



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
APLICANDO EL MÉTODO ABC, PARA LA EMPRESA
“TECNOCELL”, EN LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE
COTOPAXI, AÑO 2023.”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN FINANZAS

AUTOR:

FERNANDO SEBASTIÁN BOLAÑOS CRUZ

Riobamba – Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
APLICANDO EL MÉTODO ABC, PARA LA EMPRESA
“TECNOCELL”, EN LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE
COTOPAXI, AÑO 2023.”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN FINANZAS

AUTOR: FERNANDO SEBASTIÁN BOLAÑOS CRUZ

DIRECTOR: ING. ÁNGEL BOLÍVAR BURBANO PÉREZ

Riobamba – Ecuador

2023

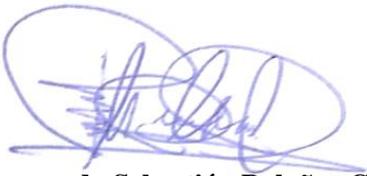
© 2023, Fernando Sebastián Bolaños Cruz

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Fernando Sebastián Bolaños Cruz declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 05 de diciembre de 2023



Fernando Sebastián Bolaños Cruz

055055645-0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación: tipo: Proyecto de Investigación, “**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS APLICANDO EL MÉTODO ABC, PARA LA EMPRESA “TECNOCELL”, EN LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI, AÑO 2023.**”, realizado por el señor: **FERNANDO SEBASTIÁN BOLAÑOS CRUZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Letty Karina Elizalde Marín PRESIDENTA DEL TRIBUNAL		2023-12-05
Ing. Ángel Bolívar Burbano Pérez DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2023-12-05
Ing. Ángel Gerardo Castelo Salazar ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2023-12-05

DEDICATORIA

En mi presente trabajo quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios, quien ha sido mi guía constante a lo largo de este camino académico, brindándome vida, salud y sabiduría. Su ayuda ha sido fundamental para superar los desafíos y culminar con éxito mis estudios.

Agradezco de manera especial a mis padres y abuelos, quienes desde mi infancia me inculcaron valores de responsabilidad y superación. Su apoyo incondicional ha sido un pilar fundamental durante mi etapa universitaria, permitiéndome alcanzar cada una de mis metas. Por último, quiero reconocer y agradecer a todos mis familiares y amigos/as, cuyo apoyo inquebrantable en diferentes formas ha sido crucial para lograr cumplir mis objetivos académicos.

Sebastián

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero expresar mi eterno agradecimiento a Dios por haberme dotado de conocimiento y sabiduría, guiándome hacia la consecución de mis metas académicas y protegiéndome en cada paso de mi vida, orientándome hacia el éxito profesional.

Agradezco profundamente a mis padres “Gloria y Fernando”, y abuelos por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante, permitiéndome estudiar y alentándome en los momentos más desafiantes de mi trayectoria académica. Asimismo, agradezco a mi hermano por los consejos valiosos y soluciones que me supo dar en los momentos difíciles que enfrenté.

Quiero reconocer a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, especialmente a la Carrera de Finanzas, por su contribución fundamental en mi formación profesional. Mi gratitud se extiende al Ing. Ángel Burbano y al Ing. Ángel Castelo, director y asesor del Tribunal de Tesis, por su valiosa orientación y disponibilidad que fueron esenciales para culminar exitosamente mi investigación. También agradezco al Sr. Luis Rodríguez, propietario de la empresa “TECNOCELL”, por su apoyo y facilitación de la información necesaria para mi trabajo de investigación.

Por último, mi reconocimiento especial a mis familiares y amigos, especialmente a Belén, por su constante ánimo, apoyo y disposición durante este camino compartido hacia nuestros objetivos, siendo una compañera de experiencias y sentimientos, tanto en los momentos felices como en los desafiantes.

Sebastián

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY / ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1	Planteamiento del Problema	3
1.2	Limitaciones y Delimitaciones.	4
1.3	Problema General de Investigación	4
1.4	Problemas específicos de investigación.....	4
1.5	Objetivo	5
1.5.1	<i>General</i>	5
1.5.2	<i>Específicos</i>	5
1.6	Justificación	5
1.6.1	<i>Teórica</i>	5
1.6.2	<i>Metodológica</i>	6
1.6.3	<i>Práctica - Social</i>	6
1.7	Idea a defender	6

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO	7
2.1	Antecedentes de investigación.....	7
2.2	Referencias Teóricas	9
2.2.1	<i>Diseño</i>	9
2.2.2	<i>Sistema</i>	9
2.2.3	<i>Control</i>	10
2.2.3.1	<i>Importancia del Control</i>	10
2.2.4	<i>Stock</i>	11

2.2.5	<i>Inventario</i>	11
2.2.5.1	<i>Concepto</i>	11
2.2.5.2	<i>Importancia</i>	12
2.2.5.3	<i>Costos del inventario dentro de una empresa</i>	12
2.2.5.4	<i>Clasificación de los inventarios</i>	14
2.2.6	<i>Control de inventarios</i>	16
2.2.7	<i>Sistema de Control</i>	16
2.2.8	<i>Sistema de control de inventarios</i>	17
2.2.8.1	<i>Ventajas</i>	17
2.2.9	<i>Métodos de sistemas de control de inventarios</i>	18
2.2.10	<i>Método ABC</i>	20
2.2.10.1	<i>Concepto</i>	20
2.2.10.2	<i>Objetivo</i>	20
2.2.10.3	<i>Importancia</i>	21
2.2.10.4	<i>Categorización</i>	21
2.2.10.5	<i>Clasificación</i>	22
2.2.11	<i>Modelo EOQ</i>	23
2.2.11.1	<i>Concepto</i>	23
2.2.11.2	<i>Objetivo</i>	23
2.2.11.3	<i>Metodología</i>	24
2.2.12	<i>Diagramas de flujo</i>	25
2.2.12.1	<i>Definición</i>	25
2.2.12.2	<i>Objetivo</i>	25
2.2.12.3	<i>Significado de la simbología</i>	26
2.2.12.4	<i>Tipos de diagrama de flujo</i>	27
2.2.12.5	<i>Pasos para elaborar un flujograma</i>	28

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	29
3.1	Enfoque de investigación	29
3.1.1	<i>Enfoque Mixto</i>	29
3.2	Nivel de investigación	29
3.2.1	<i>Investigación descriptiva</i>	29
3.2.2	<i>Según la manipulación o no de la variable independiente</i>	30
3.2.2.1	<i>Diseño no experimental</i>	30
3.2.3	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo</i>	30

3.3	Tipo de estudio	30
3.3.1	<i>Estudio de campo</i>	30
3.4	Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra.....	30
3.4.1	<i>Población.....</i>	30
3.4.2	<i>Muestra.....</i>	31
3.5	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	31
3.5.1	<i>Métodos de investigación</i>	31
3.5.1.1	<i>Método deductivo.....</i>	31
3.5.1.2	<i>Método inductivo.....</i>	32
3.5.2	<i>Técnicas de investigación.....</i>	32
3.5.2.1	<i>Entrevista</i>	32
3.5.2.2	<i>Encuesta.....</i>	32
3.5.3	<i>Instrumentos de investigación</i>	33
3.5.3.1	<i>Cuestionario de entrevista</i>	33
3.5.3.2	<i>Cuestionario de encuesta.....</i>	33

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	34
4.1	Entrevista dirigida al Propietario de la empresa “TECNOCELL”	34
4.1.1	<i>Objetivo de la entrevista</i>	34
4.2	Encuesta dirigida al personal de la empresa “TECNOCELL”	35
4.2.1	<i>Objetivo de la encuesta.....</i>	35

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	46
5.1.	Título.....	46
5.2.	Contenido de la propuesta	46
5.2.1.	<i>Presentación de la empresa.....</i>	46
5.2.1.1.	<i>Reseña Histórica.....</i>	46
5.2.1.2.	<i>Localización.....</i>	47
5.2.1.3.	<i>Organigrama estructural.....</i>	47
5.2.1.4.	<i>Principales proveedores.....</i>	48
5.2.2.	<i>Desarrollo de Sistema de Control de Inventarios ABC.....</i>	48
5.2.2.1.	<i>Objetivos del Sistema.....</i>	49
5.2.2.2.	<i>Aplicación del Sistema.....</i>	50

CONCLUSIONES.....	75
RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1:	Representación gráfica de símbolos del diagrama de flujo	26
Tabla 2-2:	Símbolos básicos de un diagrama de flujo	27
Tabla 3-1:	Trabajadores de la empresa TECNOCELL	31
Tabla 4-1:	Existencia de un Sistema de Control de Inventarios ABC en TECNOCELL	36
Tabla 4-2:	Reconocimiento de la cantidad que se mantiene en el inventario.	37
Tabla 4-3:	Existencia de clientes insatisfechos en la empresa TECNOCELL.....	38
Tabla 4-4:	Realización de toma física constante.....	39
Tabla 4-5:	Existencia de una persona encargada únicamente del manejo del inventario.	40
Tabla 4-6:	Existencia de estrategias para dar de baja la mercadería obsoleta.....	41
Tabla 4-7:	Presencia de un espacio destinado únicamente para la mercadería.....	42
Tabla 4-8:	Conocimiento del valor del inventario y su índice de rotación.	43
Tabla 4-9:	Existencia de políticas de control de inventarios.....	44
Tabla 4-10:	Necesidad de adoptar el Sistema ABC en la empresa TECNOCELL.....	45
Tabla 5-1:	Categorías de los productos de la empresa TECNOCELL.....	51
Tabla 5-2:	Categorización ABC del inventario de la empresa TECNOCELL	54
Tabla 5-3:	Cuadro de resumen del análisis ABC.....	59
Tabla 5-4:	Artículos seleccionados para la implementación del modelo EOQ.....	60
Tabla 5-5:	Costo de ordenar.....	61
Tabla 5-6:	Costo de mantener el inventario	61
Tabla 5-7:	Aplicación del modelo EOQ ZONA A.....	62
Tabla 5-8:	Aplicación del modelo EOQ ZONA B.....	63
Tabla 5-9:	Aplicación del modelo EOQ ZONA C.....	64

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1: Clasificación del inventario en una empresa.....	15
Ilustración 4-1: Existencia de un Sistema de Control de Inventarios ABC.....	36
Ilustración 4-2: Reconocimiento de la cantidad existente en el inventario	37
Ilustración 4-3: Existencia de clientes insatisfechos	38
Ilustración 4-4: Realización de toma física constante	39
Ilustración 4-5: Presencia de un encargado que controle el inventario	40
Ilustración 4-6: Estrategias para dar de baja la mercadería obsoleta.....	41
Ilustración 4-7: Existencia de un espacio destinado para la mercadería	42
Ilustración 4-8: Comprensión del valor del inventario y su tasa de rotación	43
Ilustración 4-9: Existencia de políticas de control de inventarios	44
Ilustración 4-10: Necesidad del Sistema ABC en la empresa TECNOCELL	45
Ilustración 5-1: Presentación de la empresa TECNOCELL	46
Ilustración 5-2: Localización de la empresa "TECNOCELL"	47
Ilustración 5-3: Organigrama sugerido para la empresa "TECNOCELL"	47
Ilustración 5-4: Principales proveedores de TECNOCELL	48
Ilustración 5-5: Proceso de implementación de un Sistema de Control de Inventarios	50
Ilustración 5-6: Características de color de las áreas A, B, C	53
Ilustración 5-7: Políticas de control de inventarios	65
Ilustración 5-8: Políticas del proceso de compra.....	66
Ilustración 5-9: Flujograma del proceso de compra	67
Ilustración 5-10: Políticas de recepción y despacho del inventario.....	68
Ilustración 5-11: Flujograma del proceso de recepción	69
Ilustración 5-12: Flujograma del proceso de despacho	70
Ilustración 5-13: Políticas del proceso de venta	71
Ilustración 5-14: Flujograma del proceso de venta	72
Ilustración 5-15: Proceso de conteo físico.....	73
Ilustración 5-16: Flujograma del proceso de conteo físico del inventario	74

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENTREVISTA

ANEXO B: ENCUESTA

ANEXO C: IMÁGENES DE LA EMPRESA TECNOCELL

RESUMEN

La empresa “TECNOCELL” carece de un sistema de control de inventarios ABC, lo que impide una gestión eficiente y el conocimiento del valor real del inventario, además, no asigna a una persona específica para manejar el inventario, carece de políticas de control, no realiza conteos físicos periódicos y carece de un espacio exclusivo para almacenar la mercadería. Por ende, el propósito general de la presente investigación fue diseñar un Sistema de Control de Inventarios utilizando el método ABC para la empresa “TECNOCELL”, ubicada en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi, año 2023, para garantizar un manejo efectivo de la mercadería y optimizar los recursos del negocio. Para llevar a cabo este proyecto, se empleó un enfoque mixto, se aplicó el diseño no experimental pues no se manipularon las variables, se utilizó el estudio de campo directamente en la empresa, se utilizó el nivel de investigación descriptiva y la población del estudio fue el personal de la empresa, así mismo, se usó el método inductivo y deductivo durante la investigación, por último, se empleó la entrevista dirigida al gerente propietario y encuestas al personal del establecimiento. Mediante esta metodología se logró determinar que la empresa “TECNOCELL” no dispone de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC, desconocen el valor real del inventario, no se realiza conteos físicos permanentes y carece de políticas de control de inventarios y procesos. Al respecto se concluye que “TECNOCELL” no mantiene una gestión eficiente de la mercadería que comercializa pues no posee un sistema ABC, estas deficiencias motivaron el diseño del sistema mencionado, que implica la clasificación de las ventas en tres zonas, además, se establecieron políticas de control y flujogramas basadas en esta clasificación y se aplicó el modelo EOQ para asegurar el reabastecimiento efectivo del inventario.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <SISTEMA ABC>, <GESTIÓN DE INVENTARIOS>, <MODELO EOQ>, <POLÍTICAS DE CONTROL DE INVENTARIO>.



20-12-2023

2266-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

“TECNOCELL” company lacks of an ABC inventory control system, which prevents the efficient management and knowledge of its real value, in addition, it does not assign a specific person to manage this inventory, it lacks of control policies, it does not carries out periodic physical counts and lacks exclusive space to store the merchandise. Therefore, the general purpose of this research was to design an Inventory Control System using the ABC method for the company “TECNOCELL”, located in Salcedo city, province of Cotopaxi, year 2023, to guarantee effective management of the merchandise and optimize its business resources. To carry out this project, a mixed approach was used, a non-experimental design was applied since the variables were not manipulated, a field study was carried out directly in the company, a descriptive level of research was also used and the population of the study was the company's staff. Likewise, inductive and deductive methods were applied during the investigation. Finally, an interview to the owner of the company and surveys applied to the staff. Through this methodology, it was determined that the company "TECNOCELL" lacks of an inventory control system that applies the ABC method, these people do not know the real value of the inventory, no permanent physical counts are carried out and it lacks inventory and process control policies. Therefore, it is concluded that "TECNOCELL" does not maintain efficient management of the merchandise it sells as it lacks of an ABC system. These deficiencies motivated the design of the aforementioned system, which involves the classification of sales into three zones. In addition, control policies were determined and flow charts based on this classification and the EOQ model was applied to ensure effective inventory replenishment.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <ABC SYSTEM>, <INVENTORY MANAGEMENT>, <EOQ MODEL>, <INVENTORY CONTROL POLICIES>.



