



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

PRONÓSTICO DE DEMANDA Y CONTROL DE INVENTARIOS EN ZAPATERÍAS

DEMAND FORECASTING AND INVENTORY CONTROL IN SHOE STORES

Gabriela Elvira Nava Méndez

Investigador Independiente - Mexico

Nancy Ivette Arana De las Casas

Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc - Mexico

Daniel Chapa Núñez

Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc - Mexico

David Sáenz Zamarrón

Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc - Mexico

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10587

Pronóstico de demanda y control de inventarios en zapaterías

Gabriela Elvira Nava Méndez

Gabrielanavamendez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-9101-9116>

Investigador Independiente
México

Nancy Ivette Arana De las Casas

Narana@Itcdcuauhtemoc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3537-4515>

Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc
México

Daniel Chapa Núñez

Chapatareas@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9350-7753>

Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc
México

David Sáenz Zamarrón

Dsaenz@itcdcuauhtemoc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5045-4997>

Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc
México

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo identificar las características de calzado de mayor utilidad para prever las ventas y aumentar las ganancias, evitando inventario estancado, así como identificar las variables que influyen en el control de inventarios. El diseño de esta investigación es exploratorio secuencial (DEXPLOS), se inició con una recolección y análisis de datos cualitativos seguida de una fase de recolección y análisis de datos cuantitativos basados en los datos cualitativos recabados previamente. Los datos fueron recolectados por medio de aplicación de encuestas virtuales y observaciones en un lugar muestra. Los resultados permitieron identificar características principales para una futura realización de una base de datos que pueda ser usada en zapaterías, pero también en tiendas de ropa y joyería, sin embargo, sabemos que vivimos en un mundo de mucho cambio, por lo cual, sería necesario realizar un trabajo de seguimiento a la base de datos cada determinado tiempo para evitar datos erróneos.

Palabras clave: datos estadísticos, inventarios, negocios, administración de negocios, variables

Demand forecasting and inventory control in shoe stores

ABSTRACT

This article aims to identify the most useful footwear characteristics to forecast sales and increase profits, avoid stagnant inventory, and identify the variables that influence inventory control. The design of this research is sequential exploratory (DEXPLOS), it begins with the collection and analysis of qualitative data followed by a phase of quantitative data collection and analysis based on the qualitative data previously collected. The data was collected through virtual surveys and observations in a sample location. The results allowed us to identify the main characteristics for a future database creation that can be used in shoe stores, clothing, and jewelry stores. However, we know that we live in a world of great change, which is why it would be necessary to perform follow-up work on the database from time to time to avoid erroneous data.

Keywords: statistical data, inventories, business, business administration, variables

Artículo recibido 20 febrero 2024

Aceptado para publicación: 25 marzo 2024



INTRODUCCIÓN

A través de la historia se ha deseado tener un control de los bienes, tanto materiales como económicos y poblacionales, para lo que se han utilizado diferentes medios, buscando siempre que este control sea más sencillo y eficiente, por lo que año con año se busca automatizar este control, ya que el manejo de cuentas en papel era fácil de perder y difícil de seguir. En 1884, Herman Hollerith inició con este desarrollo informático, con el tabulador electromagnético de tarjetas perforadas con el fin de ayudar en el resumen de información y posteriormente a la contabilidad. En la década de los cincuenta y sesenta aparecieron las cintas magnéticas, luego los discos duros y la primera generación de bases de datos de red (CODASYL) y las jerárquicas (IMS). En la década de los setenta y ochenta, Edgar Frank Codd, definió el modelo relacional y publicó una serie de reglas para los sistemas de datos relacionales, después se desarrolló el lenguaje de consulta estructurado (SQL- Structured Query Language) que permitió recuperar datos de interés de una base de datos. En la década de los noventa aparecieron herramientas como Excel y Access las cuales son fundamentales hoy en día, las más sencillas y usadas en la actualidad. Hoy en día, muchos programadores y científicos siguen buscando maneras más eficientes, rápidas y automatizadas para el manejo de las bases de datos, ya existen cientos de softwares diferentes para este manejo, cuál de ellos usar lo define la persona que lo trabaja, buscando la que sea más fácil para ellos usar y que se ajuste a sus conocimientos y a su economía. (Click-it. 04 agosto 2022. *Breve historia del nacimiento de las bases de datos. Click-it. <https://click-it.es/breve-historia-del-nacimiento-de-las-bases-de-datos/>*)

En los negocios, cualquiera que sea el ámbito, es necesario llevar un control tanto económico como de mobiliario, materias primas, mercancía, etc. Con el fin de evitar pérdidas, de estar al tanto de las existencias y los faltantes que se tienen. También, el manejo de bases de datos puede ser de gran utilidad para realizar estudios de mercado dentro del mismo negocio, pues puede mostrar que mercancía es la más vendida, que producto permanece inmóvil en stock, en que días, meses o temporadas es más vendido un artículo y en cuales se queda guardado, entre otros muchos aspectos que pueden ser de gran utilidad para este fin.

