	Porcentaje por venta Acumulado (%)
A	16.67%	61.65%
B	33.34%	82.34%
	50.01%	91.72%
	66.68%	96.54%
C	83.35%	99.22%
	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Como se puede observar la tabla 8, estratificación de las categorías A, B y C, los artículos de la clase A representa una inversión acumulada de un 61.65%. Los artículos de la clase B, C representan una inversión que representan un 38.35%.

4.5 Sistema de inventarios ABC para la administración del inventario de partes y suministros

A continuación se presentan las conclusiones obtenidas luego de implementado el sistema de inventarios A,B, C en el sector estudiado, entre ellos el manejo que se le debe dar a las categorías A, B y C y el impacto que tuvo en los meses de inventario.

4.5.1 Manejo de los artículos pertenecientes a las categorías A, B y C

En la situación actual todo consumo de producto genera un pedido en sistema para poder abastecer nuestros inventarios, lo que no permite que los inventarios se mantengan o que se incrementen como fue analizado en el comparativo del inventario del año 2018 con el inventario del año 2019.

Derivado del análisis realizado con la implementación del sistema de inventarios se observa que las categorías de mayor demanda, es decir, las categorías A constituidos por Ronas Añejos, totalizando un 61.65% de la inversión realizada. Por la importancia de estas categorías, el manejo de ellas debe seguir siendo el mismo, es decir se deben de realizar pedidos a la bodega central, conforme la demanda lo vaya necesitando.

La clase B, representa un 34.89% de la inversión en inventario de licores de la empresa.

La propuesta consiste que en la categoría de producto de la clase A se reduzca en inventario en un 15% ya que es el que tiene más importante para la empresa, con lo que es la categoría B y C en un 80%. Si se diera el caso que se requiera producto que no se tiene en bodega, se realiza un pedido especial para poder cubrir la demanda, tiene que ser ordenada bajo pedido para que pueda ser despachada. De esta manera se está reduciendo los inventarios en bodega.

4.5.2 Impacto en los meses de inventario con el Sistema ABC

Con la disminución de inventario de Q4,779,632 de lo que son las categorías A,B,C, se procede a calcular los meses de inventario tal como se muestra la tabla 9.

**TABLA 9 : MESES DE INVENTARIO CON LA REDUCCION OBTENIDA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA ABC
CIFRAS EN QUETZALES**

AÑO 2019	Categoría de Producto	Consumo Anual	Meses de inventario
Inventario sin implementación	13,259,370	6,755,366	1.96
Reducción de inventario	- 4,779,632		
Inventario con implementación	8,479,738	6,755,366	1.26

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por la empresa

Con la implementación del sistema ABC en el manejo de inventarios de categorías de productos se reducen los meses de inventario de 1.96 a 1.26, Este se obtiene de la siguiente manera:

**TABLA 10: CALCULO DE LOS MESES DE INVENTARIO CON LA REDUCCION OBTENIDA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA ABC
EXPRESADO EN QUETZALES**

Categoría de Producto	Inventario sin Implementación	Reducción de inventario	% De Reducción	Inventario con Implementación
Rones Añejos	5,635,232	845,000	0.15	4,790,232
Rones Blancos	4,349,073	1,739,000	0.40	2,610,073
Aguardientes	2,028,684	1,217,000	0.60	811,684
Vodka	596,672	417,670	0.70	179,001
Vinos	517,115	439,000	0.85	78,115
Pre-Mezclados	132,594	121,962	0.92	10,632
Total	13,259,370	4,779,632		8,479,738

Primero se resta del inventario de categoría de producto del año 2019, o sea Q13,259,370 menos Q4,779,632, se obtiene Q8,479,632. Este resultado se divide entre el consumo anual Q6, 755,366 para obtener los meses de inventario igual a 1.26.

Para trasladar los meses de inventario a días, se multiplica 1.96 por 30 y se obtienen 58.8 días de inventario que es el tiempo en que no se mueve el inventario sin implementar el sistema ABC.

Implementando el sistema ABC se reducen los días de inventario a 37.8, es decir. 1.26 meses multiplicado por 30 días.

4.5.3 Proyección del inventario a un año utilizando los meses de inventario obtenidos con la implementación del sistema ABC

A continuación se detalla el inventario proyectado para el año 2020.

TABLA 11
PROYECCION DEL INVENTARIO AL AÑO 2020
SE UTILIZA 1.26 MESES DE INVENTARIO, EXPRESADO EN QUETZALES

Mes	Inventario proyectado de bebidas alcohólicas	Consumo Mensual
Enero	684,277	543,077
Febrero	713,456	566,235
Marzo	632,907	502,307
Abril	599,434	475,741
Mayo	744,033	590,502
Junio	598,215	474,774
Julio	739,323	586,765
Agosto	773,765	614,099
Septiembre	703,205	558,099
Octubre	659,734	523,598
Noviembre	785,797	623,648
Diciembre	872,737	692,648
Total Anual	8,506,884	6,751,495
Promedio mensual	708,907	562,625

Inventario proyectados: Para obtener el inventario proyectado de bebidas alcohólicas para el año 2020, se multiplican los meses de consumo por la nueva rotación de inventario calculado, para poder obtener el inventario proyectado para el año 2020.