Luis Fernando Barriga Fray
0603010612

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la alta demanda en el mercado de telefonía móvil y el avance tecnológico con relación a nuevos modelos y dispositivos móviles ha provocado el surgimiento de varios negocios dedicados a esta actividad, muchos de estos se encargan de la venta de repuestos y accesorios para dispositivos móviles. Es por ello por lo que el inventario en este tipo de empresas comerciales es sumamente importante debido a que su actividad económica principal se relaciona con su mercadería.

El propósito de esta investigación es desarrollar un sistema que brinde a la empresa TECNOCELL, ubicada en la Ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi, la capacidad de conocer el nivel de existencias de sus productos y la rapidez con la que estos se muevan, con el fin de mejorar la rentabilidad del negocio y reducir gastos. Para lograrlo, se aplicará el método ABC en la gestión de inventarios, lo que permitirá una administración más eficaz de la mercadería.

Por tanto, el trabajo de investigación que se presenta a continuación está estructurado en los siguientes apartados:

En lo que respecta al primer capítulo, se aborda el problema de investigación, donde se describen en detalle los principales desafíos que enfrenta la empresa TECNOCELL relacionado con el inventario que almacena y comercializa, seguido de los objetivos, justificación e idea a defender.

En el Capítulo II, se definen los antecedentes y bases teóricas de la investigación, relacionados directamente con el tema del trabajo de investigación, tomadas de fuentes bibliográficas actuales de autores especializados en el tema.

En cuanto al Capítulo III, se establece el marco metodológico del trabajo de titulación, el cual consta de tipos, enfoques, métodos, técnicas, herramientas e instrumentos de investigación, mismos que permiten obtener resultados reales, gracias a la información confiable y oportuna que se recopila durante el desarrollo de la investigación.

Asimismo, el Capítulo IV, consta del análisis e interpretación de los resultados obtenidos al aplicarlas técnicas, herramientas e instrumentos de investigación en el capítulo anterior, mismo que fueron dirigidos al propietario y empleados que conforman la empresa TECNOCELL, estos resultados permiten comprobar la idea a defender propuesta en el presente trabajo de investigación.

Por otro lado, en el Capítulo V, como propuesta del trabajo de investigación, se diseña el Sistema de control de inventario, aplicando el método ABC, para la empresa TECNOCEL, periodo 2023, el cual se compone de objetivos, y del proceso de aplicación del sistema, detallando paso a paso las fases de cada proceso, donde se define la categorización ABC, modelo EOQ, políticas y flujogramas que permiten la gestión eficiente del inventario que almacena la empresa objeto de estudio.

Por último, de acuerdo a los objetivos planteados, se definen las conclusiones a las que se pudo llegar después del desarrollo del trabajo de titulación, seguido de las recomendaciones dirigidas al propietario y personal de la empresa TECNOCELL, respecto al control y manejo del inventario.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Durante los últimos años, las telecomunicaciones han ido evolucionando constantemente, desarrollando e implementando nuevas opciones que permitan satisfacer las necesidades de la información y comunicación en cualquier ámbito, por lo tanto, muchas empresas han elevado sus operaciones de manera eficiente al punto de generar nuevas fuentes de empleo que beneficien al crecimiento económico del país.

En este sentido, la mayor parte de empresas que tienen como actividad principal la venta al por menor de equipos de telecomunicaciones celulares, tubos electrónicos, repuestos y accesorios celulares, etcétera, carecen de un sistema que facilite la gestión eficiente del inventario que éstas poseen, pues en su mayoría son empresas que nacen de una idea familiar, por lo que, el mantener un adecuado control de la mercadería que se comercializa es una necesidad, pues permite aumentar la rentabilidad, minimizar costos innecesarios y evitar inversiones ociosas en el negocio.

En base a un análisis situacional de la empresa “TECNOCELL”, se pudo identificar varios problemas que influyen en el correcto funcionamiento de las actividades que el negocio realiza a diario, entre ellos:

- La empresa “TECNOCELL”, carece de un Sistema de Control de Inventarios ABC, que facilite el control eficiente del stock, por lo tanto, se desconoce el nivel de rotación de la mercadería y el costo real de la misma.
- La empresa, podría tener exceso o escasez de stock al no saber con exactitud la cantidad de productos que mantiene almacenado, esto provoca pérdidas significantes por mercadería obsoleta o insatisfacción del cliente por falta de inventario.
- No se ha asignado a un encargado que controle y maneje directamente el inventario de la empresa, ocasionando que el personal tanto administrativo como operativo, manipule el inventario, dificultando el desarrollo de nuevas estrategias que permitan recuperar la inversión de la mercadería que se mantiene en stock por mucho tiempo.

- Irregularidad en los conteos físicos del inventario, lo que refleja saldos incorrectos por la venta de productos sin ser contabilizados, o que su salida no sea justificada.
- Por último, la empresa “TECNOCELL” no ha establecido políticas de control de inventarios, lo que provoca que el personal desarrolle sus actividades laborales sin basarse en lineamientos claros relacionados con el manejo del inventario.

1.2 Limitaciones y Delimitaciones.

Este proyecto de titulación fue llevado a cabo en la compañía TECNOCELL, ubicada en la Provincia de Cotopaxi, específicamente en la Ciudad de Salcedo, en la Parroquia San Miguel, con dirección en la intersección de las calles Sucre y Ricardo Garcés. Para cualquier comunicación adicional, se puede utilizar el correo electrónico: luirod.lrg@gmail.com o contactar al número de celular 0998358420.

1.3 Problema General de Investigación

¿Cómo contribuye la implementación de un Sistema de Control de Inventario utilizando el método ABC en la empresa TECNOCELL de la Ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi, ¿a una gestión más efectiva de la mercadería y al incremento de la rentabilidad en la organización?

1.4 Problemas específicos de investigación

- ¿De qué manera el contar con un sistema que permita el control de inventario, aplicando el método ABC, que permita el control eficiente del stock en la empresa “TECNOCELL”, permite conocer el nivel de rotación de la mercadería y a su vez, definir su costo real?
- ¿De qué manera el conocer con exactitud la cantidad de productos que se almacena, evita el exceso o escases de stock en la empresa, y la presencia de ventas insatisfactorias?
- ¿Designar a un encargado que controle y maneje directamente el inventario de la empresa “TECNOCELL”, evita que todo el personal manipule el inventario, permitiendo la recuperación de inversiones de productos que tienen baja rotación, por el establecimiento oportuno de estrategias?

- ¿Optar por el conteo físico regular del inventario de la empresa “TECNOCELL”, facilita la obtención de saldos correctos, y además previene ventas mal contabilizadas o la salida de mercadería injustificada?
- ¿Aplicar políticas de control de inventarios de acuerdo a la categorización ABC, permite al personal desarrollar sus actividades laborales basándose en lineamientos claros y maneje adecuadamente el inventario?

1.5 Objetivo

1.5.1 General

Diseñar un Sistema que permita el control de inventarios para la empresa TECNOCELL, ubicada en la Ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi, utilizando el método ABC, con el propósito de gestionar de manera eficiente la mercadería y mejorar la rentabilidad del negocio.

1.5.2 Específicos

- Elaborar un Marco Teórico sobre el Control de inventarios basado en el método ABC, a través de la revisión exhaustiva de diversas fuentes bibliográficas, con el fin de respaldar el trabajo de titulación.
- Establecer el Marco Metodológico mediante la aplicación de métodos, técnicas e instrumentos de investigación que permitan recopilar información puntual, relevante, suficiente y fiable, garantizando así, resultados precisos y verídicos.
- Diseñar un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC específicamente para la empresa TECNOCELL, situada en la Ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi, utilizando procedimientos y políticas de control de inventarios con el objetivo de gestionar eficazmente la mercancía y tomar decisiones más acertadas para aumentar la rentabilidad del negocio.

1.6 Justificación

1.6.1 Teórica

La justificación teórica de este estudio se fundamenta en el análisis de referencias conceptuales y teóricas relacionadas con el diseño de sistemas de control de inventarios utilizando el método

ABC. Se apoya en aportes de expertos en el campo y se respalda en una variedad de fuentes bibliográficas, que incluyen libros, artículos científicos, repositorios, monográficas, blogs y sitios web especializados y actualizados. Este enfoque contribuye a respaldar la validez y relevancia de la investigación.

1.6.2 Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la elaboración de este trabajo de titulación se respalda en el uso de métodos, técnicas y herramientas de investigación. Estos recursos facilitaron la recopilación de datos, garantizando que la información obtenida fuese oportuna, pertinente, completa y confiable, con el objetivo de lograr resultados los más verídicos y precisos posibles.

1.6.3 Práctica - Social

Desde un enfoque pragmático, la razón detrás de este trabajo de titulación radica en la implementación efectiva del diseño de un sistema de control de inventarios mediante la aplicación del método ABC para la empresa TECNOCELL en la Ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi. Esta iniciativa directamente beneficia al propietario y a los empleados del negocio al facilitar un control más eficaz sobre la mercancía comercializada y una toma de decisiones más informada acerca de la rentabilidad generada en el negocio.

1.7 Idea a defender

El diseño de un Sistema de Control de Inventarios aplicando el método ABC para la empresa “TECNOCELL”, en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi, año 2023, mediante la utilización de procedimientos y políticas de control de inventarios, permite el control eficiente de la mercadería que se comercializa y la optimización de los recursos del negocio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

A fin de disminuir los costos relacionados con el inventario, las empresas, en especial las comerciales, consideran necesario e importante mantener correctamente gestionado el inventario, además, esto permite que los negocios aumenten la rentabilidad, tomando decisiones óptimas sobre las próximas inversiones que vayan a realizar.

Por tal razón, para el desarrollo del presente trabajo de titulación se consideraron trabajos de investigación y artículos científicos a manera de referencia, los mismos que se relacionan con el tema de investigación propuesto, mencionando los siguientes:

En primer lugar, en el estudio académico titulado "Propuesta de Sistema de Control basado en el método ABC para determinar el inventario de productos en Kalito Distribuciones, Jaén 2021", publicado en la Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina, los investigadores llegan a la siguiente conclusión:

La implementación del Sistema de control basado en el método ABC para la gestión de inventarios en la empresa Kalito Distribuciones, ayudará a reducir los costos del inventario, permitiendo una mejor gestión en el control y mantenimiento de los mismos, teniendo en cuenta que la empresa venía manejándose manualmente y eso generaba la falta de información respecto a los ingresos y egresos de la mercadería. (Gavidia et al., 2021, p. 10585)

Asimismo, López, en su trabajo de titulación, denominado: "Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC, al supermercado Apolo, parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua", determina lo siguiente:

La implementación del método ABC como un modelo de gestión de inventario significativo, será una valiosa contribución para el Supermercado "Apolo", esto permitirá una administración eficaz de sus existencias al determinar las cantidades óptimas de pedidos y el momento adecuado para realizarlos, considerando el inventario de seguridad. Además, se aplicarán los procedimientos y políticas internas de la empresa, Todo esto se lleva a cabo con el objetivo de aumentar los beneficios económicos, reducir los gastos de almacenamiento, optimizar recursos, mantener la lealtad de los clientes y competir de manera más efectiva en un mercado cada vez más competitivo. (López, 2021, p. 133)

Por otra parte, se consideró la tesis de grado, que tiene por tema: “Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la ferretería “La Hacienda”, del cantón Piñas, provincia de el Oro”, determina que:

La ferretería “La Hacienda”, no disponía de orden ni control en el manejo de los productos que comercializaba, por tanto, no tenían el conocimiento apropiado de los productos más y menos importantes, dicho esto, tampoco conocían el nivel de inversión que realizaban, tampoco el beneficio que generaban dichas inversiones, por otro lado, no controlaban el nivel de rotación, salida, entrada, almacenamiento y las pérdidas irrecuperables de la mercadería. (Loayza, 2020, p. 94)

Por último, Toro Lucía, en su trabajo de investigación, denominado: “Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC para la empresa Vanobri Distribuciones S.C., del cantón Santo Domingo, provincia de Santo domingo de los Tsáchilas”, concluye lo siguiente:

A través del análisis ABC, la empresa Vanobri priorizará e identificará los productos que tengan mayor impacto y sabrá en qué productos focalizarse más, del mismo modo podrá identificar aquellos productos que no están siendo rentables para la empresa, pero que del mismo modo generan costos por mantenimiento y almacenamiento del inventario. (Toro, 2020, p. 99).

Por lo tanto, la creación de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC que se sugiere para la empresa “TECNOCELL”, de acuerdo con las conclusiones de las investigaciones realizadas en años anteriores, resulta ser importante porque permitirá a la empresa mantener un control adecuado del inventario, conociendo el nivel de rotación de cada producto y los tiempos de reabastecimiento de la mercadería, de esta manera el negocio disminuirá costos innecesarios de almacenamiento y pedido, aumentando su rentabilidad.

2.2 Referencias Teóricas

2.2.1 Diseño

Por un lado, “el diseño se trata de una planificación creativa de las personas a través de la prefiguración mental, el cual se desarrolla para dar solución a algún problema específico en el ámbito industrial, ingeniería y otras disciplinas” (Equipo Editorial Etecé, 2021).

Por su parte, López menciona que:

Se lleva a cabo de manera práctica, de modo que permita solucionar un problema ya detectado, además, se trata de un proceso mediante el cual se garantice que las operaciones tengan una efectividad mayor, permitiendo a su vez reducir los costos, mejorar la rentabilidad y el servicio al cliente. (López, 2021, p. 7)

Según lo fundamentado anteriormente, el diseño es un proceso creativo, técnico y práctico que busca solucionar problemas y necesidades en diferentes campos, dentro de las empresas el diseño es un proceso el cual busca detectar y corregir problemas con el fin de aumentar la eficiencia en sus operaciones.

2.2.2 Sistema

Jaramillo define al sistema como: “Un conjunto de elementos que se interrelacionan entre sí, y esto hace que tengan entidad propia al formar un todo agrupado” (Jaramillo, 2007).

Por otra parte, Alegsa menciona lo siguiente respecto a un sistema:

Un sistema es un conjunto de elementos o partes que están relacionadas y organizadas, mismas que se interrelacionan para llegar a un propósito en común, estos sistemas se encargan de recibir energía o materia del ambiente y proveen información, energía o materia. (Alegsa, 2023)

Finalmente, la RAE, define a la palabra diseño como: “Conjunto de cosas o elementos que, al relacionarse de manera sistemática u ordenada, pueden contribuir para lograr un objetivo determinado” (Real Academia Española, 2022).

Para concluir, un sistema es un conjunto estructurado de ideas interrelacionadas entre sí, con el fin de lograr diferentes objetivos, estos sistemas pueden estar conformados por personas, máquinas, software, etc.

2.2.3 Control

El término control, “cumple la función de garantizar que los objetivos institucionales y la planificación establecida con anterioridad se cumplan, es la etapa en la que se verifican que se hayan cumplido las fases anteriores del proceso administrativo” (Flores & Pozo, 2012, p. 71)

Por otro lado, “es un proceso mediante el cual se busca la garantizarían del cumplimiento eficiente de las operaciones dentro de la organización, asimismo, que el trabajo de los empleados sea eficaz en todo momento” (Ruiz & Hernández, 2007, p. 3367).

En virtud de lo señalado anteriormente, se puede deducir que el control es la capacidad de manejar, influir, o manipular varios procesos y sistemas de manera útil contribuyendo a un mejor resultado en las operaciones dentro de la empresa.