Por lo antes descrito, este trabajo busca dar los aspectos básicos necesarios para crear y manejar una base de datos dentro de una zapatería, ya sea virtual o física, este trabajo únicamente se centrará en el



estudio teórico, que puede ser de utilidad para los creadores de softwares a fin de eficientizar un programa para el manejo de inventarios de este tipo de negocios, y quizá, no solo limitante al negocio de la zapatería, sino que también a otro tipo de negocios como ropa, accesorios, etc.

Antecedentes

La forma más efectiva de administrar tu inventario es utilizar un software de administración de inventario, el cual es muy útil para mejorar el proceso de control de los productos que vendes. A continuación, se comentará la experiencia de diversos autores al respecto.

"El crecimiento desestructurado para los emprendedores puede generar errores en la gestión de inventarios, rotación de clientes o problemas de gestión, cuentas mal preparadas o difíciles de conseguir, es decir, el crecimiento dificulta la organización de la información necesaria en el día a día en los negocios (Sánchez, 2018, p.2).

Al enfatizar una buena gestión de inventarios, las organizaciones pueden reducir las irregularidades de liquidez debido a órdenes de compra inesperadas que pueden dañar la liquidez y solvencia de una empresa; de la misma manera, la recopilación de información también es necesaria, y la recopilación de información es la base para una creación más sencilla de indicadores de control de los procesos relevantes. Este es el comienzo de aplicar métodos de mejora y fortalecer las bases de las PYMES (Zuluaga, et al., 2018).

Por otra parte, Rojas (2014) al estudiar las características más destacadas del marketing de productos, encontró que un problema común es que las empresas no tienen una comprensión clara del estado del inventario y la forma en que una empresa compra productos a veces no coincide con el nombre de la empresa. Debido a la gran cantidad de mejoras tecnológicas aportadas por los proveedores que no se corresponden con las características de la empresa, por ejemplo: teléfonos móviles, cámaras, televisores, home cinema, videoconsolas, etc. Las inversiones en productos tecnológicos pueden amenazar el suministro de bienes que se necesitan con frecuencia.

Guaya (2017) enfatizó que la tienda LOJANITO no cuenta con un modelo de flujo de trabajo, pero su gestión de inventario es eficiente; por lo tanto, al momento de crear pedidos e información en tiempo real, se presentarán algunas dificultades que se evidencian en las operaciones diarias, tales como: pérdidas y falta de bienes para vender. , Los artículos caducados o dañados son comunes y algunos

productos están en stock debido a la baja demanda. Pueden ser perjudiciales para la rentabilidad y el crecimiento de una empresa, lo que requiere un modelo de gestión de inventario sostenible.

Alcívar (2018) mencionó que los sistemas informáticos se catalogan como una herramienta de eficiencia que se enfoca en optimizar procesos colaborando efectivamente con las operaciones comerciales e industriales a través de procedimientos automatizados, mostrando información digital que corresponde a los cambios reales de inventario. Colaborar en la última parte del análisis, que es reducir el tiempo y coste de mover productos o materiales.

Gómez (2017) ha observado que las aplicaciones web han experimentado una transformación de contenido estático a contenido interactivo y están transformando la industria de Internet. Actualmente se deduce que usuarios como individuos u grandes organizaciones utilizan estas plataformas para gestionar información y datos, ya que es una forma rápida de acceder a información y datos, y además brinda a las empresas una mayor seguridad para el archivo de dicha información. esta aplicación es una forma de mejorar su sistema, lo que resulta en una mejor gestión de datos de inventario, un control y una gestión del día a día más eficiente. De esta manera, puede obtener los datos más precisos y actualizados y obtener visibilidad en tiempo real de su gestión de inventario. También es importante asegurarse de que la aplicación sea flexible y se siga adaptando a las necesidades de la empresa a medida que cambian las características de los productos en stock. Todos estos cambios, la modernización y dominio de los sistemas de gestión de inventarios tendrán un cierto impacto financiero en la empresa, gracias a la inversión en recursos necesarios para la implementación del sistema informático, a través del cual la empresa se beneficiará de la sistematización de la gestión de inventarios de procesos.

