



Gestión de inventarios aplicado a una veterinaria-PetShop de Tucumán

Trabajo en curso para la práctica profesional.

Alvarez Sabouret Martín
Fece-UNT
Martinras92@gmail.com

Tabla de contenido

RESUMEN	2
TUTOR	2
INTRODUCCION	2
DESARROLLO DEL PROBLEMA	2
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	3
METODOLOGÍA.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
DESARROLLO	5
INMERSIÓN EN LA EMPRESA.....	7
ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS A DUEÑOS Y ENCARGADOS DEL SECTOR ALMACENES	8
NUBE DE PALABRAS DE LAS ENTREVISTAS.....	8
MAPA COGNITIVO	9
DIAGRAMA DE ISHIKAWA	10
SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA EMPRESA	11
INVESTIGACIÓN SOBRE LOS LECTORES DE BARRAS	12
ACCESO A LAS BASES DE DATOS	13
BUCEO BIBLIOGRÁFICO	14
BIBLIOGRAFÍA.....	18



RESUMEN

El presente trabajo, estará orientado a la posibilidad de establecer métodos de mayor rigurosidad a la hora de manejar todo lo referente a la gestión de inventarios, realizando mayor énfasis en aquellos productos que mayor impacto generen en las finanzas de una Pyme Tucumana dedicada al rubro mascotas.

La metodología a emplear será bajo un enfoque de investigación mixto con diseño de triangulación concurrente (DITRIAC). Para la rama cualitativa se abordará mediante diseño de investigación acción mientras que, para la cuantitativa, bajo enfoque no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal de tendencia.

Palabras claves: Análisis Cuantitativo, Stock, optimización de proceso, minimización de costos, análisis de datos.

TUTOR

Martínez, Víctor. Magister en Administración de empresas. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

INTRODUCCION

La empresa analizada es una veterinaria y petshop con gran trayectoria en la provincia de Tucumán, la cual cuenta con más de 3500 artículos los cuales se pueden clasificar en 3 grandes categorías: alimentos balanceados, medicamentos, accesorios. Dado el volumen de inventario, el proceso de gestión de los mismos se torna una tarea compleja.

DESARROLLO DEL PROBLEMA

Haciendo foco en la operatoria de reposición de inventarios, se observa que ocurren inconvenientes derivados de la falta de certeza y confianza en el sistema informático, dado que, a la hora de realizar un control sobre el stock, en vez de emplear los datos brindados por el sistema, se procede a realizar una inspección ocular sobre las mercaderías a reponer. El argumento ofrecido por los dueños al respecto es que “a veces el sistema indica un valor en el stock, el cual puede no estar coincidiendo con la realidad”.



A su vez, dichas reposiciones de los artículos, no poseen un método certero por así decirlo, sino más bien el número de unidades a reponer se basa en el criterio de los dueños según la experiencia.

Esta falta de rigurosidad a la hora de reponer inventarios deriva en diversos costos como ser, vencimiento de productos por falta de rotación, subsidios cruzados y mal asignación de los recursos.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Qué sistemas de gestión emplean, los mismos, se encuentran integrados?
- ¿Cuáles son los costos dentro de la gestión de stock y cómo son determinados?
- ¿Qué aspectos pueden mejorarse en la operatoria de gestión de inventarios?
- ¿Cómo son los subprocesos que integran a las compras y posterior almacenamiento?

OBJETIVO GENERAL

Se presenta como objetivo general de este trabajo poder proponer modelos que permitan evaluar el proceso de gestión de inventarios.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Comprender en profundidad la operatoria de los sistemas de información empleados en la empresa.
- Promover la toma de decisiones basadas en datos.
- Identificar los subprocesos que integran el proceso de Compras y Depósito.
- Determinar aspectos a mejorar de la gestión de inventarios actual.



METODOLOGÍA

La metodología a utilizar será bajo un enfoque de investigación mixto con diseño de triangulación concurrente (DITRIAC). Con la intención de efectuar validación cruzada entre los datos cualitativos y cuantitativos, así como aprovechar las ventajas de cada método y minimizar sus debilidades. De manera simultánea se recolectarán y analizarán datos cuantitativos y cualitativos sobre el problema de investigación.

Para la rama cualitativa se abordará mediante diseño de investigación acción mientras que, para la cuantitativa, bajo enfoque no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal de tendencia.

Se llevará a cabo una investigación exploratoria; se procederá a la inmersión inicial en la organización para poder comprender como se realiza la gestión de inventarios, se recolectarán los datos pertinentes asociados al mencionado proceso. Se registrarán anotaciones de campo indagando sobre los motivos por los cuales se procede de tal manera hoy en día.

También se concretarán entrevistas totalmente abiertas con los empleados de la empresa para poder conocer su opinión y sugerencias acerca de la operatoria, debido a que los mismos son la principal fuente de información interna de cualquier compañía.

Se realizarán entrevistas con expertos, para poder obtener información objetiva. Además, se hará mucho énfasis en lo que los dueños de la empresa nos comenten desde su perspectiva.

Se utilizará la base de datos de la organización como fuente para un análisis en busca de poder estimar de mejor manera las unidades optimas a reponer.