2.2.3.1 Importancia del Control

Flores y Pozo, afirman que la importancia del control es:

La importancia del control radica en el propósito que esta función tiene, esto es alertar, detectar, y orientar las correcciones de los errores que se hayan cometido durante las actividades de una organización y esto permite vigilar el tiempo en el que se ejecutan cada actividad. (Flores & Pozo, 2012, p. 72)

Asimismo, “es fundamental que las organizaciones cuenten con un control administrativo eficaz para asegurar su correcto desempeño, lograr esto les brinda la oportunidad de aumentar sus ganancias, disminuir gastos y proporcionar productos o servicios de mayor calidad a sus clientes” (Hernández, 2020).

En el contexto anterior, el control es un factor importante el cual garantiza un correcto funcionamiento dentro de los procesos, sistemas y actividades de una organización logrando así los objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo.

2.2.4 Stock

El Stock se define como “el conjunto de mercancías almacenadas por una empresa” (Páez, 2020).

A su vez, “es considerado como existencias, y hace referencia a la cantidad de artículos que dispone una empresa dentro de su almacén” (AR racking, 2023).

Por último, respecto a la palabra stock, Méndez menciona que:

Se denomina stock a todo bien que se encuentra almacenado para que en un futuro sea utilizado en la producción o vendido para obtener beneficios monetarios, por lo general se lo asocia a un almacén y de allí radica la importancia de mantener el stock bajo control y supervisión constante. (Méndez, 2018)

En virtud a lo señalado anteriormente, el stock se refiere básicamente a un grupo de productos o bienes disponibles dentro de una empresa para su respectiva venta o distribución al mercado.

2.2.5 Inventario

2.2.5.1 Concepto

“El inventario se define como el conjunto de productos que se almacenan con el propósito de satisfacer una demanda futura” (Céspedes et al., 2017, p. 197).

Además, “Son todos aquellos productos o stocks que se utilizan en la producción, es decir la materia prima de los productos que se encuentran en proceso, actividades de apoyo y atención al cliente” (Durán, 2012, p. 55).

Finalmente, el mismo autor menciona que:

Los antiguos egipcios y otros pueblos de la antigüedad fueron los primeros en implementar sistemas de inventarios, ellos almacenaban cantidades significativas de alimentos como precaución ante épocas de sequía o desastres, esto marcó el surgimiento de la gestión de inventario como una estrategia para afrontar periodos de escasez. (Durán, 2012, p. 56)

Con respecto a las definiciones anteriores, los inventarios son un conjunto de productos o bienes ordenados que posee la empresa para su respectiva venta a los clientes.

2.2.5.2 *Importancia*

“Los inventarios se destacan como una de las inversiones de mayor relevancia para las empresas en comparación con otros activos, dado que desempeñan un papel crucial en las ventas y son esenciales para maximizar las ganancias” (Durán, 2012, p. 55).

Por otro lado, la importancia de los inventarios según Ekon, es la siguiente:

Es de vital importancia que las empresas mantengan un control organizado y preciso de su inventario, esto es crucial, como mencionamos anteriormente, para proporcionar un servicio de calidad al cliente, disminuir los gastos, aprovechar al máximo el espacio e incrementar las utilidades, además, el manejo adecuado del inventario posibilita mantener un registro preciso de la mercancía y llevar a cabo evaluaciones periódicas para conocer la situación financiera real del negocio. (Ekon, 2023)

Asimismo, Pulla afirma que:

“La importancia de un inventario radica en el control que se tiene a la hora de propiciar información acerca de la cantidad de bienes u objetos que disponga la empresa o compañía, entre los beneficios figura la venta en condiciones óptimas, el control de costos y la estandarización de calidad de los productos. (Pulla, 2020, p. 2)

Consecuentemente, se puede mencionar que los inventarios son los productos almacenados de manera ordenada y categórica de una empresa para su respectiva venta o utilización al momento de producir un bien. Por otro lado, el inventario es una parte esencial dentro de cualquier negocio ya que permite la gestión eficiente en sus operaciones, también ayuda a mantener la disponibilidad apropiada y oportuna de la mercadería dentro de la empresa con el fin de continuar satisfaciendo la demanda del mercado. Asimismo, mantener un adecuado inventario evitara que se detenga los procesos de producción de la empresa asegurando una buena rentabilidad.

2.2.5.3 *Costos del inventario dentro de una empresa*

Se destacan tres tipos de costos de inventarios dentro de una empresa, a saber:

Estas son las descripciones reformuladas para proporcionar una comprensión clara de los distintos costos asociados con la gestión de inventarios:

- **Costos de Mantenimiento de inventario:** Pueden desglosarse en los siguientes componentes: Gastos por mantener recursos inmovilizados (costo de oportunidad del capital), costos relacionados con la manipulación, y gastos de almacenamiento que incluyen depreciación y construcción, entre otros, pérdida de valor u obsolescencia del inventario, gastos administrativos como salarios, entre otros, sanciones por faltantes que implican una penalización por no contar con suficiente stock, asimismo, en el caso de inventarios destinados a la venta, se refiere a la utilidad perdida al no poder vender productos solicitados por los clientes, además, pueden asociarse costos subjetivos como la pérdida de reputación de la empresa, la disminución de la buena voluntad del cliente, ingresos retrasados y trabajo administrativo adicional.
- **Costo de inicio (costo de generar una orden de producción o compra):** Cuando el inventario forma parte del proceso de producción, el costo de inicio se refiere a la preparación de una nueva orden de producción que se agregará al inventario, si el inventario es tratado como un sistema único, el costo de inicio incluye los gastos administrativos asociados con la adquisición de nuevos productos.
- **Costos de producción (costo de adquisición):** Representa el costo unitario de producción de un artículo que se añade al inventario. (Céspedes et al., 2017, p. 206)

A su vez, Durán establece 3 costos que intervienen en los inventarios empresariales:

- **Costo de mantenimiento o gestión:** Estos comprenden todos los gastos asociados con mantener un artículo en el inventario durante un periodo determinado, son costos que varían por unidad, esto incluye los gastos de almacenamiento, costos de seguros e impuestos, gastos relacionados con pérdidas (como deterioro, rodo y obsolescencia) y el principal costo de oportunidad derivado de la inversión de capital.
- **Costos de pedido:** Están vinculados a los gastos administrativos necesarios para realizar solicitudes de inventario, esto implica los costos relacionados con la escasez que ocurre cuando el inventario es insuficiente, los gastos de reabastecimiento o pedido (que son gastos administrativos fijos asociados con la formulación y recepción de un pedido) y los costos de reservas de seguridad (que implican oportunidades perdidas).
- **Costos totales:** Se refiere a la suma del costo por escasez (pedido), y el costo que implica mantener o almacenar la mercadería de la empresa. (Durán, 2012, p. 64)

Como se mencionó previamente, mantener y conservar correctamente la mercadería de una empresa implica la reducción de costos dentro del inventario, entre estos están el costo de pedido o adquisición y el costo de mantener o almacenar el producto.

2.2.5.4 Clasificación de los inventarios

Según el Equipo Ekon, los inventarios se clasifican en tres grupos, estos son:

- **Inventario de materias primas:** Este abarca los materiales esenciales necesarios para la producción dentro de la empresa, mantener un registro detallado de las existencias de materias primas es fundamental para controlar y asegurar el suministro para la siguiente etapa del proceso productivo.
- **Inventario de material en proceso de fabricación:** En este contexto, se documentan los materiales que ya no son considerados como materias primas, pero aún no han alcanzado su estado final, y representan una fase intermedia entre ambos estados.

El valor económico de estos materiales incrementa a medida que avanza el proceso de producción, la gestión precisa de este inventario proporciona información crucial sobre los costos de producción y permite ajustar los gastos del negocio en consecuencia.

- **Inventario de productos terminados:** Este registro comprende todos los productos que como su nombre indica, han completado su proceso de fabricación y están listos para ser entregados a los clientes

Adicionalmente a estos tres tipos, es vital estar al tanto del inventario de productos en almacenes externos o en tránsito, conocer con precisión los recursos disponibles en la empresa tiene un valor económico significativo, lo que hace de esta información un componente esencial tanto para el Director Financiero como para el encargado de compras y el responsable de almacén. (Ekon, 2023)

Asimismo, Durán clasifica a los inventarios de la siguiente manera:

Criterio	Concepto	Tipo de inventarios
Funcional	Se considera tomando la función o naturaleza de la empresa. El inventario dependerá si es una empresa manufacturera, comercial o de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Materia Prima (material utilizado como punto de partida para el proceso de producción) • Productos en proceso (productos que están sin terminar) • Productos terminados (productos que están listos para la venta, envío o consumidor final)
Razones para mantenerlo	Depende del motivo por el cual se mantiene el inventario en una empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Precautelativo (material o productos terminados como medida de prevención por una demanda mayor) • Transaccional u operativo (mercancía operable que dispone la empresa para funcionar y generar recursos y ganancias) • Especulativo (material o productos terminados retenido para obtener mayores ganancias debido a la variación de los precios que experimentan los productos destinados a la venta)
Duración	Su clasificación depende de la durabilidad del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Perecedero (mercancía que tiene fecha de vencimiento) • No perecedero (mercancía que no se vencen)
Origen	Se considera el inventario de acuerdo a la procedencia del inventario.	<ul style="list-style-type: none"> • Importados (mercancía fabricada y proveniente del exterior del país) • Nacionales (mercancía elaborada y adquirida dentro del país)
Valor (Pareto)	Se clasifica el inventario por la forma como se establece el precio de un inventario.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo A (Mayor valor –se mantiene pocas cantidades-) • Grupo B (Valor medio –cantidades medias-) • Grupo C (Bajo valor –se mantiene grandes cantidades-)
Tipo de producto	Se clasifica de acuerdo a la naturaleza y rotación del inventario. Es decir, de la forma como está compuesto el inventario físicamente.	<p>Empresa licorera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Whisky • Ron • Vino • Cerveza

Ilustración 2-1: Clasificación del inventario en una empresa

Fuente: (Durán, 2012, p. 63).

Con base a la clasificación anterior, existen varios tipos de inventarios, considerándose como importantes el inventario de materia prima, productos en proceso, productos terminados.

2.2.6 Control de inventarios

Por una parte, Educa Interactiva define al control de inventarios así:

La gestión de inventarios abarca el control y supervisión de las existencias de bienes específicos, se emplean métodos y estrategias para optimizar la posesión de estos bienes, haciéndola rentable y productiva, asimismo, facilita la evaluación de los procedimientos de entrada y salida de dichos productos. (Educa Interactiva, 2023, p. 31)

Además, Zapata menciona que:

El Control del inventario se orienta a garantizar la disponibilidad de los productos esenciales tanto para la empresa como para satisfacer las necesidades de los clientes, este proceso involucra una sincronización eficiente entre los departamentos de adquisiciones, producción y distribución. (Zapata, 2014, p. 11)

De acuerdo con los autores citados anteriormente, el control de inventarios hace referencia al conjunto de procesos que se ejecutan para gestionar las entradas y salidas de la mercadería que las empresas almacenan y posteriormente comercializan o distribuyen a sus clientes.

2.2.7 Sistema de Control

“Un sistema de control se define como un conjunto de elementos interconectados diseñados para llevar a cabo una tarea específica, estos sistemas son frecuentemente utilizados en el ámbito industrial, ya que posibilitan la consecución de metas y objetivos preestablecidos” (SDI, 2022).

También, “consiste en una serie de dispositivos de distintos tipos, que pueden ser eléctricos, neumáticos, hidráulicos, mecánicos, entre otros, la selección de estos dispositivos está principalmente condicionada por el objetivo que se busca lograr” (Gandhi, 2019).

Finalmente, SDI establece el siguiente concepto respecto a los sistemas de control:

Los sistemas de control se componen de elementos interconectados y están diseñados para alcanzar un objetivo concreto, es decir, este tipo de sistemas lleva a cabo acciones en dispositivos con el propósito de regular, orientar o dirigir el funcionamiento de un sistema en un entorno específico. (SDI, 2022)

En resumen, un sistema de control comprende una serie de componentes que facilitan el control adecuado del stock en las empresas sobre todo en las comerciales, de modo que, se logre alcanzar los resultados esperados.

2.2.8 Sistema de control de inventarios

Según Guzmán, un sistema de control de inventarios:

Se refiere a un sistema que posibilita la administración de los productos almacenados, abarcando tanto la entrada como el mantenimiento y la salida de los mismos, el propósito fundamental es lograr la optimización de los gastos y asegurar el uso más eficiente de las existencias. (Guzmán, 2022)

A su vez, García menciona que:

La utilización de un sistema de gestión de inventarios facilita el control y superación efectiva de los activos y el nivel de existencias, así como el registro de los movimientos y adquisiciones, esto garantiza una cadena de suministro ordenada y sin complicaciones, la correcta disposición y funcionamiento de estos elementos desempeñan un papel fundamental en los resultados que obtiene tu empresa, por lo tanto, no es adecuado ni eficiente depender únicamente de métodos manuales como el uso de papel y lápiz. (García, 2021)

En consecuencia, el Sistema de control de inventarios está compuesto de herramientas o mecanismos que permite a las empresas supervisar y manejar de manera eficiente los productos que ingresan y salen diariamente.

2.2.8.1 Ventajas

Por un lado, de acuerdo con el equipo Ekon, los beneficios que aporta un sistema de control de inventarios a la empresa son:

- La capacidad de notificar al cliente sobre la disponibilidad de los productos es un elemento que contribuye a fortalecer la confianza y constituye un componente esencial de un servicio de calidad, lo cual puede tener un impacto positivo en futuras transacciones comerciales.
- Además, este sistema facilita el cumplimiento de los plazos de entrega del servicio ofrecido, al minimizar sorpresas o contratiempos.

- Y, brinda la garantía de contar en todo momento con información actualizada sobre las cantidades de artículos disponibles. (Ekon, 2023)

Por otra parte, García establece las siguientes ventajas que se obtienen al utilizar un sistema de control de inventarios:

- La adopción de sistemas de control de inventario es una práctica ampliamente adoptada tanto por empresas grandes como pequeñas, es una herramienta que permite la gestión efectiva de inventarios y para maximizar el rendimiento de la empresa.
- Mantener un control riguroso del inventario tiene impactos directos en los costos, especialmente si se llevan a cabo análisis periódicos.
- Detectar rápidamente cualquier tipo de pérdida, ya sea por robo u otros motivos, permite tomar medidas preventivas antes de que afecten el flujo de caja.
- Una gestión precisa también evita pérdidas importantes debido a una ubicación o inventariado incorrectos de la mercancía.
- Adicionalmente, con un sistema de control de inventarios, dispone de toda la información necesaria para analizar los movimientos de inventarios previos y anticipar cuando será necesario reabastecer el stock, evitando acumulaciones innecesarias, esta capacidad de previsión puede orientar a tu empresa a tomar decisiones adecuadas en el momento oportuno.
- La recopilación y almacenamiento de información en los sistemas de control de inventarios facilita la optimización del ciclo de compras y permite una planificación anticipada de los pagos, contribuyendo así a que tu empresa alcance mayores ganancias económicas.
- Además, este sistema de gestión de inventarios simplifica el seguimiento de la inversión y su impacto en el negocio. (García, 2021)

2.2.9 Métodos de sistemas de control de inventarios

De acuerdo con Guzmán, los métodos de sistemas de control de inventario son los siguientes:

- **Sistema global de inventarios:** Se caracteriza por su eficiencia y sencillez, en este enfoque, se consolidan todas las transacciones de inventario bajo una única cuenta llamada mercancías, es una alternativa accesible para aquellos sin experiencia técnica, proporcionando una forma básica de mantener registros mínimos.