Peña y Rizzo (2018) describen que el uso diario de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha convertido hoy en una prioridad para todas las organizaciones que buscan tener éxito, gestionarlo y controlarlo de forma más precisa y correcta.

En algunos casos, las empresas gestionan un programa de gestión del inventario entrante y saliente, pero las herramientas por sí solas no son suficientes. A medida que el inventario de una empresa cambia, se requiere un seguimiento constante para inferir la autenticidad del inventario físico y de software, como señala Pérez (2017).



Mencionando otra problemática relacionada con la falta de control de inventarios, es la forma en que se distribuyen los productos cuando se almacenan. Según Rodríguez (2016), el exceso de inventario puede generar espacio de almacenamiento insuficiente y la necesidad de aumentar el inventario. El espacio de almacenamiento no es indispensable, porque, en la mayoría de los casos, el espacio de almacenamiento es un activo valioso, por lo que es importante encontrar una manera de aprovecharlo bien.

Como destacaron Lopez y Domínguez (2018) en relación con los datos, se puede enfatizar que en una arquitectura cliente-servidor se evita la duplicación (copiar y comparar datos) buscando siempre una versión única y auténtica de los datos que esté disponible en línea. utilizar inmediatamente. Su propósito es permitir a los usuarios de sistemas de información que operan en una arquitectura cliente-servidor trabajar con diferentes datos y aplicaciones en el mismo lugar, independientemente de su ubicación o del rendimiento de cada ubicación de datos y aplicaciones.

El inventario es uno de los elementos más importantes de la empresa e invierte muchos recursos financieros, por lo que es necesario analizar los cambios en el consumo y controlar el inventario principal (Pereda-Quiroga, Jiménez, & Gómez, 2015).

Ross, Westerfield y Jordan (2013) señalaron que el inventario es una inversión importante para muchas empresas. El objetivo de la gestión de inventarios es obtener información suficiente y útil para reducir costos, mejorar la liquidez, mantener niveles óptimos de inventario e iniciar el uso de tecnología para reducir los costos operativos (Velázquez, Pereda, & Serrano, 2018). Las herramientas derivadas de las tecnologías de la información pueden cambiar la forma en que las empresas compiten en el mercado y mejorar sus procesos. Con el software libre intentamos optimizar la gestión de inventarios y mantener una buena gestión de inventarios (Aguilar, García y Morales (2018).

Arroba, Angulo y Naula (2018), refiriéndose a la importancia de una adecuada gestión de inventarios y su impacto en el impacto financiero. De los anuncios de la empresa se desprende que una gestión adecuada es la herramienta más importante para obtener información efectiva, ayuda a preparar informes coherentes y garantizar el trabajo diario continuo, optimizar la gestión de inventarios, generar más flujo de inventarios, ejecutar adecuadamente el inventario y la Guía de Usuario de Políticas y Procedimientos de Gestión.

Monitorear la información del inventario es esencial para evitar la carga del exceso o escasez de productos, lo que a su vez aumenta los costos. Éstos son algunos de los beneficios:

- Disminuir clientes insatisfechos. En la mayoría de los casos, es mejor mantener un stock de seguridad para ayudar a satisfacer la demanda de los clientes de manera oportuna y evitar la escasez debido a posibles aumentos inesperados de las ventas.
- Variabilidad de productos por temporada estacional. Algunos productos cambian según la temporada: hay, por ejemplo, más ventas de juguetes en el Día del Niño y en librerías al inicio del año escolar.
- Descuentos a clientes mayoristas. A menudo, al comprar productos en grandes cantidades (al por mayor), los proveedores aumentan los precios u ofrecen descuentos. Además, reducen los costes de transporte.
- Comprender el valor monetario de los bienes. Comprender estos datos es muy útil para preparar estados financieros y, lo más importante, para tomar decisiones informadas.
- Entregar diversos productos a los clientes. Controlar tu inventario significa no defraudar a tus clientes y ofrecer periódicamente una variedad de productos en diferentes tallas, colores, marcas, tallas, etc.
- Reducir los costos asociados con el estancamiento del inventario. Las compras al por mayor dan como resultado descuentos de proveedores y menores costos de envío. Sin embargo, mantener el inventario no es gratuito y se deben analizar los costos asociados para conocer los lotes óptimos de compra.
- Reconocer robo y pérdida. Desafortunadamente, la falta de control de inventario facilita que los clientes o empleados roben hormigas. Esta cuestión puede tener un impacto significativo en el resultado final. También es necesario controlar las pérdidas y el desperdicio, de lo contrario pueden aumentar los costes ocultos.
- Planificar cambios de moneda en compras. Identificar los movimientos de inventario, saber que se han producido cambios cuando se realizan los pedidos y cronometrarlos puede ayudarle a conocer el efectivo disponible para cubrir esos costos.