MARCO TEÓRICO

A lo largo del trabajo, se abordarán conceptos que forman la base para todo el estudio a realizar. Entre ellos podemos destacar los siguientes:

Sistemas de información

Según (Stair & Reynolds, 2017), un sistema de es un conjunto de componentes interrelacionados que recaban, procesan, almacenan y distribuyen datos e información y proporcionan un mecanismo de retroalimentación para cumplir un objetivo. Este mecanismo es el que ayuda a las organizaciones a lograr sus objetivos, como incrementar sus ganancias o mejorar su servicio al cliente. Las



empresas pueden usar los sistemas de información con el fin de acrecentar sus ganancias y reducir sus costos.

Análisis de datos

(Intel, 2022), una de las empresas líderes en tecnología, se refiere al análisis de datos como un proceso mediante el cual los datos sin procesar se convierten en conocimientos útiles con los que se podría actuar.

En el caso de las empresas y organizaciones de todo tipo, la transformación de los datos en inteligencia utilizable podría marcar la diferencia entre tener dificultades y prosperar. La maximización del valor de la información requiere el análisis de datos; proceso mediante el cual se analizan los datos sin procesar para llegar a conclusiones.

Análisis cuantitativo

(Render, Stair, & Hanna, 2013), explican al análisis cuantitativo como un enfoque científico para la toma de decisiones. El enfoque del análisis cuantitativo incluye definición del problema, desarrollo de un modelo, recolección de datos, desarrollo de una solución, pruebas de la solución, análisis de resultados e implementación de los resultados que deberán combinarse con otra información (cualitativa) en la toma de decisiones.

Cantidad económica a comprar

Para (Hansen & Mowen, 2007) una administración del inventario efectiva requiere que se minimicen los costos relacionados con él. La minimización de los costos de mantener el inventario favorece el ordenar o la producción en lotes de tamaño pequeño, mientras que la minimización de los costos de ordenar favorece las órdenes grandes y poco frecuentes. La necesidad de equilibrar estos dos conjuntos de costos de tal modo que el costo total de mantener el inventario y de ordenar se puedan minimizar es una razón por la cual las organizaciones optan por mantener inventario.

DESARROLLO

Por si fuese necesario aclarar la importancia de la gestión de inventarios dentro de una organización, a continuación, se presenta la cadena de valor de Michael Porter.



Donde se aprecia que la gestión de inventarios (LOGISTICA INTERNA) forma parte de los eslabones de las actividades primarias fundamentales para el funcionamiento de una organización, repercutiendo en el margen de ganancias. Cada uno de los eslabones de la cadena de valor se encuentran interrelacionados por lo que, si uno de ellos se encuentra mal gestionado, en el corto o largo plazo afectará al resto de los eslabones.

Por dar un ejemplo de la interrelación, si la gestión de inventarios se lleva de manera inadecuada, desconociéndose con certeza los costos de mantener, los costos de adquirir, los tiempos de reposición, los índices de rotación, las depreciaciones, las unidades efectivas en almacenes, etc., ello podrá repercutir en los eslabones de APROVISIONAMIENTO dado que la información para dicho sector no será la adecuada para tomar decisiones respecto a las relaciones con proveedores. Podrá afectar a el eslabón INFRAESTRUCTURA a la hora de tomar decisiones en cuanto a la planificación y financiación; al sector OPERACIONES, generando inconvenientes con pedidos aprobados y cancelados por falta del producto en depósito a raíz de la mala información suministrada sobre las unidades efectivas en almacén. Del mismo modo se podría seguir encontrando potenciales efectos adversos sobre el resto de la cadena de valor, y en suma todos estos inconvenientes terminan por afectar el margen de la empresa.



INMERSIÓN EN LA EMPRESA

Al ingresar a la empresa nos encontramos que a la fecha la misma se encuentra en un proceso de ampliación de la infraestructura, específicamente el área de almacén. Originalmente la empresa contaba con un depósito para los alimentos balanceados, pero no era lo suficientemente amplio para almacenar toda la mercadería, por lo que los productos también se almacenaban a lo largo de la empresa tanto en el sector de atención al público como en los sectores de servicios veterinarios y de peluquería canina. El hecho de tener la mercadería dispersa ocasiona problemas a la hora de gestionar los controles de inventario, problemas con las ventas y la reposición.

A continuación, se presentan fotografías del entorno. *(fuente propia)*





ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS A DUEÑOS Y ENCARGADOS DEL SECTOR ALMACENES

Luego de realizar entrevistas abiertas tanto con los dueños como con los responsables del área de depósito, se procedió a un análisis cualitativo empleando herramientas para el mismo como ser nube de palabras, mapa cognitivo, y diagrama de Ishikawa en el orden respectivo a fin de lograr encausar la problemática y tener noción de las posibles causas que originan la misma.