- **Sistema analítico o por memorizado:** El enfoque analítico se enfoca en determinar el valor de todos los elementos involucrados en las operaciones, esto requiere la apertura de una cuenta individual para cada elemento, este método ofrece beneficios como la capacidad de conocer el valor específico de cada cuenta, así como las ganancias y pérdidas asociadas.
- **Sistema de gestión de inventarios continuo:** Es el más elaborado en términos de implementación, pero también es el más eficaz, implica llevar un registro detallado de la entrada y salida de mercancías en todo momento. (Guzmán, 2022)

Por su parte, Grupo Ekon, menciona que para garantizar una gestión efectiva del inventario y una supervisión óptima de los activos en posesión de la organización, se emplean diversos métodos, entre estos:

- ***Método ABC:*** Clasifica los productos almacenados en función de su relevancia para la empresa, se requiere determinar cuáles generan mayores ganancias y, por lo tanto, necesitan una rotación más frecuente.
- ***Método de inventario continuo o permanente:*** Implica la actualización en tiempo real del inventario disponible, esto facilita una planificación más precisa de las adquisiciones.
- ***Método de inventario periódico:*** Implica llevar a cabo recuentos de los productos en intervalos regulares, generalmente una o dos veces al año, con este enfoque, existen periodos en los que la organización no tiene un conocimiento exacto de los activos en su inventario. (Ekon, 2023)

En este contexto, los Métodos de control de inventarios se clasifican en: Control de inventarios ABC, método de tres bandejas, justo a tiempo, sistema computarizado y cantidad fija de pedido. Tomando como referencia para la presente investigación el método de control de inventarios ABC.

2.2.10 Método ABC

2.2.10.1 Concepto

“La técnica del inventario, se trata de una forma de categorizar los elementos en el inventario, asignando a cada artículo a una clase o grupo en función de su relevancia para la empresa” (Díaz, 2022).

Por otro lado, “consiste en categorizar los productos según su nivel de relevancia, dividiendo así el control en tres categorías; A, B y C” (Pulla, 2020, p. 3).

Finalmente, Mecalux, define al método ABC, de la siguiente manera:

El enfoque ABC se apoya en la regla de Pareto, conocida como el principio del 80/20. Esto significa que un pequeño porcentaje, el 20%, conlleva la mayoría de los resultados, el 80%. Trasladándolo al almacén, el 20% de los productos representan el 80% de los movimientos, mientras que el restante 80% solo implica el 20% de los movimientos. (Mecalux, 2019)

En síntesis, el método ABC es un mecanismo que facilita la clasificación y categorización de los productos de acuerdo a su nivel de importancia respecto a la rotación en ventas.

2.2.10.2 Objetivo

Según Pulla, respecto al objetivo de la metodología ABC, establece lo siguiente:

El objetivo principal del método ABC, es designar costos a los productos, estos son claves en el proceso productivo, pues facilita la determinación del nivel de eficacia y eficiencia de las ventas en un determinado periodo y el nivel de alcance en la gestión financiera. (Pulla, 2020, p. 1)

De la misma manera, Costa afirma que:

El modelo se basa en las actividades de los creadores y consumidores de recursos, y tiene como objetivo identificar fuentes de costos y utilizarlas como herramienta predictiva en el control de gestión, lo que contribuye a la mejora continua de las actividades de gestión y mejorar la competitividad. (Costa, 2012, p. 529)

2.2.10.3 *Importancia*

Según Mecalux, la importancia del sistema ABC, en la siguiente:

Facilita la disposición de los diversos productos en el almacén tomando en cuenta su importancia, valor y frecuencia de movimiento. Este enfoque prioriza la adquisición y disposición de los productos no en función de su cantidad, sino de su contribución económica a la empresa. (Mecalux, 2019)

Por su parte Díaz, menciona que aplicar el método ABC es importante porque:

El sistema de inventario ABC, proporciona a las empresas una herramienta para determinar qué productos son fundamentales para el rendimiento y la rentabilidad del negocio, esto logra al evaluar el valor del consumo de caja producto, es decir de cada número de unidades vendidas multiplicado por su costo unitario. (Díaz, 2022)

2.2.10.4 *Categorización*

La aplicación del método ABC en las empresas, de acuerdo con Pulla, se categorizan así:

- **Grupo A:** Esta clasificación abarca los productos que constituyen un 80% del valor total del inventario y un 20% del total de artículos. Además, requieren controles más rigurosos en intervalos de tiempo más cortos. Por último, estos productos tienden a ser almacenados en áreas de fácil y rápido acceso.
- **Grupo B:** Para este grupo, se llevan a cabo inspecciones utilizando sistemas informáticos en ciclos de revisión regulares. Comprenden el 30% del inventario total y contribuyen con un 15% del valor total de ingresos. En cuanto a su ubicación, suelen encontrarse en zonas de altura media, con un acceso no tan directo en comparación con los productos de la zona A.
- **Grupo C:** Esta categoría abarca el 5% del valor total del inventario, lo cual equivale al 50% de todos los artículos. El nivel de inspección o supervisión de estos productos es mínimo o incluso nulo. Se ubica en las partes más elevadas y de acceso más complicado, dado que son los bienes menos solicitados por los clientes. (Pulla, 2020, p. 3)

Asimismo, respecto a la categorización ABC, Díaz resumen la categorización de la siguiente forma:

- **Los artículos de la categoría A:** Poseen una gran relevancia para el negocio, lo que implica la necesidad de un control meticuloso y cercano.

- **En contraste, los productos de la categoría B:** Ostentan una importancia menor que los de la categoría A, aunque superan en relevancia a los de la categoría C.
- **En cuanto a los productos de la categoría C:** Poseen una importancia marginal, lo que se traduce en una necesidad menor de atención y control. (Díaz, 2022)

Por último, Mecalux menciona tres categorías, las cuales se aplican en el método ABC, a saber:

- **Rotación A:** Por lo general, representan el 20% del inventario por volumen, pero tienen las tasas de rotación más altas, lo que los hace estratégicamente importantes, la referencia A, es el producto donde la empresa invierte más presupuesto y genera el 80% de sus ingresos, por lo que evitar el inventario es una prioridad.
- **Rotación B:** Forman el sector de facturación de la clase media, que suele representar el 30% de las acciones, estos productos se actualizan más lentamente, por lo que son menos valiosos y relevantes que el producto A.
- **Rotación C:** En general, los productos C son los más abundantes y representan el 50% de las citas retenidas, pero también son los menos solicitados por los clientes. (Mecalux, 2019)

2.2.10.5 *Clasificación*

Al respecto, Mecalux identifica tres tipos de clasificación a ser aplicados en la metodología ABC:

No hay consecuencias sobre clasificar los productos en las categorías A, B y C, cada empresa toma decisiones basadas en sus propios métodos comerciales, necesidades y características del producto, en teoría, existen tres formas principales de calcular la rotación del inventario:

- **Clasificación por precio unitario ABC:**

El pedido de artículos depende del nivel de inversión en inventario asignado a cada artículo, es decir cuanto mayor es el costo del artículo, más atención se presta a la gestión del suministro, este enfoque es útil cuando almacena productos cuyo valor varía mucho (menos útil cuando tienen el mismo precio).

- **Clasificados por valor total de inventarios:**

La diferencia con el sistema anterior es que este sistema tiene en cuenta cada unidad de carga especificada en el cálculo, con este enfoque, una situación común es que al ordenar, los artículos se encuentran en el límite entre categorías y es más difícil determinar a qué categoría pertenecen, además, la clasificación cambia constantemente, lo que provoca una calculación extra, cada semana o un mes para evitar que el sistema obsoleto.

- **Clasificación por uso y valor:**

Este es el método más común para organizar almacenes, utilice la demanda del producto y su valor como base para los cálculos, este método es un paso más que el método anterior, incluso si el almacenamiento debido a su alto valor, si no se vende con frecuencia, no ocupa espacio en el área de almacenamiento de la referencia A. (Mecalux, 2019)

2.2.11 Modelo EOQ

2.2.11.1 Concepto

En primer lugar, se menciona que:

El sistema fue creado para garantizar los menores costos de almacenamiento posibles, es una de las principales prioridades de todas las empresas que realizan su trabajo almacenando sus productos, es una empresa de logística, la gestión de inventarios es una de las partes más importantes. (EAE, 2023)

Desde otro punto de vista, el método EOQ, o cantidad económicas de pedido, “puede considerarse el más simple de todos los modelos de inventario porque describe una importante compensación, entre costos fijos y costos de inventario, además, es la base para implementar sistemas más complejos” (Rodríguez, 2015, p. 166).

2.2.11.2 Objetivo

“El propósito del modelo EOQ, es reducir costos de la mercadería que almacena y al mismo tiempo garantizar la disponibilidad del producto, para mantener niveles de inventario imparciales” (Kuuse, 2023).

Asimismo, EAE en cuanto al objetivo del modelo EOQ, establece lo siguiente:

El modelo tiene en cuenta una demanda constante y conocida a priori y, en base a esto, intenta encontrar la cantidad óptima del pedido utilizando los costos de mantenimiento del inventario y los costos de cumplimiento del pedido, todo lo cual minimiza el costo máximo del inventario. (EAE, 2023)

2.2.11.3 Metodología

Respecto a la metodología del modelo EOQ, Kuuse, dice lo siguiente:

La fórmula que se aplica para calcular la cantidad económica de pedido consta de tres elementos: los costos de pedido, costos de mantenimiento y la demanda anual.

- **Costo de pedido:** Hace referencia al costo de pedido o de preparación, representando gastos dentro del proceso de pedido para reabastecer la mercadería, entre estos están las solicitudes y órdenes de compra, recepción de pedidos, trámites de facturas o gastos de envíos.
- **Costo de mantenimiento:** Los costos asociados al mantenimiento o transporte de inventarios representan gastos fijos vinculados al almacenamiento de productos, esto engloba los desembolsos relacionados con: Alquiler de espacios de almacenamiento, pagos de impuestos y seguros, amortización o pérdida de inventarios debido a depreciación.
- **Demanda anual:** Se refiere básicamente a la cantidad de productos que se proyecta vender o que se espera vender en un año según las estimaciones de ventas. La EOQ, solo es aplicable cuando la demanda de los clientes permanece constante, es decir, sin variaciones estacionales. (Kuuse, 2023)

Por otro lado, respecto a la metodología del EOQ, Ávalos y López, proponen cuatro fórmulas, a saber:

Cantidad óptima de pedido

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Numero óptimo de pedidos anuales

$$N = \frac{D}{Q}$$

Tiempo entre pedidos

$$T = \frac{DH}{N}$$

Punto de reorden

$$R = \frac{D}{DH} * L$$

Donde:

Q: Cantidad optima de pedido;

D: Demanda anual;

S: Costo de hacer un pedido;

H: Costo anual de mantenimiento;

N: Numero óptimo de pedidos en el año;

T: Tiempo entre pedidos;

DH: 365 días hábiles del año;

R: Punto de reorden;

L: Días que tarda el proveedor en entregar el pedido. (Ávalos & López, 2018, p. 19)

2.2.12 Diagramas de flujo

2.2.12.1 Definición

“Consisten en una combinación de notaciones y descripciones que representan de manera secuencial los pasos de un procedimiento, facilitando así la comprensión del proceso de manera más accesible” (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2020, p. 2).

De la misma manera, “el diagrama de flujo ilustra de manera completa los pasos, secuencias y decisiones involucradas en un proceso o rutina de trabajo, aunque existen múltiples variantes de estos diagramas, el modelo básico representa un esquema elemental de los procedimientos” (Asana, 2023).

2.2.12.2 Objetivo

El diagrama de flujo o flujograma, “es una herramienta que posee un alto grado de utilidad y puede ser empleada en diversos ámbitos, incluyendo la planificación, representación visual, documentación y optimización de los procesos” (Asana, 2023).

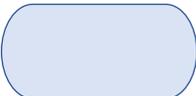
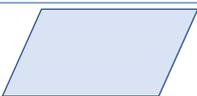
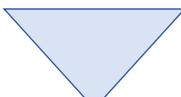
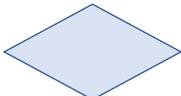
A su vez, según el MIDEPLAN, definen lo siguiente en cuanto a los flujogramas:

El acto de confeccionar un diagrama de flujo constituye una tarea enriquecedora, ya que pone a disposición el proceso en cuestión para un análisis detallado, esto no solo concierne a los ejecutores del proceso, sino también a todas las partes involucradas, quienes podrán aportar perspectivas frescas y sugerencias valiosas para modificarlo y perfeccionarlo. (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2020, p. 2)

2.2.12.3 Significado de la simbología

De acuerdo con la American National Standard Institute, expresa que, para diseñar un diagrama de flujo, se deben tomar en cuenta los siguientes símbolos:

Tabla 2-1: Representación gráfica de símbolos del diagrama de flujo

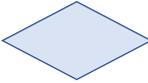
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FUNCIÓN
	Inicio / fin	Representa el inicio y final del diagrama.
	Operación / actividad	Indica la actividad a desarrollarse dentro de un proceso.
	Documento	Simboliza todo a todo documento impreso que se genere durante el proceso.
	Datos	Indica los datos que ingresan y salen durante el proceso
	Almacenamiento / archivo	Representa los documentos que se encuentran archivados de forma permanente.
	Decisión	Simboliza las decisiones (SI/NO) que se toman durante el proceso.
	Líneas de flujo	Indican el orden a seguir conectando las actividades en forma cronológica.
	Conector	Representa la conexión de dos pasos que no son consecutivos dentro de una misma página.
	Conector de página	Representa la conexión de un diagrama de flujo en diferentes páginas.

Fuente: (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2020, pp. 9–10).

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Desde otro punto de vista, Asana establece los siguientes símbolos con su respectivo significado, los cuales son útiles para realizar un flujograma:

Tabla 2-2: Símbolos básicos de un diagrama de flujo

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Principio y fin del proceso
	Tarea en el proceso
	Decisión que lleva a diferentes tareas
	Documentos de informes
	Sentido de flujo

Fuente: (Asana, 2023).

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

2.2.12.4 Tipos de diagrama de flujo

Según Asana existen cinco los tipos de flujogramas, a saber:

- **Diagrama de decisiones:** Explica las medidas a tomar, que permitan justificar una decisión, es útil porque facilita la anticipación de consecuencias de la toma de decisiones.
- **Diagrama lógico:** Detecta deficiencias o fallas, es decir cuellos de botella de procesos, estos podrían causar problemas o interrupciones en el proceso.
- **Diagrama de productos:** Representa los pasos a seguir a la hora de elaborar un producto, son útiles cuando se desea promocionar un nuevo producto.
- **Diagrama de procesos:** Visualiza los resultados a los que se pretende llegar al finalizar un proceso. (Asana, 2023)

Sin embargo, MIDEPLAN, afirma que los diagramas de flujo se clasifican en tres tipos, estos son:

- **Flujo vertical:** Se conforman de columnas, incluyendo símbolos de gestión, operación, archivo, documentación y transporte, además, se incluyen líneas que permiten ubicar el orden cronológico de los pasos y de las personas a cargo de cada actividad.