METODOLOGÍA

El diseño de la investigación es exploratorio secuencial (DEXPLOS), donde en este diseño se tiene una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de otra donde se recaban y analizan



datos cuantitativos, es un diseño derivativo donde la recolección y análisis de datos cuantitativos se hace en base a los resultados cualitativos.

Las variables de la investigación son en base a las características del calzado:

- Talla de calzado (11, 12, 25.5, etc.)
- Precio de calzado (\$250, \$800, etc.)
- Tipo de calzado (tenis, botas, sandalias, etc.)
- Colores de calzado (rojo, blanco, morado, etc.)
- Diseño de calzado (con flores, diseño liso, tacones, etc.)
- Género de la persona que usa el calzado (niña, niño, hombre, mujer, etc.)

Según el INEGI 2020 en la ciudad de Chihuahua la población de entre 15 a 64 años es de 640,927.

Para la determinación de la muestra se usó un nivel de confianza de 95%, precisión de 30%, $p=0.5$ y $q=0.5$.

Para el desarrollo de esta investigación se usó Dorela Zapatería, localizada en la ciudad de Chihuahua, como objeto de investigación, por lo cual nuestra población se localiza en la capital del estado de Chihuahua, se tomó como población a los jóvenes y adultos que compran calzado y están en un rango de edad de 15 a 64 años.

Con la información anteriormente mencionada, del tamaño de la población, y los valores a tomar en cuenta y la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

$1-\alpha$ = Nivel de confianza deseado

Z_{α} = Valor de la distribución normal para el nivel de confianza $1-\alpha$

p =proporción esperada

$q=(1-p)$

e = precisión deseada

N =tamaño de la población



Con un nivel de confianza $(1-\alpha)$ de 95%, $Z_{\alpha}=1.96$, precisión (e) de 30%, $p=0.5$, $q=0.5$, la población de entre 15 a 64 años es de 640,927. Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{640927 \times 1.96^2 \times .5 \times .5}{.3^2 \times (640927-1) + 1.96^2 \times .5 \times .5} = 44.44 \text{ redondeando a 44 personas.}$$

Se usó el muestreo mixto, el cual se deriva de los muestreos cuantitativos para que sea más sencillo el cálculo y selección de la muestra, usando una muestra probabilística, donde todos los elementos de la población tiene la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra, esto nos es de gran utilidad ya que tendremos una muestra de personas de todos niveles económicos, géneros, diferentes áreas de la ciudad, etc., el único común será que son habitantes de la ciudad de chihuahua y que su edad está en el rango entre 15 y 64 años.

Para la recolección de datos se usaron encuestas electrónicas, con el fin de recolectar la información de una manera más sencilla y siendo amigables con el medio ambiente, evitando el uso de papel. Se utilizó la página de survio.com, ya que es muy sencilla para usar como creador de encuesta y sencilla para que responda el encuestado.

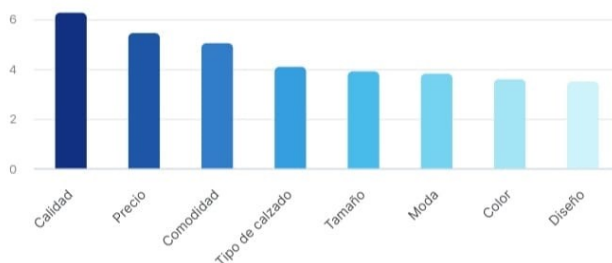
Después de recolectar nuestros datos por medio de encuestas, la misma aplicación de survio.com arroja las tablas y gráficos de las respuestas obtenidas, para en base a las tablas y gráficos generados poder tomar decisiones.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se muestran a continuación en gráficos de barras:

Figura 1: Resultados pregunta número 1, Según su propio criterio, ¿Qué es lo más importante para usted al momento de comprar calzado?