NUBE DE PALABRAS DE LAS ENTREVISTAS



Fuente: Elaboración propia. Mediante: nubedepalabras.es

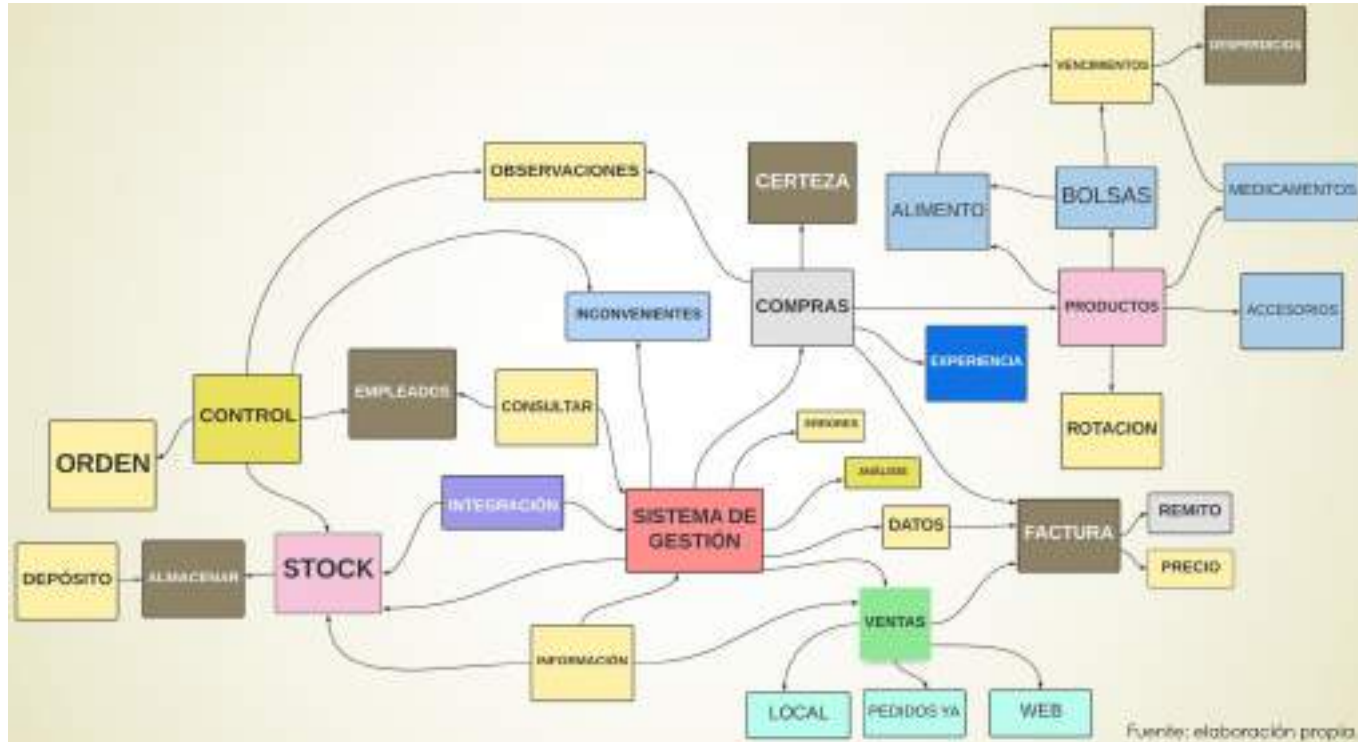


Fuente: Elaboración propia. Mediante: wordart.com

Apreciamos en las nubes de palabras la relevancia que ocupan las palabras a lo largo de las entrevistas, siendo aquellas que figuran en mayor tamaño las que poseen mayor peso. Podemos ver a simple vista que entre las que se destacan podemos mencionar: stock, sistema, orden, productos, errores, datos, control, empresa, verificar, artículo, venta, falta, bolsa, entre otras. A partir de la nube de palabras pasamos a realizar un mapa cognitivo para la comprensión de las relaciones entre los diferentes términos que se presenta a continuación.