- **Flujo horizontal:** Se trata de un flujograma similar al vertical, pero en este caso, el proceso se representa de manera horizontal.
- **Flujo por Bloques:** En este caso, las actividades del proceso se representan en bloques separados, sin embargo, éstos se conectan entre sí, además, se establecen las personas a cargo de cada actividad. (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2020, pp. 4–6)

2.2.12.5 *Pasos para elaborar un flujograma*

El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), describe siete pasos a seguir, para elaborar un diagrama de flujo, estos son:

- Crear grupos con las personas involucradas en el proceso para realizar el flujograma.
- Definir el objetivo principal y los específicos por los cuales se persiguen al realizar el proceso
- Identificar los límites de cada actividad dentro del proceso, esto se logrará con el establecimiento del principio y final de cada flujograma.
- Establecer de manera secuencial las actividades a realizar dentro de cada símbolo.
- Definir los puntos de decisión a manera de pregunta y las posibles respuestas (si/no).
- Hacer una retroalimentación del trabajo realizado., de modo que se pueda prevenir la omisión de pasos importantes dentro del proceso.
- Diseñar el flujograma en orden cronológico, respetando los símbolos para cada actividad. (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2020, pp. 2–3)

De la misma manera Asana, establece cinco pasos para crear un diagrama de flujo:

- Definir el alcance del proyecto.
- Establecer las actividades del proceso de manera sistemática o secuencial.
- Organizar las actividades, respetando los tipos y símbolos.
- Construir el flujograma de acuerdo a los pasos anteriores.
- Hacer una retroalimentación a fin de confirmar y/o perfeccionar el flujograma. (Asana, 2023)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

3.1.1 *Enfoque Mixto*

“Este tipo de enfoque de investigación, es comprendido como un proceso que abarca, analiza y vierte datos cualitativos y cuantitativos, en una misma investigación” (Salas, 2019).

De la misma forma, menciona que:

El enfoque mixto relaciona elementos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de dar solución a una hipótesis o cuestión determinada, esta combinación de ambos enfoques permite una visualización más completa de la investigación, porque se verifican resultados recabados de varias fuentes y analizar datos estadísticos bajo conocimientos contextualizados. (Santander, 2021)

Este estudio se llevó a cabo en la empresa TECNOCELL, empleando un enfoque cualitativo para llevar a cabo un diagnóstico situacional de la empresa. Se recurrió a la utilización de entrevistas y encuestas para recabar información veraz y oportuna sobre la gestión de inventarios, por otra parte, se aplicó el enfoque cuantitativo, para adquirir datos concretos en forma numérica, lo que posibilitó el posterior análisis y comparación de los resultados con la propuesta planteada.

3.2 Nivel de investigación

3.2.1 *Investigación descriptiva*

En cuanto a la investigación descriptiva, “consiste en conocer e identificar las actitudes, costumbres y situaciones que predominen dentro de la investigación, a través de la descripción de los procesos, personas, objetos y actividades exactas” (Guevara et al., 2020, p. 171).

En lo que respecta a los niveles de investigación, se consideró el nivel descriptivo, el cual implicó el minucioso análisis de las operaciones vinculadas con el manejo y gestión de los productos comercializados por TECNOCELL. Además, se detallaron las dificultades identificadas, lo que condujo a la comprensión de la imperiosa necesidad de concebir un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC.

3.2.2 *Según la manipulación o no de la variable independiente*

3.2.2.1 *Diseño no experimental*

“El diseño no experimental se lo aplica en una investigación, sin manipular las variables de estudio, es decir, fundamentalmente se basa en la técnica de observación y cómo reaccionan después de un análisis” (Escamilla, 2010, p. 2).

En lo que respecta al diseño de investigación, se optó por un enfoque no experimental, ya que no se intervinieron ni manipularon los datos recabados a través de las entrevistas y encuestas efectuadas en la empresa TECNOCELL. En cambio, se procedió a recopilar y examinar la información concerniente a la gestión de inventarios. Finalmente, se formularon conclusiones y recomendaciones dirigidas al negocio.

3.2.3 *Según las intervenciones en el trabajo de campo*

3.3 Tipo de estudio

3.3.1 *Estudio de campo*

“También conocida como investigación de campo, que permite recabar información y datos reales, a fin de estudiarlos sin manipulaciones, por lo general este tipo de estudio se realiza directamente en el área de investigación” (Equipo editorial de indeed, 2022).

Se optó por realizar un estudio de campo, ya que la investigación se llevó a cabo in situ en la empresa “TECNOCELL”. A través de la observación directa y visitas al lugar, se recabó información veraz acerca de las actividades relacionadas con la gestión y control de inventarios que se comercializa en dicha empresa.

3.4 Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

3.4.1 *Población*

“Se refiere al total de personas, medidas u objetos, los mismos tienen algunas características comunes de carácter observatorio, en un momento y lugar establecido” (Wigodski, 2010).

En el contexto de este estudio, se delimito la población de interés a los cuatro miembros del personal que integran el equipo de TECNOCELL y que desempeñan funciones vinculadas con el manejo y control de los inventarios.

3.4.2 Muestra

“Es la representación de la población, es importante porque es imposible entrevistar a todas las personas que conforman la población, aún más si es extensa, es por eso por lo que la muestra ayuda a seleccionar una parte de la población” (Wigodski, 2010).

En este sentido, dado el tamaño reducido de la población que constituye la empresa TECNOCELL, no se llevó a cabo el proceso de selección de una muestra representativa. Por lo tanto, se abordó la totalidad del personal en el análisis.

Tabla 3-1: Trabajadores de la empresa TECNOCELL

POSICIONES	NUMERO
Dueño / Gerente	1
Personal de Ventas	2
Personal Técnico	1
TOTAL	4

Fuente: Dueño de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

3.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.5.1 Métodos de investigación

3.5.1.1 Método deductivo

Respecto al método deductivo, Suárez establece que:

Es un proceso que parte de una premisa e idea general, a la cual aplicando la lógica se puede llegar a una conclusión, además, es considerado como un método más estructurado que el método inductivo, porque se aplica en varias disciplinas formales, una de ellas las matemáticas. (Suárez, 2023)

En este contexto, se empleó el enfoque deductivo para llevar a cabo una evaluación global de la empresa, lo que facilitó la identificación de los problemas particulares relacionados con la gestión y supervisión de los inventarios dentro de la empresa.

3.5.1.2 Método inductivo

“Este método se utiliza comúnmente en el razonamiento e investigación científica, el mismo trata de definir conclusiones generales a partir de aspectos específicos, es decir, se suele llegar a conclusiones generales desde hechos particulares” (Suárez, 2023).

Se utilizó el enfoque inductivo, iniciando con la problemática específica relacionada con la gestión y control de inventarios en la organización. Esto condujo a la identificación de las causas y, por ende, a la formulación de la propuesta que se presenta en este estudio.

3.5.2 Técnicas de investigación

3.5.2.1 Entrevista

“Es una técnica de investigación directa y se caracteriza por ser interactiva, permite obtener datos a través de preguntas abiertas de forma oral, con el propósito de recabar información real respecto a un tema determinado” (Cáceres, 2017, p. 9).

En este contexto, se utilizó la entrevista como técnica de investigación, llevada a cabo a través del diálogo con el propietario de la empresa TECNOCEL. Esto posibilitó identificar las principales deficiencias o desafíos que enfrenta la empresa en relación con el manejo y control del inventario, el cual almacena y comercializa el negocio.

3.5.2.2 Encuesta

“Es la técnica de carácter cuantitativo que hace referencia a la investigación sobre estadísticas, utiliza procesos de interrogación a fin de obtener información cuantitativa, que sea medible” (Cáceres, 2017, p. 22).

Se incluyó la encuesta como una técnica de investigación, la cual se administró directamente al personal, tanto administrativo como operativo, de la empresa “TECNOCELL”. Esto condujo a la obtención de información relevante y significativa, lo que permitió cuantificar el nivel de

conocimiento y la importancia del problema identificado en relación con las tareas llevadas a cabo para supervisar y gestionar el inventario.

3.5.3 Instrumentos de investigación

3.5.3.1 Cuestionario de entrevista

“Son preguntas subjetivas, por lo general de carácter abierta, el orden de las preguntas se puede cambiar de acuerdo a las necesidades y preferencias de la persona que realiza la entrevista” (Ortega, 2023).

En esta situación, se formuló una serie de preguntas abiertas, lo cual facilitó mantener un formato organizado al llevar a cabo la entrevista. De este modo, se logró obtener datos directamente vinculados con la gestión del inventario.

3.5.3.2 Cuestionario de encuesta

“Son preguntas de opción múltiple, cerradas o abiertas, se las escribe en orden y de una forma adecuada, son más objetivas y se las realiza de una manera más rápida que en una entrevista” (Ortega, 2023).

En esta situación, se llevaron a cabo una serie de interrogantes específicas dirigidas al personal tanto administrativo como operativo que estuviera involucrado en la gestión del inventario de la empresa. Esto permitió medir el nivel de conocimiento y evidenciar los desafíos que surgían debido a la ausencia de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC en la empresa “TECNOCELL”.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Entrevista dirigida al Propietario de la empresa “TECNOCELL”

4.1.1 *Objetivo de la entrevista*

Conseguir datos auténticos y fiables sobre la gestión y control de inventarios, por medio de una serie de interrogantes abiertas dirigidas hacia al gerente y dueño de la empresa “TECNOCELL”, los cuales permitan detectar los problemas y desafíos más significativos que enfrenta la empresa, con respecto al manejo del inventario

1. **¿La compañía opera mediante un sistema de control de inventarios?**

A lo largo de los años de funcionamiento desde el inicio de las operaciones de la empresa, la gestión del inventario ha sido realizada manualmente, no se ha manejado un sistema de control de inventarios que permita a todo el personal conocer con una precisión la cantidad de productos disponibles en el inventario.

2. **¿Piensa que es pertinente nombrar a alguien dedicado específicamente a supervisar la gestión de la mercadería que es adquirida y comercializada?**

Siguiendo las palabras del Gerente propietario, en caso de ser requerido, contempla la posibilidad de asignar a un individuo responsable de supervisar la mercancía. Además, resalta la importancia de confiar esta responsabilidad a una sola persona, quien tendría un conocimiento completo de los niveles máximos y mínimos del inventario.

3. **¿Considera importante establecer estrategias para dar de baja a los productos que tienen una baja rotación en ventas ¿**

Por supuesto, estas estrategias de venta tienen el propósito de posibilitar la comercialización de aquellos productos que no experimentan una demanda regular, permitiendo al menos recuperar los costos de adquisición asociados. Dentro de este enfoque, en el negocio se lleva a cabo la promoción de dichos productos o, en su defecto, se gestiona la correspondiente devolución a los proveedores. Sin embargo, se señala que algunos proveedores rechazan aceptar devoluciones, lo que conlleva a pérdidas de consideración para la empresa.

4. ¿La empresa cuenta con políticas de control de inventarios, donde estén establecidos lineamientos que permitan el correcto desempeño de cada empleado a la hora de manejar el inventario?

No, actualmente la empresa no dispone de políticas de control de inventarios que establezcan directrices para el adecuado desempeño de cada empleado en la gestión del inventario. Esta falta de lineamientos específicos puede llevar a inconsistencias en los procesos de manejo de inventario, lo que a su vez podría afectar la precisión de los registros, la toma de decisiones informadas y la optimización de los recursos disponibles.

5. ¿Opina usted que es imprescindible que su empresa funcione mediante un sistema de control de inventarios utilizando el enfoque ABC, la cual facilite la obtención oportuna de información sobre la rotación de ventas de cada artículo?

Sí, considero que es absolutamente necesario implementar un sistema de control de inventarios utilizando el método ABC en nuestro negocio. Este enfoque estratégico nos proporcionaría una visión clara y precisa sobre la rotación de ventas de cada producto. Al clasificar los productos en categorías A, B y C en función de su importancia en términos de ventas y valor, podríamos concentrar nuestros esfuerzos y recursos en los artículos que tienen mayor impacto en los ingresos.

4.2 Encuesta dirigida al personal de la empresa “TECNOCELL”

4.2.1 *Objetivo de la encuesta*

Obtener información relevante relacionada con la gestión y control del inventario, a través de un conjunto de preguntas cerradas dirigidas al equipo administrativo y operativo de la empresa “TECNOCELL”, que permitan medir la magnitud del problema identificado y para llevar a cabo la necesidad de desarrollar la idea que se planea defender.

1. ¿La empresa TECNOCELL, dispone de un sistema de control de inventarios, que permita la gestión eficiente de la mercadería que mantiene en stock?

Tabla 4-1: Existencia de un Sistema de Control de Inventarios ABC en TECNOCELL

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

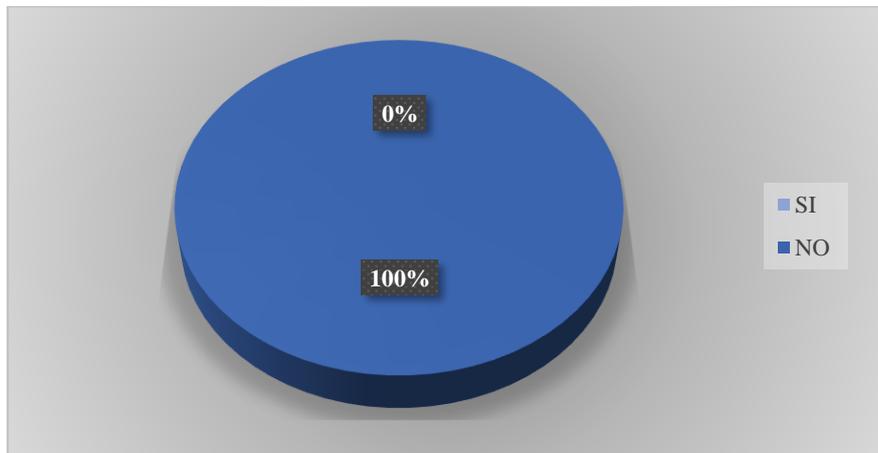


Ilustración 4-1: Existencia de un Sistema de Control de Inventarios ABC

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

Según a la información recopilada, todos los miembros del personal evaluado indicaron que en la empresa “TECNOCELL” no se dispone de un Sistema de Control de Inventarios basado en el método ABC. En su lugar, se lleva a cabo un seguimiento manual de los ingresos y egresos de los productos. Este enfoque ha dado lugar a una deficiencia en la gestión de la mercadería que se vende en la empresa.

2. ¿Se reconoce de forma adecuada y oportuna la mercadería exacta que la empresa mantiene en el inventario, con el propósito de prevenir inversiones ociosas, debido al sobreabastecimiento o falta de stock?