1. Según su propio criterio, que es lo más importante para usted al moment...



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar que lo más importante para los compradores de calzado es la calidad, seguida del precio y comodidad, mientras que lo menos importante es el color y diseño de calzado.

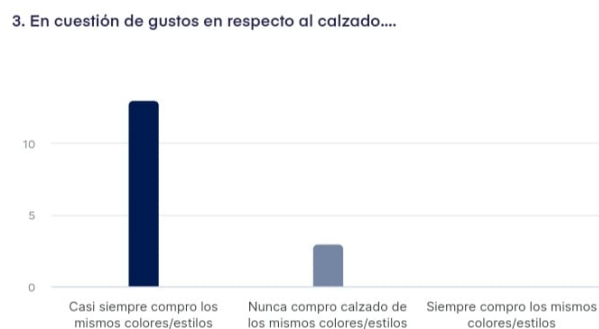
Figura 2: Resultados pregunta número 2, En caso de que tenga hijos/hijas, ¿Deja que ellos tomen decisiones sobre el calzado a comprar?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico podemos observar, que, de los compradores con hijos o hijas, el calzado para ellos es elegido entre ambos, y que no hay padres que no tomen en cuenta su opinión.

Figura 3: Resultados pregunta número 3, En cuestión de gustos en respecto al calzado.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico podemos observar que los compradores de calzado encuestado casi siempre compran los mismos estilos o colores en su calzado.

Figura 4: Resultados pregunta número 4, ¿Cuánto tiempo dura para comprar calzado para usted?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que en promedio la gente dura entre 3-6 meses para comprar calzado nuevo.

Figura 5: Resultados pregunta número 5, en caso de tener hijos, ¿Cada cuánto compra calzado para ellos/ellas?

5. En caso de tener hijos, cada cuánto compra calzado para ellos/ellas?

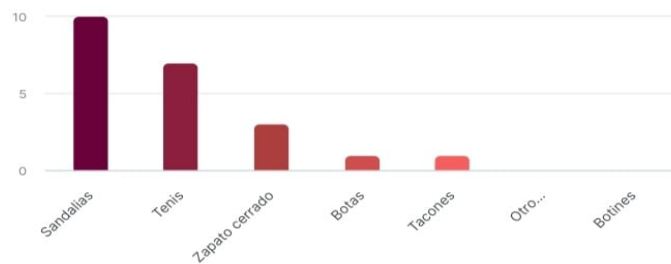


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se concluye que los encuestados que tienen hijos/hijas, en promedio cada 3-6 meses compran calzado nuevo para ellos/ellas.

Figura 6: Resultados pregunta número 6, en temporada primavera-verano, ¿qué tipo de calzado es el que más usa?

6. En temporada primavera-verano, que tipo de calzado es el que más usa?

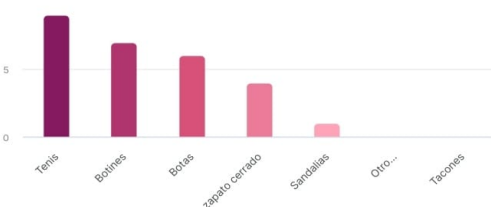


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que en la temporada primavera-verano los encuestados usan principalmente sandalias y tenis.

Figura 7: Resultados pregunta número 7, en temporada otoño-invierno, ¿qué tipo de calzado es el que más usa?

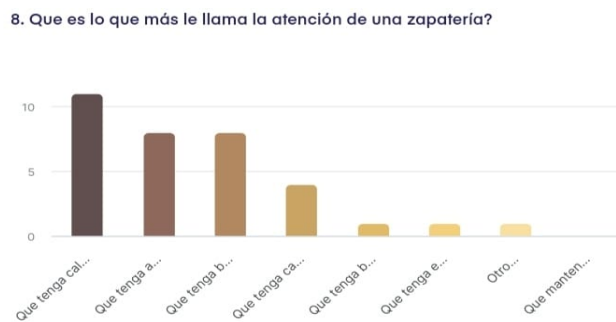
7. En temporada otoño-invierno, que tipo de calzado es el que más usa?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se concluye que en la temporada otoño-invierno la gente usa principalmente tenis, botas y botines.