MAPA COGNITIVO

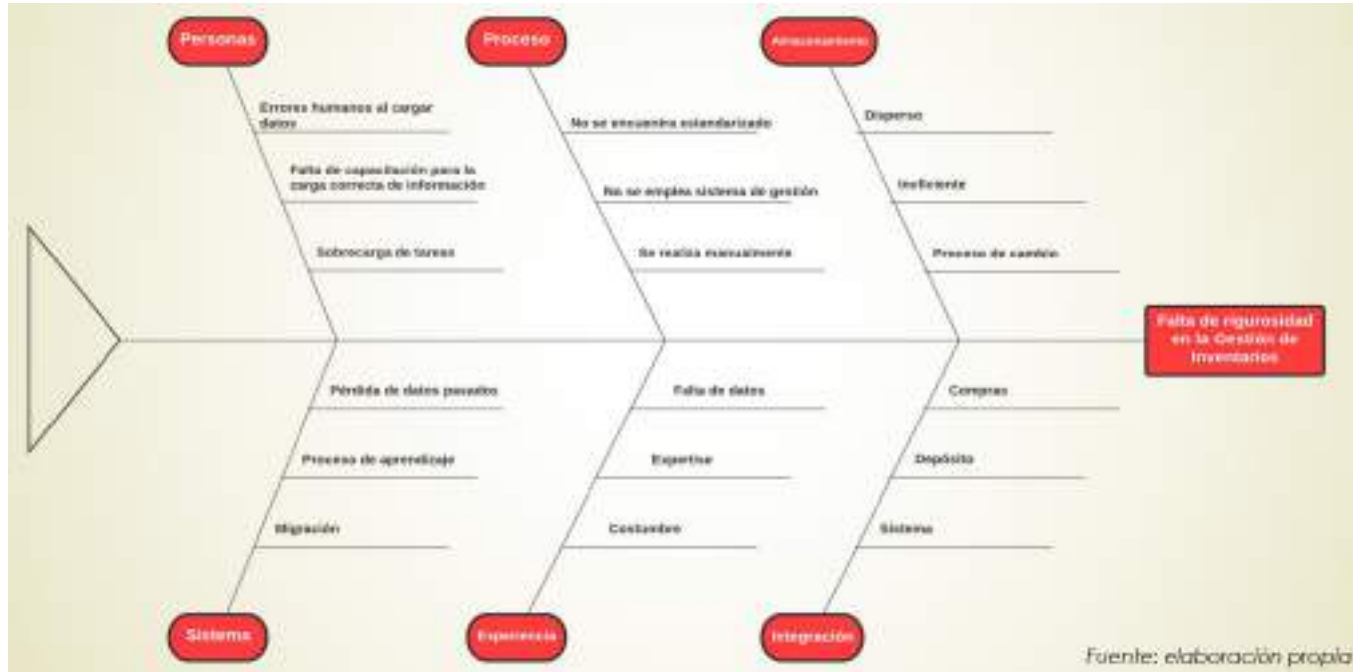


Se observa que el sistema de gestión toma el rol de núcleo en la empresa. Se aprecian los distintos medios de ventas, los productos con los que se opera (alimentos, medicamentos, accesorios) los inconvenientes derivados como ser los desperdicios ocasionados por los vencimientos de los artículos perecederos, el factor de escasez de certeza a la hora de realizar las compras lo cual repercute en las finanzas de la organización por el compromiso de pago a proveedores en lapsos determinados.

A fin de una mayor comprensión se procedió a realizar un diagrama de Ishikawa, realizando la analogía a una espina de pescado, en el mismo se presenta en la cabeza la problemática central, mientras que en las espinas en rojo se presentan las posibles causas y explicaciones.



DIAGRAMA DE ISHIKAWA



Del diagrama de Ishikawa se puede inferir que la problemática “Falta de rigurosidad en la gestión de inventarios” puede deberse a seis causas las cuales son: Procesos, Personas, Almacenamiento, Sistemas, Experiencia, Integración. Las mismas se detallan a continuación.

Personas: dado que son las personas las encargadas de realizar los controles de stock, realizar los pedidos, y la correspondiente carga tanto de las ventas como de los ingresos de mercadería al sistema de manera manual, se producen errores de carácter humano, ya sea por tipeo, por equivocaciones, por omisiones, pudiendo deberse a factores como falta de capacitación o falta de un manual de funciones para la correcta carga de datos, o a sobrecargas de tareas.

Procesos: no se encuentran estandarizados, no se emplea un sistema de gestión para la administración específica de los inventarios y almacén, el proceso de carga de datos se realiza manualmente con la implicancia de cometer errores.

Almacenamiento: el mismo se encuentra disperso, es ineficiente, y se encuentra en un proceso de cambio.

Experiencia: se menciona a la experiencia como una posible causa dado que a raíz de la misma es que se produce la justificación de operar como se opera hoy en día, basándose en la expertise y costumbre se realizan los procesos de compras a proveedores y se estiman futuras ventas sin un apoyo adecuado de datos cuantitativos certeros.

Integración: no hay una adecuada integración entre los diversos procesos como las compras, las ventas, depósito, y sistemas. Para dar una noción, la empresa