Tabla 4-2: Reconocimiento de la cantidad que se mantiene en el inventario.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

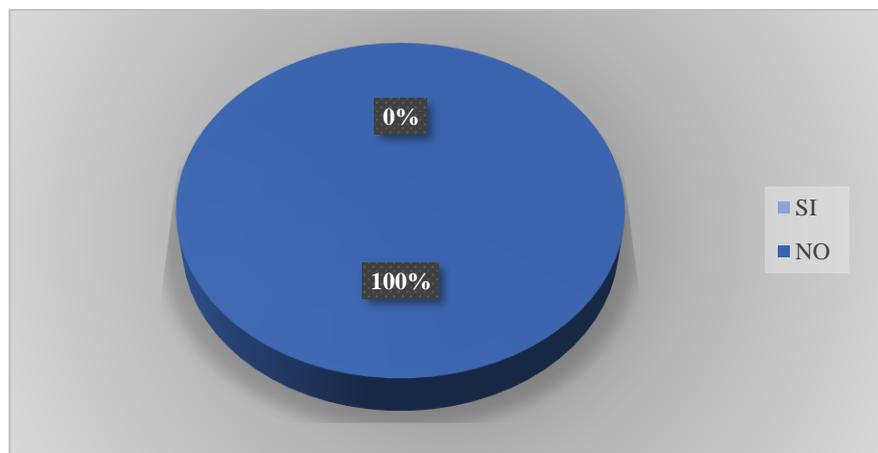


Ilustración 4-2: Reconocimiento de la cantidad existente en el inventario

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

El 100% de los participantes encuestados, afirmó que no se reconoce de manera adecuada y oportuna la mercadería exacta en el inventario. Como resultado, se realizan inversiones en la adquisición de productos que no generan beneficios sustanciales, ya que permanecen en stock durante períodos prolongados. Esta falta de conocimiento impide priorizar la inversión en artículos que realmente son rentables y podrían generar ganancias significativas.

3. ¿Ha observado la existencia de clientes insatisfechos, debido a la falta de disponibilidad de productos en el inventario?

Tabla 4-3: Existencia de clientes insatisfechos en la empresa TECNOCELL.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

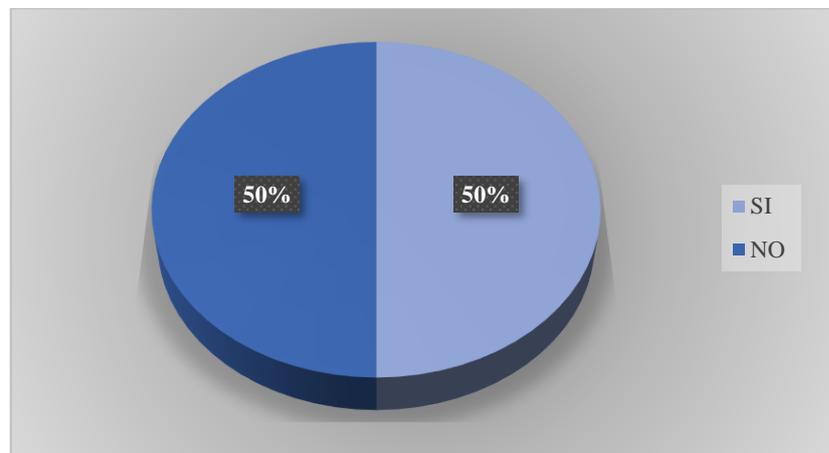


Ilustración 4-3: Existencia de clientes insatisfechos

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

Según los datos recopilados, el 50% de los empleados de la empresa “TECNOCELL”, ha observado la presencia de clientes insatisfechos debido a la falta de productos en inventario. Esto ha resultado en la pérdida de la lealtad por parte de compradores frecuentes y, como consecuencia, ha habido una reducción en las ventas. Mientras que el otro 50% ha determinado que no existen clientes insatisfechos por la falta de productos en stock.

4. ¿La empresa TECNOCELL, lleva a cabo la toma física del inventario que dispone para la venta, de manera constante?

Tabla 4-4: Realización de toma física constante.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

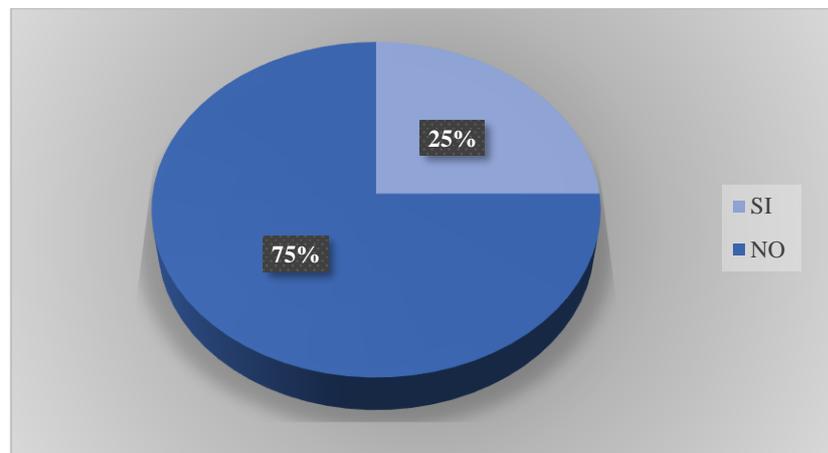


Ilustración 4-4: Realización de toma física constante

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

Los datos obtenidos de la encuesta indican que según el 75% de los participantes encuestados, en la empresa “TECNOCELL” no se llevan a cabo verificaciones físicas para validar los saldos registrados por las entradas y salidas de mercancía. Esto ocasiona situaciones en las que productos son vendidos sin ser debidamente registrados.

5. ¿La empresa ha designado a una persona que se encargue únicamente de la gestión del inventario?

Tabla 4-5: Existencia de una persona encargada únicamente del manejo del inventario.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

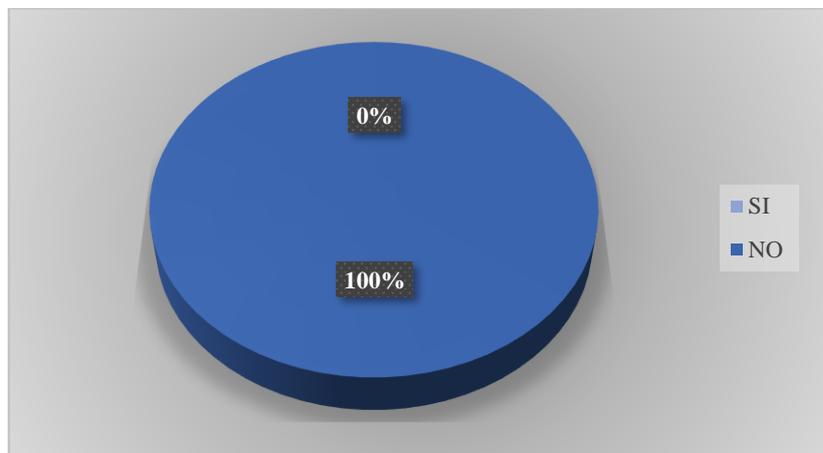


Ilustración 4-5: Presencia de un encargado que controle el inventario

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los resultados, el 100% de los encuestados indica que no se cuenta con una designación exclusiva para el manejo y supervisión del inventario en la empresa “TECNOCELL”. En esta situación, es el propio dueño del negocio, con la asistencia del personal, quien se responsabiliza de recibir los productos adquiridos. Esto resulta en que tanto el personal administrativo como el operativo tienen un involucramiento directo con la gestión de la mercancía almacenada.

6. ¿Conoce de alguna estrategia para dar de baja la mercadería que se encuentra obsoleta, o que tiene una rotación mínima en el inventario?

Tabla 4-6: Existencia de estrategias para dar de baja la mercadería obsoleta.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa "TECNOCELL", 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

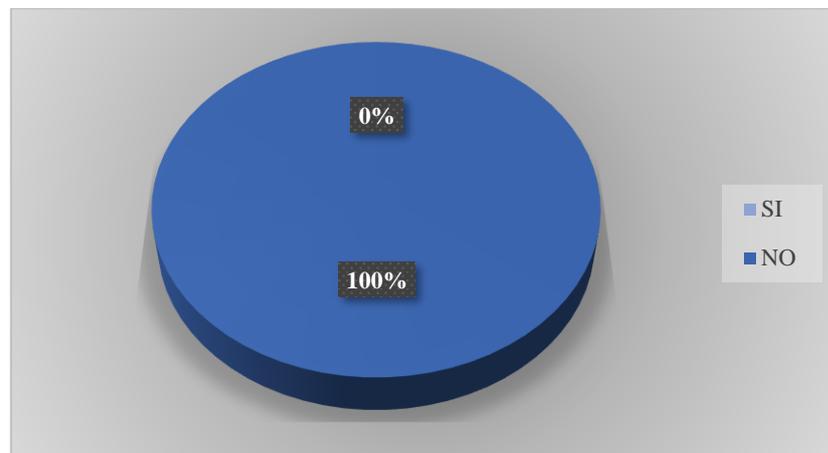


Ilustración 4-6: Estrategias para dar de baja la mercadería obsoleta

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

A partir de los resultados obtenidos, se evidencia que el 100% del personal encuestado afirman que carecen de conocimiento en relación a estrategias dirigidas hacia productos con baja rotación o que han quedado obsoletos.

7. ¿La empresa “TECNOCELL”, cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento de los productos que se venden?

Tabla 4-7: Presencia de un espacio destinado únicamente para la mercadería.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

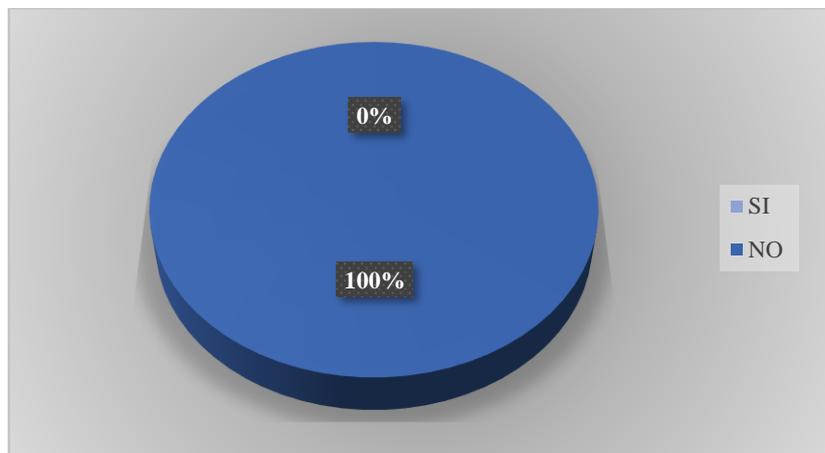


Ilustración 4-7: Existencia de un espacio destinado para la mercadería

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a lo mencionado por el 100% de la población de estudio, la empresa TECNOCELL no dispone de un espacio destinando únicamente para la recepción y almacenamiento de la mercadería, por tanto, los productos no son tratados de manera adecuada, y no se puede verificar oportunamente a los productos que tienen baja circulación en ventas.

8. ¿Usted conoce el costo real del inventario, y su tasa de rotación en la empresa?

Tabla 4-8: Conocimiento del valor del inventario y su índice de rotación.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

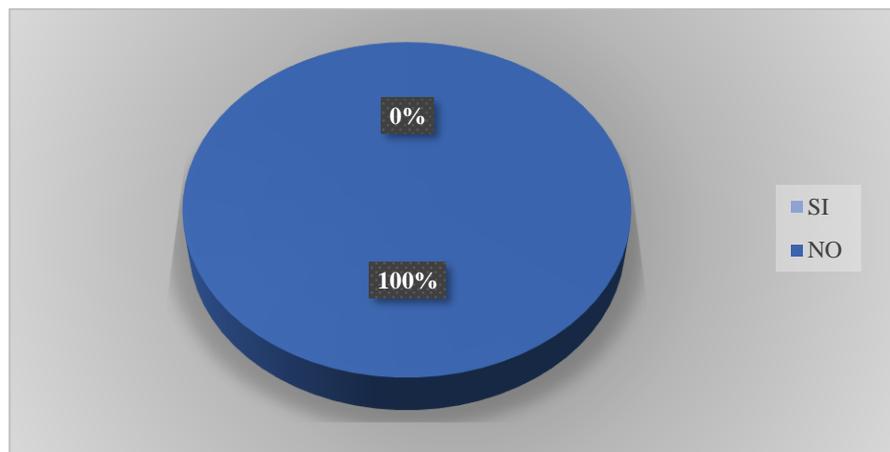


Ilustración 4-8: Comprensión del valor del inventario y su tasa de rotación

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a la información obtenida, el 100% de los encuestados mencionaron que no tienen conocimiento acerca del costo del inventario, tampoco conocen el nivel de rotación de cada producto durante un periodo de tiempo, ocasionando que no se puedan definir estrategias que permitan mejorar el nivel de ventas en el negocio.

9. ¿La empresa aplica políticas de control de inventarios que permita a los empleados trabajar bajo normas y lineamientos, a la hora de gestionar el inventario?

Tabla 4-9: Existencia de políticas de control de inventarios.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa "TECNOCELL", 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

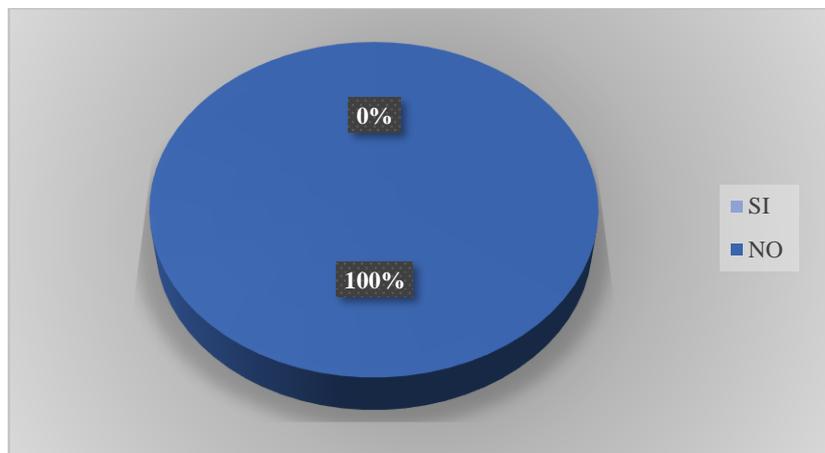


Ilustración 4-9: Existencia de políticas de control de inventarios

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

Según el 100% de la población de estudio, TECNOCELL no dispone de políticas de control de inventarios, ocasionando que el personal no trabaje bajo normas y lineamientos que faciliten el control eficiente de los productos que se comercializan en el negocio.

10. ¿Considera beneficioso para la empresa implementar un Sistema de Control de Inventarios aplicando el método ABC, que permita la gestión eficiente de la mercadería que mantiene en stock?