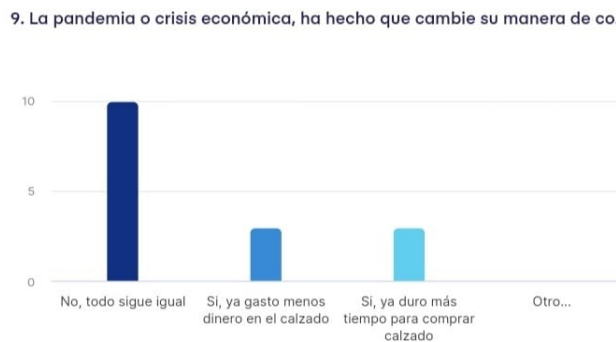
Figura 8: Resultados pregunta número 8, ¿qué es lo que más le llama la atención de una zapatería?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede observar que lo más importante para los compradores en una zapatería es que tenga calidad, seguido de que tenga amplia variedad de calzado y buenos precios.

Figura 9: Resultado pregunta número 9, la pandemia o crisis económica, ¿ha hecho que cambie su manera de comprar calzado?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se concluye que los encuestados no cambiaron sus hábitos de compra de calzado después de la pandemia.

Al aplicar los resultados de la encuesta en un sistema que se utilizó en el periodo septiembre 2022-agosto 2023 para el manejo de inventario de la zapatería virtual Dorela ubicada en la ciudad de Chihuahua, México, se pudo concluir que en 8 de 9 respuestas de la encuesta se concordó con lo obtenido y lo observado.

Al comprar calzado los clientes primeramente se fijan en el diseño, seguido por precio, tamaño, comodidad, calidad, moda y color, se concluyó en base que al ser una tienda virtual y enviar los catálogos primeramente observan si les gusta el diseño para luego preguntar costo y si hay existencia en su tamaño, la comodidad y calidad la observan ya cuando tienen el producto en la mano, así que en este caso no es muy importante.

En el anexo 1, se encuentra el diseño de la base de datos para control de inventarios que se realizó en Excel, este se realizó en tablas separadas por temporadas del año, se puede observar principalmente estradas salidas y *stock*.

En el anexo 2, se observan las tablas y gráficos resumen de las otras preguntas, estas fueron obtenidas mediante observación del vendedor y otras por medio de preguntas que directamente se le hizo al cliente al momento de comprar. Se tienen dos vendedores, los datos recolectados del vendedor A y el vendedor B fueron contabilizados en conjunto para llegar a estas tablas resumen.

CONCLUSIONES

Este trabajo fue realizado para conocer cuáles son las características principales que se deben usar en el diseño de una base de datos para control de inventario, con el fin de mejorar estos sistemas, evitar stock por periodos mayores a seis meses y aumentar ventas. Primeramente, se realizó una encuesta enviada a los clientes con el fin de basarnos en esto, para posteriormente aplicarlo durante 1 año y verificar si no existe mucha discordancia entre lo votado y la realidad. En una pregunta únicamente existió discordancia entre los resultados de la encuesta y lo obtenido en las ventas, por lo que, se hace el correspondiente cambio y usarlos en la base de datos vigente.

Los resultados obtenidos y el sistema que aplicaría en el caso de este negocio pueden ser diferente a las zapaterías convencionales, ya que esta tienda es completamente virtual, se maneja por medio de *Facebook* e *Instagram*. Inicio esta tienda siendo física, pero, los dueños observaron que era mejor hacerla completamente virtual, importante mencionar que el año en que se realizó la recolección de datos esta tienda fue completamente virtual.

La base de datos resultante fue realizada en Excel, ya que se tiene poco conocimiento en elaboración de estas en otros softwares, sin embargo, al dar esta información a un programador podría generarnos esta base de datos para un posterior uso en zapaterías, principalmente en zapaterías virtuales.

Posiblemente, este podría utilizarse en tiendas de ropa o joyería, en tiendas virtuales, ya que muchas características en calzado son similares, únicamente se debería modificar los cambios de entre el calzado y la ropa o joyería.