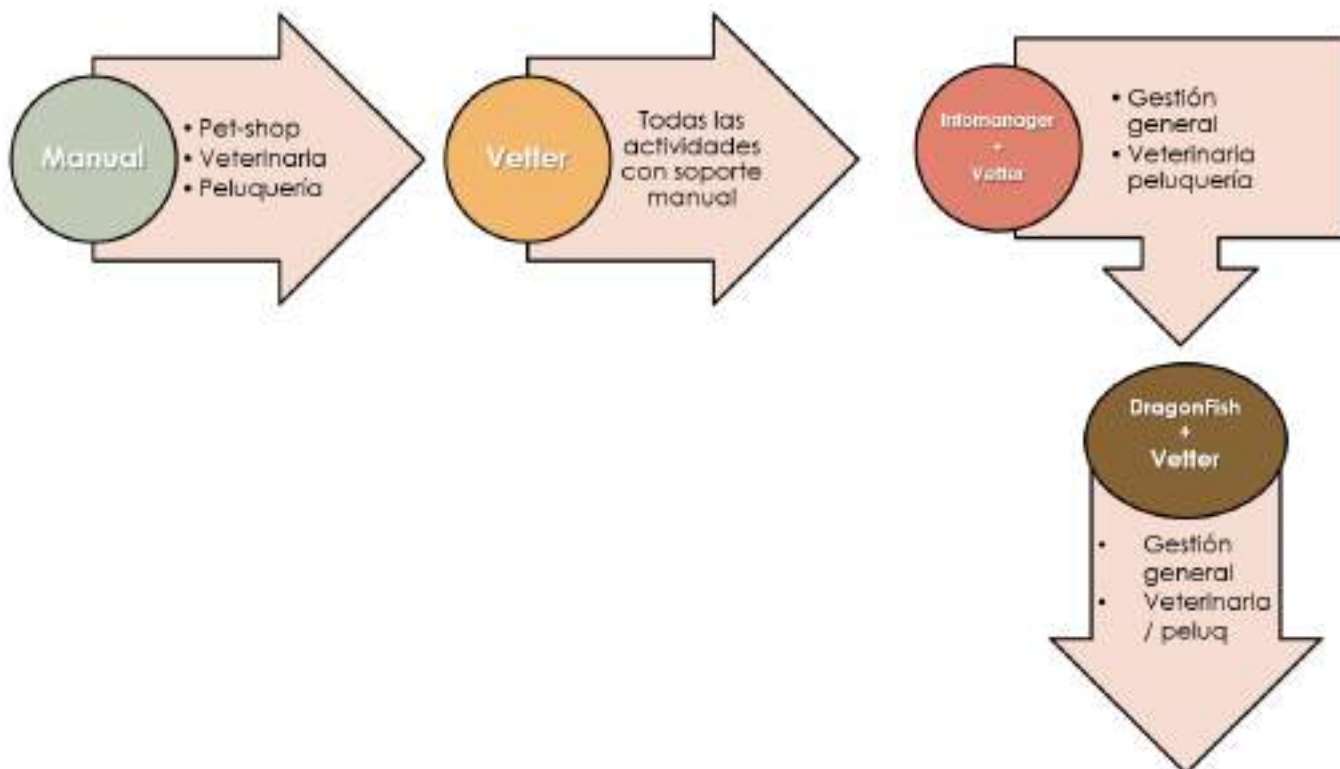
realiza ventas mediante diferentes canales, sitio web propio, plataformas de terceros como mercado libre, pedidos ya, por WhatsApp business, y las ventas en local físico.

Sistema: debido a que la empresa migró recientemente a otro sistema de gestión se provocaron pérdida de datos y la organización se encuentra en un proceso de aprendizaje del mismo.

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA EMPRESA

En el apartado anterior se mencionó que una de las causas que afectan a la gestión de inventarios era la migración del sistema. A continuación, se representa la evolución del empleo de sistemas dentro de la empresa.

Evolución en la empresa



Fuente de elaboración: propia

En los orígenes la empresa realizaba todos los registros tanto de pet-shop, veterinaria y peluquería de manera manual, luego pasó a emplear un sistema de gestión “Vetter” que se utilizó para la gestión general y se mantuvo el soporte en papel, el siguiente paso fue la incorporación de Infomanager empleado para las



operatorias de ventas y compras mientras que Vetter se sigue empleando hasta la actualidad para gestionar los servicios de Veterinaria y peluquería. La última transición se realizó en septiembre 2021 con la incorporación de “DragonFish” actualmente los usuarios se encuentran en capacitación y proceso de aprendizaje.

Cabe mencionar que, debido a las múltiples transiciones de sistemas, los datos se fueron perdiendo por lo que para los posteriores análisis se cuentan con bases de datos desde septiembre 2021.

INVESTIGACIÓN SOBRE LOS LECTORES DE BARRAS

Cuando observamos empresas que cuentan con gran cantidad de productos diversos y mantienen una elevada rotación, es frecuente ver que las mismas emplean herramientas informáticas para la agilización de la carga de datos como ser los lectores de códigos de barras. Dado que la organización bajo estudio trabaja con productos industrializados de venta nacional, los mismos cuentan con el respectivo código de barras homologado por el organismo GS1, y precisamente en Argentina se emplean los códigos EAN13.

La operatoria al día de hoy presenta ineficiencias a la hora de cargar los datos en el sistema debido tanto a errores de tipeo al cargar los productos manualmente como a omisiones por falta de tiempo y sobrecarga de tareas. El hecho de poder incorporar lectores de barras no solo agilizaría la carga de datos al sistema, sino que también disminuiría los errores humanos, los tiempos para realizar controles y relevamiento del inventario serían menores, se podría contar con valores por sistema mas precisos.

Otra de las tareas llevadas a cabo en la empresa es a la hora de trabajar con accesorios para mascotas los cuales presentan un gran porcentaje que no cuenta con códigos numéricos para registrar en el sistema. Debido a ello cada vez que llegan cargamentos con diversos accesorios como collares, pecheras, bozales, juguetes varios, abrigos, cuchas, huesos, etc. se requiere de una persona que se encargue de crear manualmente un código numérico artículo por artículo, anotarlos en un papel con pegatina y pegarlos en los productos. La misma, es ardua y sujeta a cometer errores en la carga de información al sistema, requiere de una persona que podría estar realizando tareas que aporten mayor valor a la empresa ocupando su valioso tiempo en una tarea desgastante. Tarea que se vería favorecida con el uso de sistemas de generación de códigos y el empleo de los lectores.