Ejemplo: Para enero se tiene 1.26 multiplicado por Q543,077 obteniendo Q684,277. Sumando los resultados de cada mes se obtienen el inventario anual de Q8,506,884.

CONCLUSIONES

1. En el análisis del inventario de la comercializadora de bebidas alcohólicas, se puede comprobar que no se tiene una categorización por niveles de importancia de los productos que tienen para la venta, y se tiene un bajo nivel de rotación del inventario. Por lo que se realizó la implementación del método de administración del inventario A,B,C, en la empresa del de bebidas alcohólicas de la ciudad de Guatemala, con el fin de poder hacer que la comercializadora pueda poder énfasis y compromiso en la administración del mismo, ya que con esto podrá tener mejor rentabilidad para la empresa.
2. El diseño de la administración de inventarios con base en el modelo ABC, el cual proporciona una base eficiente para mejorar la administración de inventarios de bebidas alcohólicas, contribuye a poder categorizar por niveles de importancia tomando en cuenta por lo que representa en ingreso y en costo por artículo, también mejorando los niveles de rotación de inventarios y disminuyendo la obsolescencia.
3. De acuerdo al método de administración de inventario A,B,C se pudo realizar y proponer el inventario proyectado para el año 2020, el cual es el siguiente: se realizó la reducción de inventario de Q13,259,370 que se tenía a Q8,479,738 millones, con una reducción de Q4,779,632. Esto ayuda a reducir el índice de meses de inventario a 1.26 veces (38 días), mejorando el nivel que venía teniendo la comercializadora (2.23 veces, equivalentes a 67 días).
4. La cuantificación de costos de producto terminado que tenemos para la ventas, permite determinar los niveles de demanda que se tiene de la venta del mismo, con lo cual se calculan los costos por cada artículo que se tienen para la venta y las necesidades de abastecimiento del mismo, asimismo se determinó los días que pertenece el inventario en nuestras bodegas y la rotación de cada uno.

RECOMENDACIONES

1. Con base a los resultados de la investigación realizada, se recomienda la implementación de administración de inventarios con base en el modelo ABC, en la empresa comercializadora de bebidas alcohólicas, en vista de que se demostró su utilidad en la categorización y estandarización para poder marcar los niveles de importancia de cada producto que se tiene para la venta, mejora el nivel de rotación de inventario y aumentar los resultados de operación.
2. Que se realice un análisis de estandarización de los costos que se utilicen periódicamente, debido a que esto ayuda a mantener actualizada la cantidad de producto terminado que se tiene que tener para la venta, ya que con esto tendremos los inventarios idóneos para cubrir la demanda.
3. Se recomienda analizar la propuesta de reducción de inventarios en la categoría A, B y C. para poder tener el stock recomendado. Con respecto si se tuviera un pedido que sea mayor al stock que se tiene en bodega, se tiene que solicitar una requisición de producto a bodega central para poder cubrir la demanda. De esta forma se evitará tener un sobre stock de inventario y aumentara la rotación del mismo.
4. Si se llegara adicionar un nuevo producto a la línea de distribución para la venta, es recomendable realizar el análisis con base al modelo A, B y C para poder determinar la categoría y el costo que representa para la utilidad y la categorización y estandarización del mismo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Arcusin, L. (2012). *Optimización del sistema de inventario en una empresa productora de fármacos*. (1 Edición), Brasil, Iberoamericana Jornal SC.
- 2) Bañuelos, P. (2017) *Contabilidad de costos*. (1 Edición), México, D.F. Instituto de contadores públicos y auditores.
- 3) Burreo, A. (2011). *Diseño de un sistema de administración de inventario en una empresa dedicada a la producción dedicada a la producción y distribución de bebidas gaseosas* (Tesis de licenciatura). Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3883.pdf
- 4) Constitución Política de la República de Guatemala. Acuerdo legislativo 18-93, Guatemala
- 5) De Paz, A. (2009). *Necesidad de reformar artículo 4 del acuerdo gubernativo número 221-2004, disposición reglamentaria para el expendio y consumo de bebidas alcohólicas, fermentadas y destiladas* (Tesis de ingeniera). Recuperada de <http://biblioteca.oj.gob.gt/digitales/44276.pdf>
- 6) Duran, Y. (2012). *Administración de inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades de la empresa* (1ª ed.) Venezuela, Visión Gerencial.
- 7) Fernández, A. (2017). *Gestión de inventarios* (1ª ed.) México, D.F., IC Editorial.
- 8) Fuertes, J. (2015). Métodos, técnicas y sistemas de valuación de inventarios. Un enfoque global, 26,48-59
- 9) García Sabater, P. (2004). *Gestión de Stocks de demanda Independiente*. (2ª da.) España, Valencia, Editorial Universidad Politécnica.