Es interesante conocer el comportamiento de la sociedad al momento de realizar compras, y normalmente en una tienda esto no se observa mucho por parte de sus empleados o dueños, sin embargo,

es muy importante, ya que normalmente si logras cautivar a tus clientes, estos seguirán haciendo sus compras en esa tienda, observar en que detalles de los productos se fijan, en que detalles de la tienda se fijan, si al hacer cambios estos se dan cuenta y si se puede observar que les gusta o disgusta, etc. Con estos datos se pueden hacer mejoras en la tienda, de cualquier tipo que sea, con el fin de cautivar clientes, aumentar la cantidad de clientes que se tienen, etc.

En cuanto a cuestión de *marketing*, en la sociedad que se vive hoy en día lo principal son las redes sociales, el crear contenido para redes sociales como *reels* en *instagram*, publicaciones en *Facebook e instagram*, videos de *tik tok*, trabajo con *influencers*, etc. Al tener una página, *facebook e Instagram* te dan la bondad de contabilizar las vistas a tu página y publicaciones, por observación se puede concluir que lo mejor hoy en día es hacer videos que incluyan música, mostrar conjuntos de ropa que se pueden usar con el calzado mostrado y videos interactivos donde la gente pueda opinar acerca de lo mostrado. Las recomendaciones generales en base a este trabajo, seria aplicar el modelo de base de datos y observar que es lo aplicable en la zapatería que se usa, muchas veces en este tipo de negocios todo se debe hacer por observación ya que nuestros clientes definirán lo que se usa, lo que se vende, la frecuencia de compra, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUENOS NEGOCIOS. 12 de septiembre de 2013. Obtenido de <http://www.buenosnegocios.com/10-beneficios-llevar-inventarios-n541>
- CHAPMAN, Stephen N. Planificación y control de la producción. 1ª ed. México: Eds. Pearson Educación, 2006.
- HEIZER, Jay, RENDER, Barry. Principios de administración de operaciones. 5ª ed. Monterrey: Eds. Pearson Educación, 2004.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la investigación. 2ª edición. McGraw-Hill. México, 2001.
- INEGI. Censo poblacional Chihuahua 2020.
<https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chih/poblacion/>
- KRAJEWSKI, Lee J. y RITZMAN, Larry P. Administración de operaciones: estrategias y análisis. 5ª ed. Naucalpan de Juárez: Eds. Pearson Educación, 2000.



- MANNINO, Michael V. Administración de bases de datos diseño y desarrollo de aplicaciones. 3ª ed. México: Eds. McGraw-Hill/interamericana editores S.A. de C.V. 2007
- MARES, Alicia. Octubre 2018. El consumidor mexicano adquiere en promedio 5 pares de zapatos al año. Fashion Network. Obtenido de <https://mx.fashionnetwork.com/news/El-consumidor-mexicano-adquiere-en-promedio-5-pares-de-zapatos-al-ano,1028140.html>
- MOTAWI, Wade. Cómo empezar tu propia empresa de calzado. México. Sneakerfactory. 2020.
- OLMOS, Jorge. Tu Potencial Emprendedor. 1ª ed. México: Eds. Pearson Educación, 2007.
- RIES, Eric. El método Lean Startup. Deusto, 2012.
- ROMERO, ESMERELD Martin Diseño e implementación de sistema de inventarios para almacén de pinturas y ferretería Ferrecolor.. Febrero 2019. Universidad cooperativa de Colombia. Villavicencio, Meta.
- SILBERSCHATZ, Abraham, KORTH, Henry, SUDARSHAN, S. Fundamentos de bases de datos. 4ª ed. España: Eds. McGraw-Hill/interamericana de España S.A.U
- VIDAL, Carlos. Fundamentos de control y gestión de inventario. 1ª ed. Santiago de Cali: Universidad del Valle, 2010