A continuación, se presentan ventajas y desventajas para la implementación:



Ventajas

- Servicio de atención al cliente rápido
- Se evitan los errores al introducir los precios y/o las cantidades
- Mejora del rendimiento del personal
- Inventarios más rápidos y fiables
- Posibilidad de codificar cualquier elemento
- Aumento de la productividad
- Reducción de costes

Desventajas

- Importante inversión inicial
- Errores de lectura debidos a etiquetas dañadas
- Inversión en la formación de los empleados
- Inventario desorganizado debido al uso incorrecto del lector

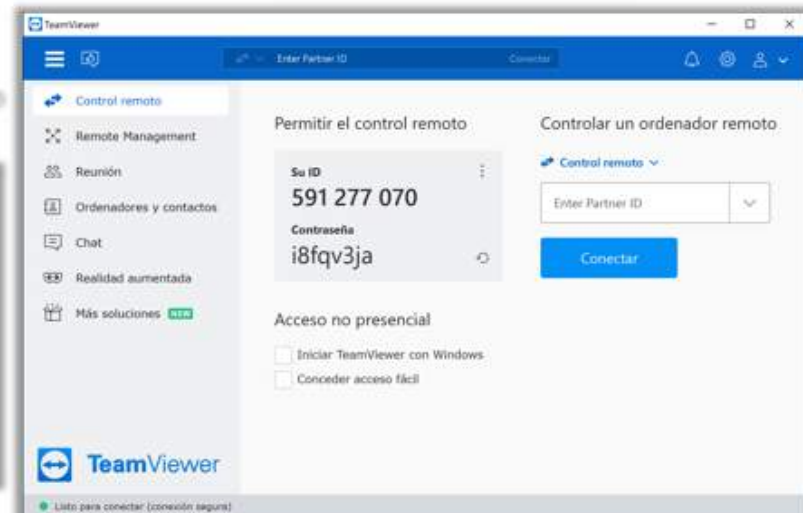
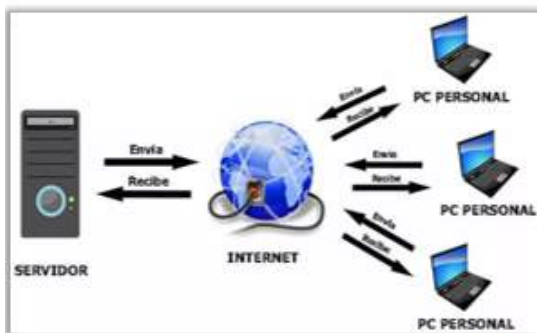


Fuente de elaboración: propia

La intención es poder sugerir a los dueños la incorporación de dicha herramienta a fin de mejorar las distintas operatorias.

ACCESO A LAS BASES DE DATOS

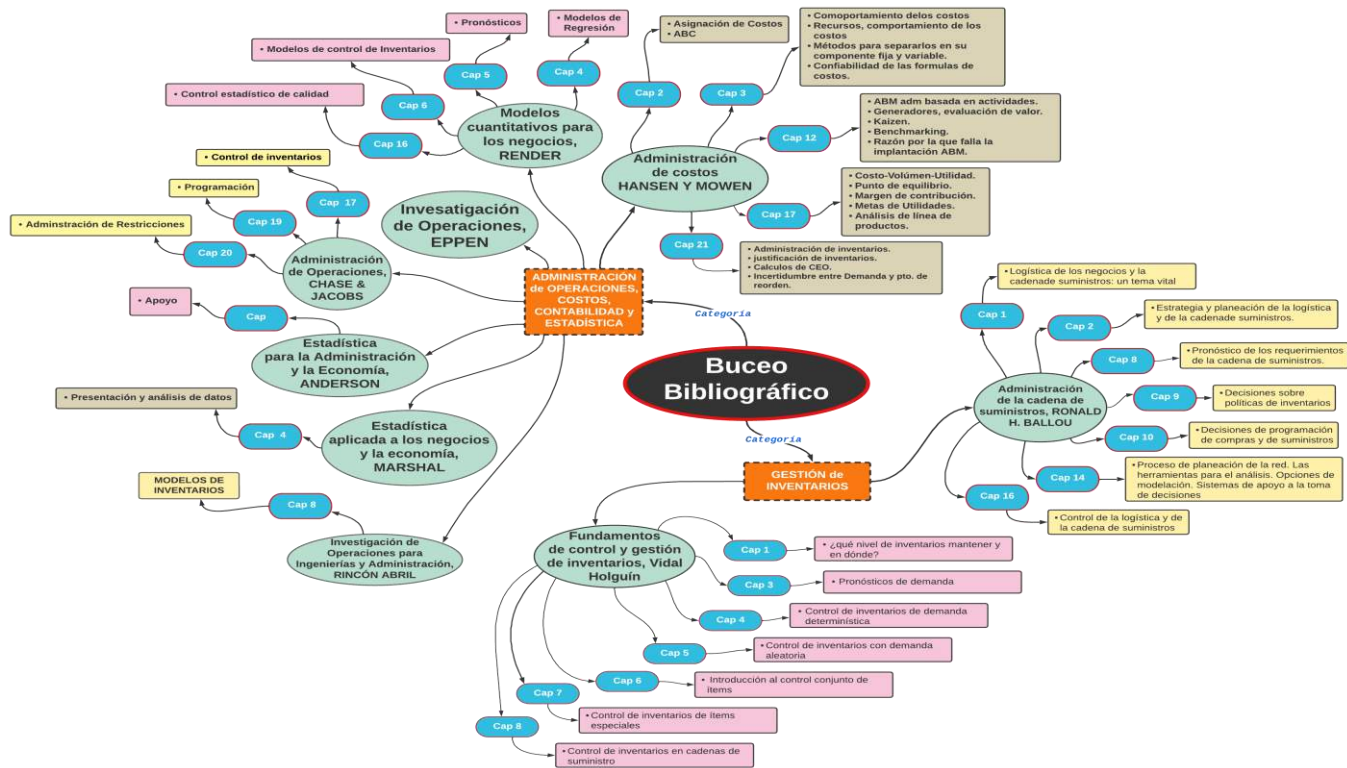
Para el trabajo sobre las bases de datos se optó por emplear un programa de acceso remoto al servidor de la organización a fin de agilizar y evitar molestias en la operatoria normal de la empresa. El software en cuestión es "TeamViewer" el cual instalado tanto en el servidor como en la computadora personal y mediante claves de acceso se puede acceder de manera remota.