Tabla 4-10: Necesidad de adoptar el Sistema ABC en la empresa TECNOCELL.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Personal de la empresa “TECNOCELL”, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

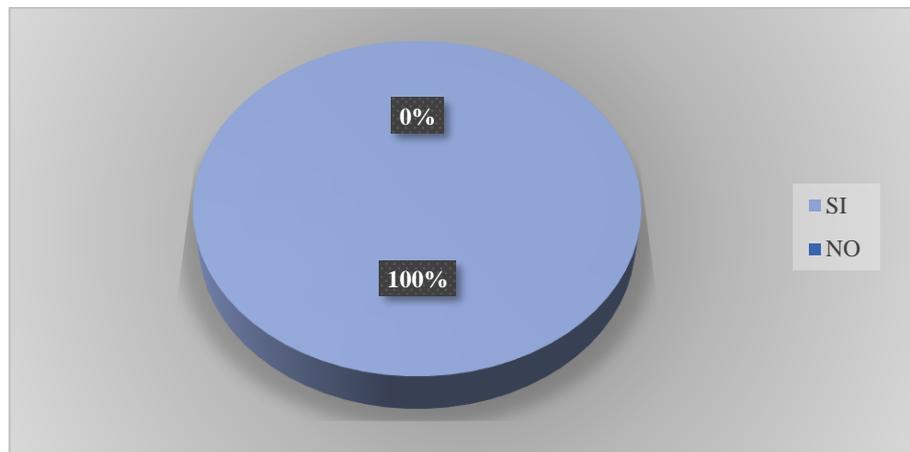


Ilustración 4-10: Necesidad del Sistema ABC en la empresa TECNOCELL

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis e Interpretación:

El 100% de las personas afirman la necesidad de aplicar un sistema de control de inventarios ABC, de modo que permita gestionar y controlar de manera eficiente el inventario que posee la empresa TECNOCELL. Dicho esto, es necesario diseñar la idea propuesta en el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Título

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS APLICANDO EL METODO ABC, PARA LA EMPRESA “TECNOCELL”, EN LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI, AÑO 2023.”

5.2. Contenido de la propuesta

5.2.1. *Presentación de la empresa*



Ilustración 5-1: Presentación de la empresa TECNOCELL

Fuente: Empresa TECNOCELL, 2023.

5.2.1.1. *Reseña Histórica*

La empresa “TECNOCELL” es un negocio familiar que fue constituida en el año 2020, por el señor Luis Antonio Rodríguez Chamorro, actual propietario del negocio; está ubicada en las calles Sucre y Ricardo Garcés, en la ciudad de Salcedo; el negocio se encuentra en estado Activo y pertenece al Régimen RIMPE – Negocio Popular, no es obligado a llevar contabilidad, sin embargo, tiene como obligación tributaria la Declaración del Impuesto a la Renta de Personas Naturales, por último, tiene como actividad principal la venta al por menor de equipos de telecomunicaciones celulares, tubos electrónicos, etcétera, incluye repuestos, accesorios, partes y piezas en establecimientos especializados.

El negocio representado por el señor Luis Rodríguez, tuvo una gran acogida dentro del mercado a pesar de tener una gran competencia, esta acogida se debe a que la empresa se ha caracterizado por la buena atención al cliente y los precios accesibles que ofrece, así mismo, otro factor importante es el lugar en el que se ubica la empresa, debido al alto nivel de circulación y tránsito de la gente.

5.2.1.2. Localización

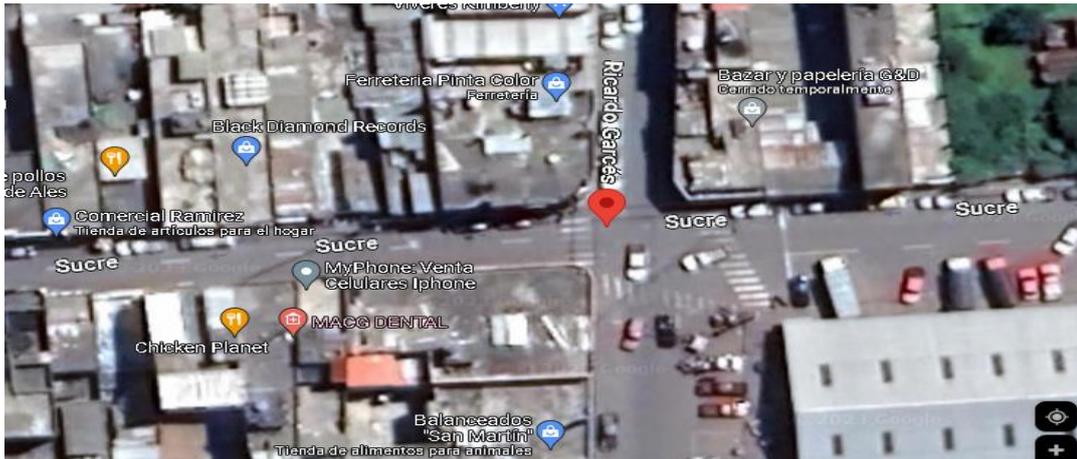


Ilustración 5-2: Localización de la empresa "TECNOCELL"

Fuente: Google Maps, 2023.

5.2.1.3. Organigrama estructural

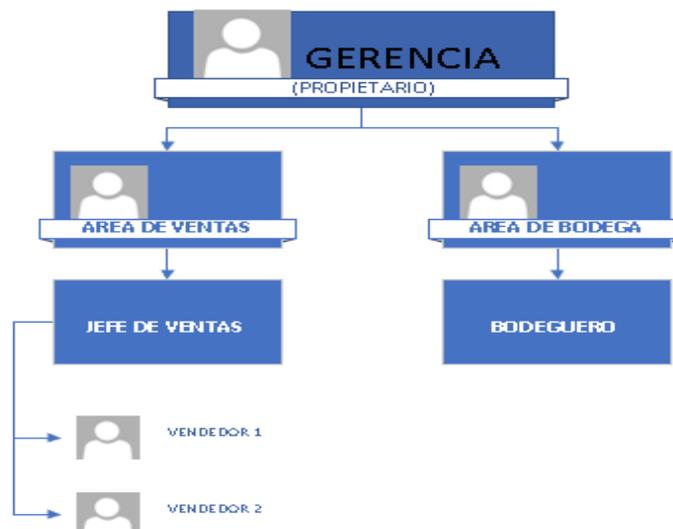


Ilustración 5-3: Organigrama sugerido para la empresa "TECNOCELL"

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Conocer el nivel jerárquico de cada trabajador, es indispensable para todo tipo de organización, en este caso, para la empresa TECNOCELL, se propone el organigrama que se muestra en la Ilustración 5-3, donde se establece tres niveles: en el nivel directivo, se sitúa la Gerencia; el siguiente nivel es el operativo, donde se sitúa el área de ventas con su respectivo jefe de ventas y el área de bodega; por último, en el nivel auxiliar se sitúan los dos vendedores que conforman la empresa TECNOCELL. Cabe mencionar que el diseño del organigrama se estableció en base a la información obtenida entorno a la investigación y las necesidades de la empresa.

5.2.1.4. Principales proveedores

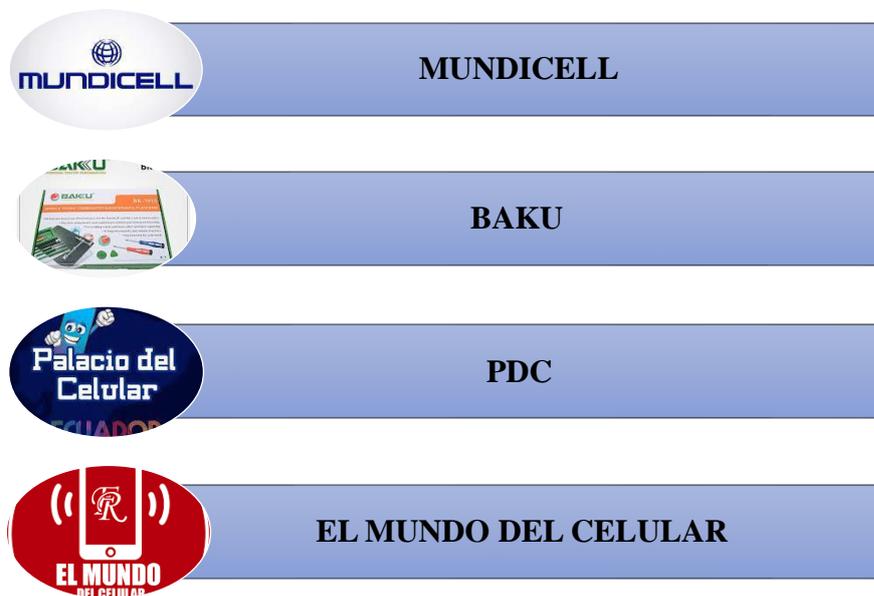


Ilustración 5-4: Principales proveedores de TECNOCELL

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Como se muestra en la ilustración 5-4, uno de los principales proveedores de la empresa objeto de estudio, es la empresa MUNDICELL, seguido de BAKU, PDC, y, EL MUNDO DEL CELULAR, los cuales se han ganado la confianza de TECNOCELL, por proveer accesorios y repuestos de telefonía móvil de excelente calidad y garantizados, permitiendo el correcto funcionamiento de la empresa en cuanto a ventas.

5.2.2. Desarrollo de Sistema de Control de Inventarios ABC.

Lograr un control óptimo y eficiente de los inventarios, es fundamental para todo tipo de negocios con una amplia variedad de mercadería, independientemente de su tamaño y de la diversidad de productos que maneje. En el caso de la empresa “TECNOCELL” en la ciudad de Salcedo, esto no es una excepción, ya que, al tratarse de un negocio comercial, cuenta con una amplia gama de

productos que requieren una gestión adecuada. Por lo tanto, la implementación de un Sistema de Control de Inventarios permitirá conocer el nivel de rotación de cada producto, lo que facilitará una clasificación adecuada para evitar pérdidas derivadas de inversiones poco rentables y aumentar los ingresos del negocio.

Además, la empresa podrá determinar de manera oportuna la cantidad óptima de pedidos, lo que reducirá costos asociados al almacenamiento y evitará pedidos innecesarios. Por último, se establecerán nuevas políticas para el control de inventarios con el fin de mejorar los diferentes procesos de la empresa.

5.2.2.1. Objetivos del Sistema

Objetivo general

Ordenar los artículos que comercializa la empresa TECNOCELL, mediante la aplicación del método ABC y políticas de control de inventarios, que permita la identificación del nivel de rotación del inventario, la gestión eficiente de la mercadería y el aumento de la rentabilidad en la empresa.

Objetivos específicos

1. Emplear el sistema de control de inventario ABC, considerando la utilización y valor del inventario, tendiente a la identificación del nivel de rotación de los artículos que comercializa la empresa e importancia en cuanto a la inversión realizada.
2. Aplicar el modelo EOQ, determinando la cantidad óptima de pedido, tiempo entre pedidos, número de pedidos en el año y punto de reorden, que permita establecer la frecuencia, cantidad y tiempo eficiente para reabastecer el inventario.
3. Mejorar el desempeño laboral en la empresa TECNOCELL, mediante el establecimiento de políticas de control de inventarios en base a la clasificación ABC, que permita la eficiencia y optimización del recurso humano en la empresa.

5.2.2.2. Aplicación del Sistema

Proceso de aplicación

En este contexto, se consideraron un total de 214 productos de diversas (micas, cargadores, cables de carga, audífonos, soportes, tarjetas de memoria, memorias USB, chips celulares, parlantes, tv box, adaptadores y puertos de carga, entre otros) y variantes de presentación como unidades o cajas, que la empresa “TECNOCELL” pone a la venta.

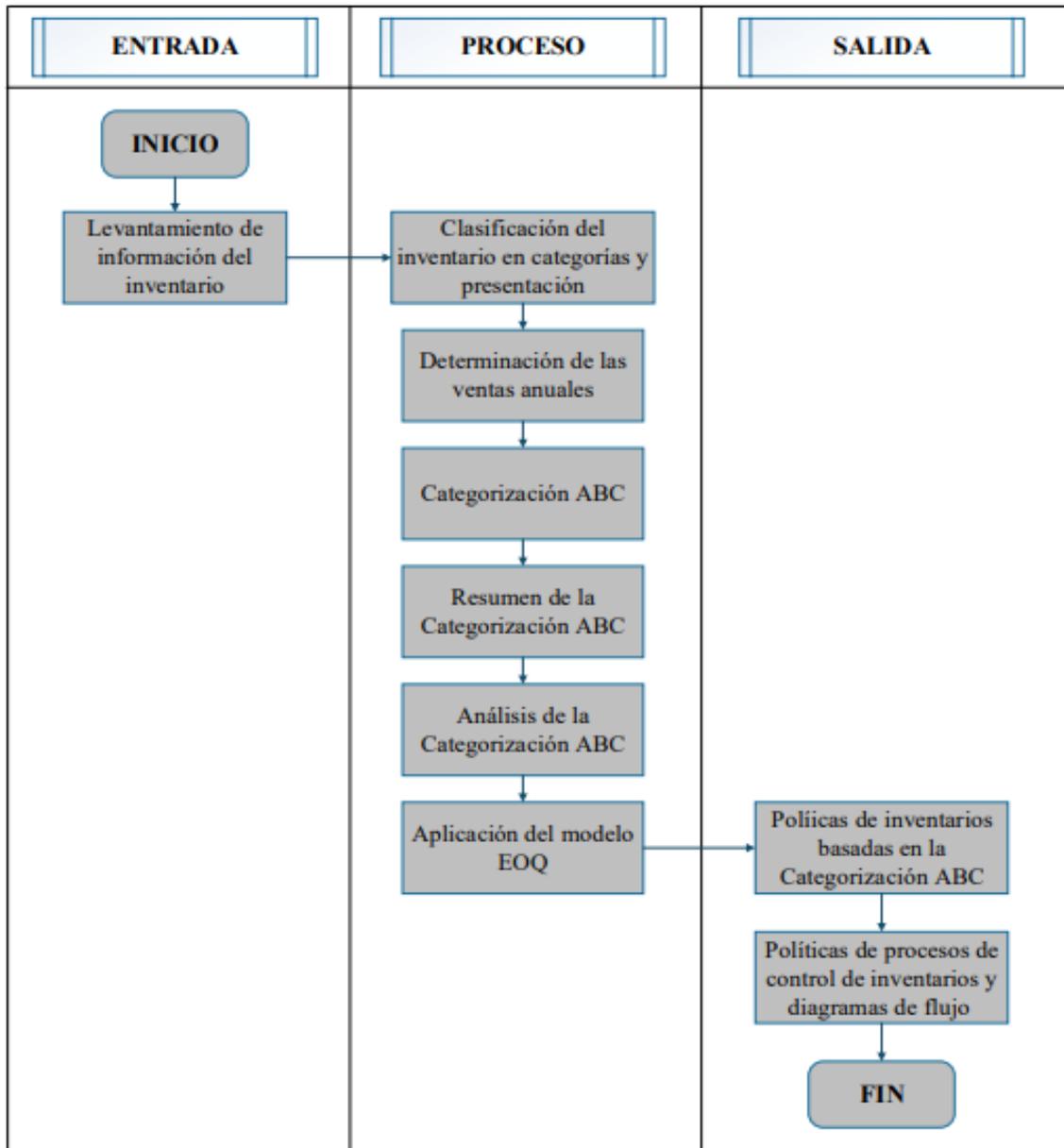


Ilustración 5-5: Proceso de implementación de un Sistema de Control de Inventarios

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

FASE I: ENTRADA

Levantamiento de información del inventario

En primer lugar, para diseñar el sistema ABC, fue necesario recabar toda la información relacionada con el inventario que mantiene la empresa TECNOCELL, considerando la demanda del periodo 2022, asimismo, se tomó en cuenta el costo, precio, presentación y categoría de cada producto. Por tanto, se establece que, el negocio cuenta con un total de 115 productos, 11 categorías y una presentación.

FASE II: PROCESO

Clasificación del inventario por categorías y presentación

Para la clasificación del inventario por categorías, se tomó en consideración la participación del Gerente de la empresa TECNOCELL y las características de cada artículo, obteniendo un total de 11 categorías. Asimismo, se estableció un solo tipo de presentación (unidad) para cada producto del negocio.