ANEXOS

Anexo 1

INVENTARIO DE PRODUCTOS						ENTRADAS			
CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
BTRB10	Bebe tenis rojos blick talla 10	6	6	2	4	11/09/2022	BTRB10	Bebe tenis rojos blick talla 10	6
BTRB11	Bebe tenis rojos blick talla 11	6	6	1	5	11/09/2022	BTRB11	Bebe tenis rojos blick talla 11	6
BTRB12	Bebe tenis rojos blick talla 12	6	6	4	2	11/09/2022	BTRB12	Bebe tenis rojos blick talla 12	6
BTRS810	Bebe tenis rosa blick talla 10	6	6	2	4	11/09/2022	BTRS810	Bebe tenis rosa blick talla 10	6
BTRS811	Bebe tenis rosa blick talla 11	6	6	3	3	11/09/2022	BTRS811	Bebe tenis rosa blick talla 11	6
BTRS812	Bebe tenis rosa blick talla 12	6	6	2	4	11/09/2022	BTRS812	Bebe tenis rosa blick talla 12	6
BZCY10	Bebe zapato café yeyi talla 10	6	6	5	1	11/09/2022	BZCY10	Bebe zapato café yeyi talla 10	6
BZCY11	Bebe zapato café yeyi talla 11	6	6	1	5	11/09/2022	BZCY11	Bebe zapato café yeyi talla 11	6
BZCY12	Bebe zapato café yeyi talla 12	6	6	1	5	11/09/2022	BZCY12	Bebe zapato café yeyi talla 12	6
PE002	Bebe zapato blanco yeyi talla 10	6	6	1	5	11/09/2022	PE002	Bebe zapato blanco yeyi talla 10	6
PE003	Bebe zapato blanco yeyi talla 11	6	6	0	6	11/09/2022	PE003	Bebe zapato blanco yeyi talla 11	6
PE004	Bebe zapato blanco yeyi talla 12	6	6	5	1	11/09/2022	PE004	Bebe zapato blanco yeyi talla 12	6
ITBRAY12.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 12.5	6	6	2	4	11/09/2022	ITBRAY12.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 12.5	6
ITBRAY13	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 13	6	6	2	4	11/09/2022	ITBRAY13	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 13	6
ITBRAY13.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 13.5	6	6	2	4	11/09/2022	ITBRAY13.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 13.5	6
ITBRAY14	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 14	6	6	6	0	11/09/2022	ITBRAY14	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 14	6
ITBRAY14.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 14.5	6	6	1	5	11/09/2022	ITBRAY14.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 14.5	6

SALIDAS			
FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
25/09/2022	PE002	Bebe zapato blanco yeyi talla 10	1
25/09/2022	ITBRAY13	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 13	1
25/09/2022	ITBRRY14.5	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 14.5	1
27/09/2022	MBINCT25	Mujer botin negro con cintas Teresa con tacon talla 25	1
27/09/2022	MBOCPP25	Mujer bota café de piso pink talla 25	1
30/09/2022	HTAMLBB27.5	Hombre teni azul marino linea blanca Bronx talla 27.5	1
30/09/2022	ITBRRY15	Infantil teni blanco linea rosa yeyi talla 15	1
30/09/2022	ITRB13.5	Infantil teni rojo blick talla 13.5	1
30/09/2022	BZCY10	Bebe zapato café yeyi talla 10	1
04/10/2022	MTBLS23.5	Mujer teni blanco Lily style talla 23.5	1
05/10/2022	MBINCT25	Mujer botin negro con cintas Teresa con tacon talla 25	1
05/10/2022	HZCCM29	Hombre zapato café con cintas Manolo talla 29	1
08/10/2022	ITBRAY13	Infantil teni blanco linea azul yeyi talla 13	1
08/10/2022	ITRB16	Infantil teni rojo blick talla 16	1
10/10/2022	BTRS811	Bebe tenis rosa blick talla 11	1
11/10/2022	MTNLS26	Mujer teni negro lisa style talla 26	1
11/10/2022	MBINCT23	Mujer botin negro con cintas Teresa con tacon talla 23	1

Anexo 2

O1	¿Qué es lo primero que observa el cliente de la tienda?
O2	¿Qué es lo primero que observa el cliente de los productos?
O3	¿Cuántos clientes volvieron más de una vez en la temporada?
O4	¿Compraron productos similares los clientes recurrentes?
O5	Si tenían niños, ¿quién escogió el calzado?



VENDEDOR A				
O1	Decoración	Limpieza	Variedad de calzado	
	12	8	8	
O2	Diseño	Precio	Comodidad	Tallas
	15	10	5	1
O3	6			
O4	Si	No		
	4	2		
O5	Niño/a	Padres	Ambos	
	2	4	7	

VENDEDOR B				
O1	Decoración	Limpieza	Variedad de calzado	
	10	5	7	
O2	Diseño	Precio	Comodidad	Tallas
	12	13	2	0
O3	8			
O4	Si	No		
	5	3		
O5	Niño/a	Padres	Ambos	
	1	2	5	