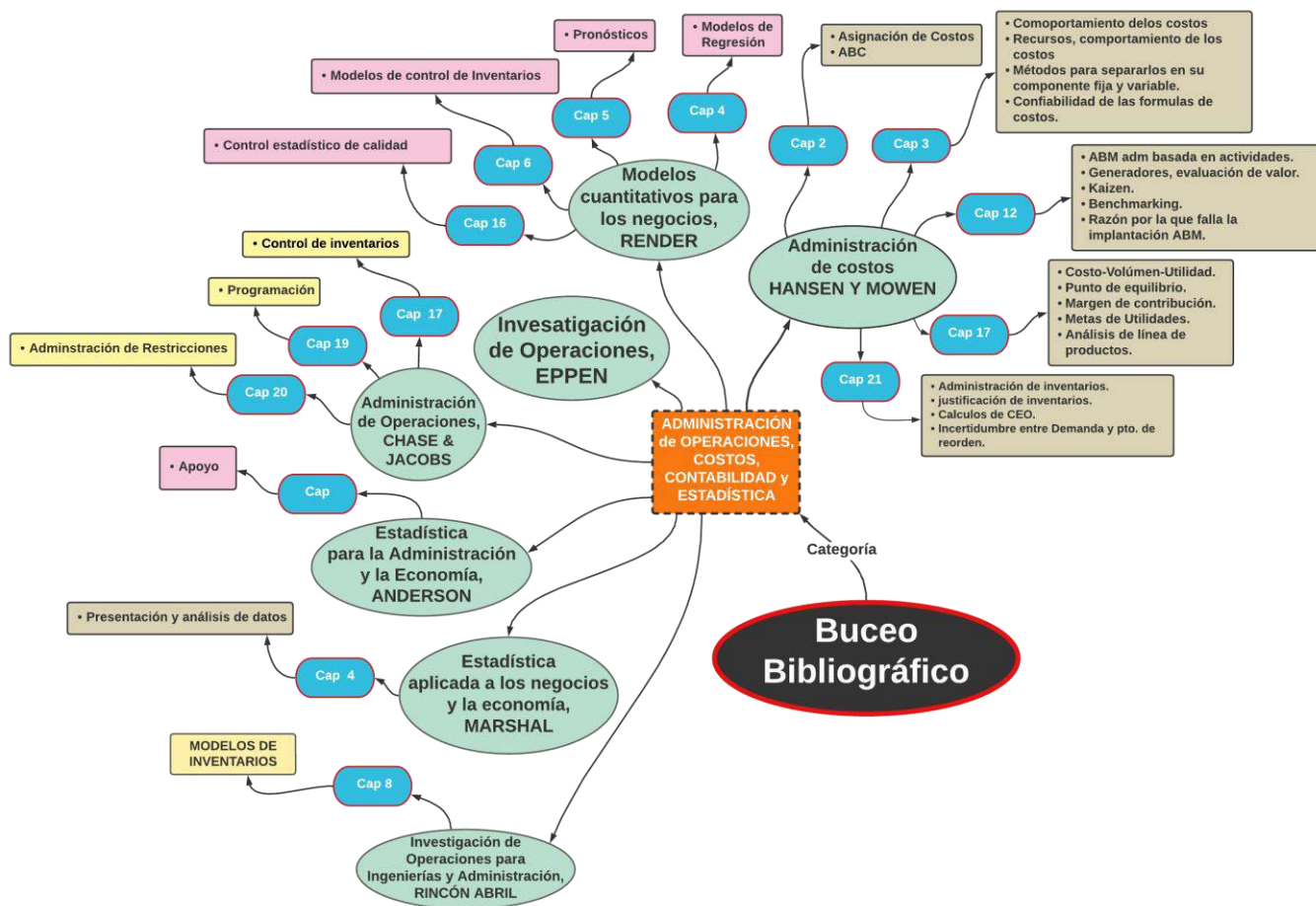
Fuente de elaboración: propia. (datos de usuario y contraseña ficticios)