- 10) Gonzalez, M. (2015). (1ª ed.) *Contabilidad y análisis de costo*. México, D.F, Editorial Patria, S.A de C.V.
- 11) Guevara, M. (2020) *Gestión de inventarios*. (1ª ed.) España, Milan, Editorial tutor formación.
- 12) Guzman, E. (2013). *Análisis e implementación de sistemas y procedimientos de limpieza CIP (limpieza de sitios), en máquinas llenadoras de envase para una industria licorera*. Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2862_IN.pdf
- 13) Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010) *Metodología de la Investigación* (5ª ed.) México, D.F., McGraw-Hill Companies Inc.
- 14) Industrias licoreras de Guatemala (2017). *Historia de la producción de bebidas alcohólicas*. Recuperado de <http://m.ronesdeguatemala.com/organo-de-administracion/funciones/>
- 15) Inza, U. (2013). *Manual Básico de logística integral*. . (1ª ed.) Mexico, Editorial Diaz de Santos, S.A.
- 16) Jaramillo, M. (2017) *Costos modalidad de órdenes de producción*. (1ª ed.) Ecuador, Editorial Pucesi cep.
- 17) Landaverry, M. (2015). *Administración de inventarios, con base al modelo ABC, y optimización del abastecimiento de insumos de cadenas de restaurante de hamburguesas* (Tesis post grado). Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03_5199.pdf

- 18) Lopez, R. (2019). *Análisis de los elementos del costo*. (1ta ed.) México: Editorial Capture RC.
- 19) Ley del impuesto de valor agregado (IVA), Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y en el Acuerdo Gubernativo No. 311-97
- 20) Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) El Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- 21) Ley de alcoholes, bebidas alcohólicas y fermentadas, decreto 536 del Congreso de la República de Guatemala.
- 22) Mauleon, M. (2017) *Método grafico de inventarios*. (2ª ed.) Chile, Santiago, Editorial Buron Hans.
- 23) Meana, P. (2017). *Gestión de Inventarios*. España: Paraninfo S.A.
- 24) Monzón, R. (2012). *Administración estratégica de inventarios de insumos en industria de productos para la construcción* (Tesis de postgrado). Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_4035.pdf
- 25) Ossorio, M. (1987). *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales*, Buenos Aires, Argentina; Editorial Heliasta, S.R.L, [CD-ROM]
- 26) Pérez, E. (2012). *Diseño de un sistema de control interno en el área de inventario de una empresa que se dedica a la venta de maquinaria* (Tesis de licenciatura). Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3617.pdf
- 27) Ramirez, A. (2017) *Indicadores del desempeño estratégico*, (2ª. Ed.) Colombia, Bogotá, Editorial Lara Consulting Group, S.A

- 28) Reyes, G. (2014). *Modelo de la medición del impacto financiero del mantenimiento de inventario de suministro* (19ª ed.) Colombia, Bogotá, Universidad de Pereira.
- 29) Rodríguez, B. (2013). *Administración de inventarios de materia prima aplicando a una industria de alimentos*. Guatemala: USAC, 109 pp.
- 30) Sánchez, L. (2005). *Determinación del metanol en bebidas alcohólicas fermentadas tradicionales y popular mayor consumo en dos regionales de la república de Guatemala por cromatografía de gases* (Informe de tesis de licenciatura) Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2379.pdf
- 31) Waller, M. (2017). *Administración de Inventarios* (1ª ed) México, Editorial Pearson Educación

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 : INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO.....	35
TABLA 2 : ANALISIS COMPARATIVO DE LOS INVENTARIOS.....	36
TABLA 3 : ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.....	38
TABLA 4 : CONSUMO DE PRODUCTOS, COSTO TOTAL,COSTO UNITARIO.....	39
TABLA 5 : DETERMINACIÓN DE LOS PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DEL CONSUMO.....	40
TABLA 6 : PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN POR CONSUMO.....	42
TABLA 7 : CATEGORIA A,B,C CON BASE EN EL CONSUMO POR CATEGORIA DE PRODUCTO.....	43
TABLA 8 : ESTRATIFICACIÓN DE CATEGORIA A, B y C.....	44
TABLA 9 : MESES DE INVENTARIO CON LA REDUCCION OBTENIDA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA ABC.....	46
TABLA 10 : CALCULO DE LOS MESES DE INVENTARIO CON LA REDUCCION OBTENIDA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA ABC	46
TABLA 11: PROYECCION DEL INVENTARIO AL AÑO 2021.....	47