BUCEO BIBLIOGRÁFICO

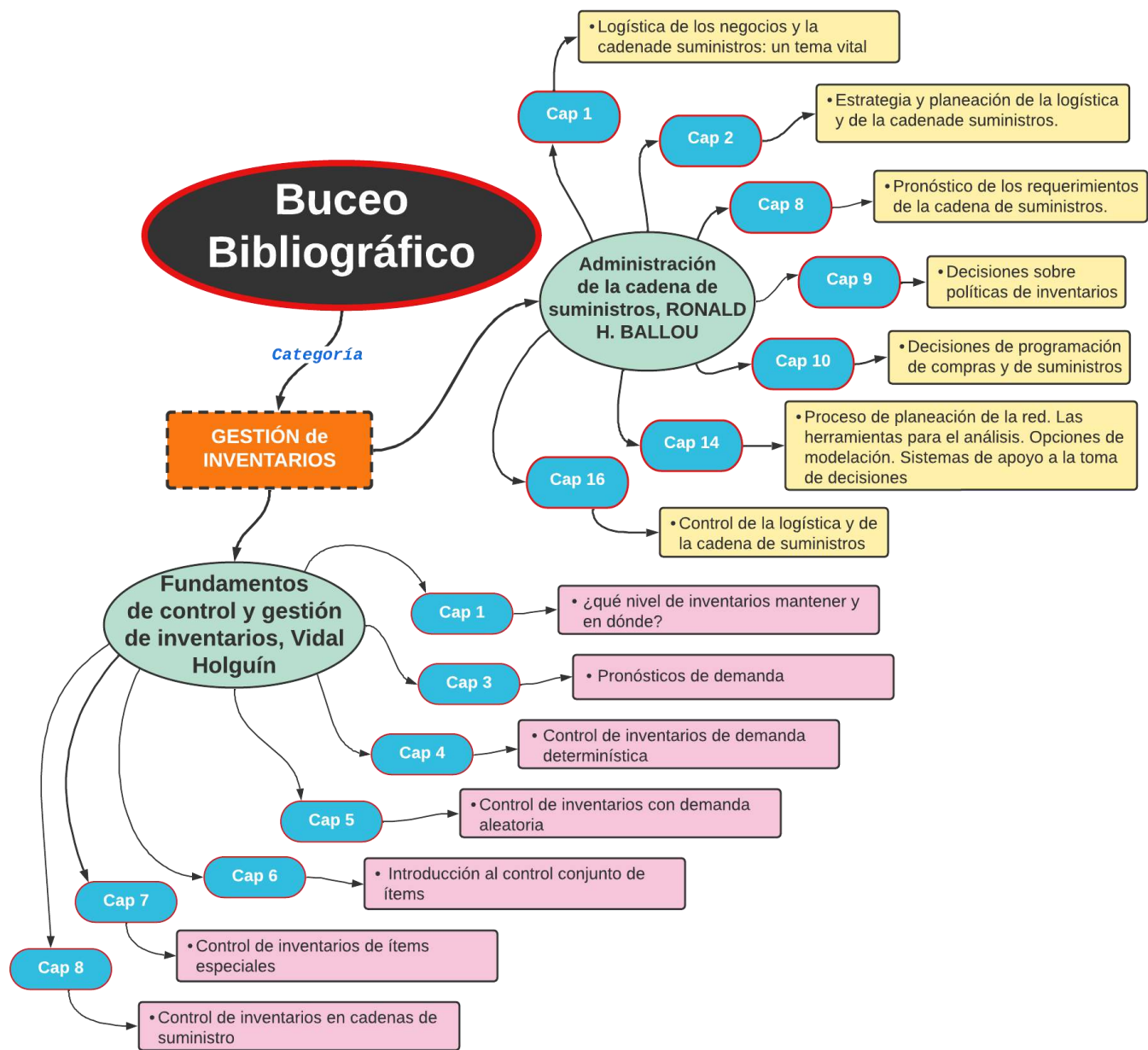
El sustento bibliográfico empleado para el trabajo se puede clasificar en las categorías: administración de operaciones, costos, contabilidad y estadística y bibliografía específica sobre gestión de inventarios. A continuación, se exponen tanto los libros, autores y los capítulos pertinentes para el trabajo. La bibliografía de apoyo se encuentra en detalle en el apartado de bibliografía al final del trabajo.



Fuente de elaboración: propia.



Fuente de elaboración: propia.



Fuente de elaboración: propia.



BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). *Estadística para administración y economía 10ª Edición*. München, Alemania: Cengage Learning.
- Ballou, R. H. (2004). *Administración de la cadena de suministros, quinta edición*. México: Pearson.
- Chase, R., & Jacobs, R. (2009). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros*. México: Interamericana Editores, S.A.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y control 5ª edición*. México: Cengage Learning .
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.
- Holguín, V. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Intel. (27 de Marzo de 2022). *Intel.es*. Obtenido de <https://www.intel.es/content/www/es/es/analytics/what-is-data-analytics.html>
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía 15ª Edición*. México: Mc Graw Hill.
- Martinez, V. F. (2016). *Administración de lo simple a lo complejo*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Pluma Digital.
- Render, Stair, & Hanna. (2013). *Métodos Cuantitativos para los Negocios 11ª Edición*. Prentice Hall.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2017). *Principios de Sistemas de Información, 10ª Edición*. Cruz Manca, México: Cengage Learning.