Tabla 5-1: Categorías de los productos de la empresa TECNOCELL.

CATEGORÍAS
ESTUCHES PARA CELULAR
TV BOX
SOPORTES PARA CELULAR
FLASH MEMORY
TARJETAS DE MEMORIA
ADAPTADORES
PARLANTES
MANOS LIBRES
CARGADORES
CABLES
MICAS

Fuente: "Empresa TECNOCELL", 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Método ABC

Para la aplicación del método ABC, es indispensable tomar en cuenta los cinco pasos mencionados por (Pulla, 2020), estos son:

PRIMER PASO: Recabar la información de todo el inventario que almacena la empresa, específicamente el costo, precio y demanda del inventario, en un periodo determinado de tiempo, que permita obtener las ventas anuales o el valor consumido del inventario.

En este sentido, para efectos de la investigación, se tomó como referencia la demanda del inventario del año 2022, de un total de 115 artículos, cada uno separado por categorías con su respectivo costo y precio de venta.

SEGUNDO PASO: Ordenar cada producto de mayor a menor, considerando la venta anual o valor consumido de cada artículo que mantiene en inventario la empresa.

Determinación de las ventas anuales

En este contexto, para determinar el valor consumido del inventario, se tomó en consideración el precio multiplicado por la cantidad demandada de cada producto, obteniendo una demanda total de 18530 artículos vendidos y un valor en ventas de \$50.597,75 dólares, durante el periodo 2022. De la misma manera se procedió a ordenar en forma descendente cada producto de acuerdo al total de las ventas o valor consumido en el año.

Categorización ABC

TERCER PASO: Definir como productos de la zona A, a aquellos que se ajusten al porcentaje o política definida por el analista serán prioritarios y ocuparan los primeros lugares en la lista, teniendo así un mayor valor en el inventario.

CUARTO PASO: Definir como productos de la zona B, a aquellos que cumplan con el porcentaje o criterio definido por el analista se colocaran en una zona posterior a la primera, teniendo así un valor moderado dentro del inventario.

QUINTO PASO: Definir como productos de la zona C, a aquellos que se ajusten al porcentaje o política determinada por el analista ocuparán el último lugar en la lista, lo que implica que tendrán un valor reducido dentro del inventario.

En este sentido, tomando en cuenta el criterio del propietario de la empresa TECNOCELL, considerando las necesidades y características del negocio, se establece la siguiente política que permita definir las categorías para cada producto:

En la zona A, estarán los productos que representen ventas mayores o igual a \$ 500 dólares, en la zona B, se situarán los productos con ventas anuales entre \$200 dólares y \$ 499,99 dólares, finalmente, los productos que reflejen ventas menores a \$200 dólares, se ubicarán en la zona C.

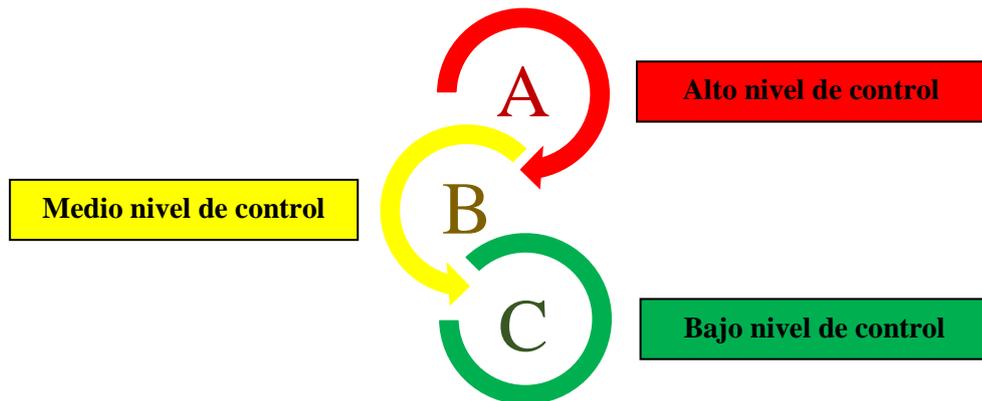


Ilustración 5-6: Características de color de las áreas A, B, C

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Tabla 5-2: Categorización ABC del inventario de la empresa TECNOCELL

CÓDIGO	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO DE VENTA	VENTA TOTAL	% VENTAS TOTALES	ZONA
CA0093	CARGADOR MULTIPLE PARA CELULARES USB 6 PUERTOS DISEÑO DE TORRE	566	\$ 8,00	\$ 4.528,00	8,949%	A
MA0104	MANOS LIBRES EARPHONES UNIVERSAL BLANCOS	1002	\$ 3,00	\$ 3.006,00	5,941%	A
TA0097	TARJ. DE MEMORIA 32GB KINGSTON	169	\$ 12,00	\$ 2.028,00	4,008%	A
CA0092	CARGADOR INALAMBRICO DE CONTACTO DISEÑO TRIANGULAR	115	\$ 15,00	\$ 1.725,00	3,409%	A
TV0081	TV BOX XIAOMI 8G 10K	70	\$ 22,00	\$ 1.540,00	3,044%	A
TV0082	TV BOX ANDROID 5G 10K	75	\$ 20,00	\$ 1.500,00	2,965%	A
TV0083	TV BOX ANDROID 5G 4K	86	\$ 16,00	\$ 1.376,00	2,719%	A
FL0095	FLASH 16GB KINGSTON	107	\$ 12,00	\$ 1.284,00	2,538%	A
SO0087	SOPORTE DE CELULAR UNIVERSAL PARA AUTOS	226	\$ 5,50	\$ 1.243,00	2,457%	A
SO0086	SOPORTE PARA CELULAR PARA MOTOS 5.5 IMPERMEABLE	229	\$ 5,00	\$ 1.145,00	2,263%	A
CA0042	CARGADOR DE CEL/AUTOS FAST CHARGING 3.0 A 2 PUERTOS ILUMINACION LED	197	\$ 5,50	\$ 1.083,50	2,141%	A
FL0096	FLASH 8GB KIGNSTON	102	\$ 10,00	\$ 1.020,00	2,016%	A
TA0098	TARJ. DE MEMORIA 16GB MUNDICELL	113	\$ 9,00	\$ 1.017,00	2,010%	A
CA0114	CARGADOR DE CEL/AUTOS 3.0 FAST CHARGER USB SOMOSTEL 2 PUERTOS	240	\$ 4,00	\$ 960,00	1,897%	A
PA0102	FOCO PARLANTE DE 6 COLORES BLUTHOOOTH	87	\$ 10,00	\$ 870,00	1,719%	A
CA0115	CARGADOR DE CEL/AUTOS 3.4A OUTPUT LDNIO 2 PUERTOS	202	\$ 4,00	\$ 808,00	1,597%	A
CA0091	CARGADOR APPLE CARGA RAPIDA BLANCO	112	\$ 7,00	\$ 784,00	1,549%	A
TA0099	TARJ. DE MEMORIA 16GB KINGSTON	86	\$ 9,00	\$ 774,00	1,530%	A
CA0089	CARGADORES XIAOMI TIPO ORIGINAL BLANCO	149	\$ 5,00	\$ 745,00	1,472%	A
CA0044	CABLE DE CARGA 2.4A ENTRADA NORMAL FPM	359	\$ 2,00	\$ 718,00	1,419%	A
SO0085	SOPORTE DE CELULAR PARA MOTO IMPERMEABLE CON ROTACION 360	136	\$ 5,00	\$ 680,00	1,344%	A

MI0035	MICAS SA A72 9D BLACK(COMPLETA)	333	\$ 2,00	\$ 666,00	1,316%	A
MA0113	MANOS LIBRES COLOR GRIS MUSIC EARPHONES	221	\$ 3,00	\$ 663,00	1,310%	A
CA0041	CARGADOR DE CEL/AUTOS 3.1A 100 CM USB 2 PUERTOS ILUMINACION LED	117	\$ 5,50	\$ 643,50	1,272%	A
MA0109	MANOS LIBRES MUSIC U35 AMARILLOS	203	\$ 3,00	\$ 609,00	1,204%	A
MA0111	MANOS LIBRES EARPHONES UNIVERSAL NEGROS	196	\$ 3,00	\$ 588,00	1,162%	A
CA0090	CARGADOR SAMSUNG 25W GENERICO	115	\$ 5,00	\$ 575,00	1,136%	A
MI0033	MICAS SAM A20/A30 9D BLACK	279	\$ 2,00	\$ 558,00	1,103%	A
MI0026	MICAS Y9 2019 BLACK 21D	275	\$ 2,00	\$ 550,00	1,087%	A
TA0100	TARJ. DE MEMORIA 8GB KIGNSTON	76	\$ 7,00	\$ 532,00	1,051%	A
MI0025	MICAS MI NOTE8 PRO BLACK	263	\$ 2,00	\$ 526,00	1,040%	A
MA0107	MANOS LIBRES MUSIC EXTRA BASS	165	\$ 3,00	\$ 495,00	0,978%	B
MA0110	MANOS LIBRES EARPODS APPLE	141	\$ 3,50	\$ 493,50	0,975%	B
MI0038	MICAS CAMON 18 TEMPERED GLASS	442	\$ 1,00	\$ 442,00	0,874%	B
MA0108	MANOS LIBRES P1 UNIVERSAL AMARLLOS	145	\$ 3,00	\$ 435,00	0,860%	B
FL0094	FLASH 480 MBPS HP USB 2.0	70	\$ 6,00	\$ 420,00	0,830%	B
MI0075	MICAS SA J4 PLUS BLACK	385	\$ 1,00	\$ 385,00	0,761%	B
MI0072	MICAS SAM J3 PRO/J330 MICA DE VIDRIO 9H	245	\$ 1,50	\$ 367,50	0,726%	B
ES0084	ESTUCHE PORTA CELULAR PARA BRAZO IMPERMEABLE	209	\$ 1,75	\$ 365,75	0,723%	B
AD0101	ADAPTADOR ADWEXUN OR VERSION	118	\$ 3,00	\$ 354,00	0,700%	B
CA0043	CABLE DE CARGA 3A ENTRADA NORMAL FAST CHARGING	129	\$ 2,50	\$ 322,50	0,637%	B
MI0039	MICAS SAM J5 PRO BLACK COMPLETAS (VIDRIO TEMPLADO, FILO REDONDO)	156	\$ 2,00	\$ 312,00	0,617%	B
MI0036	MICAS SAM A31 BLACK(COMPLETA)	155	\$ 2,00	\$ 310,00	0,613%	B
MA0106	MANOS LIBRES U19 STEREO PHONE GRIS	102	\$ 3,00	\$ 306,00	0,605%	B
MA0112	MANOS LIBRES GM-047 GAMES EARPHONES	96	\$ 3,00	\$ 288,00	0,569%	B

MI0077	MICAS SAM J4 PLUS 9H	286	\$ 1,00	\$ 286,00	0,565%	B
MI0032	MICAS SA A51 BLACK(COMPLETA)	139	\$ 2,00	\$ 278,00	0,549%	B
MA0103	MANOS LIBRES 3.5MM IPHONE	76	\$ 3,50	\$ 266,00	0,526%	B
MI0007	MICAS SA A21 S TEMPERED GLASS 21D	249	\$ 1,00	\$ 249,00	0,492%	B
MI0004	MICAS A 10S GLASS	239	\$ 1,00	\$ 239,00	0,472%	B
CA0046	CABLE VGA 1.5 METROS	118	\$ 2,00	\$ 236,00	0,466%	B
MI0023	MICAS INF HOT 10 TEMPERED GALSS MEGA	236	\$ 1,00	\$ 236,00	0,466%	B
MI0068	MICAS J1 MINI PRIME 0.3/2.5D	235	\$ 1,00	\$ 235,00	0,464%	B
MI0028	MICAS SA A32 4G MEGA	229	\$ 1,00	\$ 229,00	0,453%	B
MI0031	MICAS SAM A20/A30 0.3 MM/2.5D	226	\$ 1,00	\$ 226,00	0,447%	B
MI0078	MICAS HW Y6 2018 H9	225	\$ 1,00	\$ 225,00	0,445%	B
MI0021	MICAS SAM J700 9H	225	\$ 1,00	\$ 225,00	0,445%	B
MI0010	MICAS RM 10C 0.3MM/2.5D 9H	223	\$ 1,00	\$ 223,00	0,441%	B
CA0048	CABLE USB 2.0 1.5 METROS	111	\$ 2,00	\$ 222,00	0,439%	B
MI0002	MICAS REDMI NOTE 9 9H	219	\$ 1,00	\$ 219,00	0,433%	B
MI0024	MICAS SAM A21S 0.3MM/2.5D 9H	215	\$ 1,00	\$ 215,00	0,425%	B
MI0011	MICAS SAM A73 5G	213	\$ 1,00	\$ 213,00	0,421%	B
MA0105	MANOS LIBRES SAMSUNG HS330	69	\$ 3,00	\$ 207,00	0,409%	B
MI0051	MICAS P40 LITE 0.3MM/2.5D 9H	205	\$ 1,00	\$ 205,00	0,405%	B
MI0057	MICAS IP 5G 2018 9H	196	\$ 1,00	\$ 196,00	0,387%	C
MI0050	MICAS MATE 20 LITE 0.3MM/2.5D 9H	194	\$ 1,00	\$ 194,00	0,383%	C
MI0062	MICAS XP E5 MICA DE VIDRIO 9H	126	\$ 1,50	\$ 189,00	0,374%	C
MI0067	MICAS SAM J1 MICA DE VIDRIO 9H	125	\$ 1,50	\$ 187,50	0,371%	C
MI0049	MICAS IP X MAX TEMPERED GLASS	185	\$ 1,00	\$ 185,00	0,366%	C

CA0045	CABLE HDTV VGA ADADTADOR	123	\$ 1,50	\$ 184,50	0,365%	C
MI0056	MICAS P9 LITE 2017 MICA DE VIDRIO 9H	121	\$ 1,50	\$ 181,50	0,359%	C
MI0030	MICAS SAM A32 4G 0.3MM/2.5D	177	\$ 1,00	\$ 177,00	0,350%	C
MI0034	MICAS P30 LITE 9D BLACK(COMPLETA)	88	\$ 2,00	\$ 176,00	0,348%	C
MI0069	MICAS SA J1 ACE 9H 2021	150	\$ 1,00	\$ 150,00	0,296%	C
MI0005	MICAS SA A11 GLASS	139	\$ 1,00	\$ 139,00	0,275%	C
MI0080	MICAS HW Y9 2019	135	\$ 1,00	\$ 135,00	0,267%	C
MI0066	MICAS SAM A03S 0.3/2.5D 9H	135	\$ 1,00	\$ 135,00	0,267%	C
MI0040	MICAS A01 MATTE BLACK	134	\$ 1,00	\$ 134,00	0,265%	C
CA0047	CABLE DE AUDIO Y VIDEO 1.5 METROS	66	\$ 2,00	\$ 132,00	0,261%	C
MI0015	MICAS J5 PRO 9H	132	\$ 1,00	\$ 132,00	0,261%	C
MI0027	MICAS SAM A10S 9H	130	\$ 1,00	\$ 130,00	0,257%	C
MI0059	MICAS IP 7G TEMPERED GLASS 9H	129	\$ 1,00	\$ 129,00	0,255%	C
MI0061	MICAS XA1 GLASS X	128	\$ 1,00	\$ 128,00	0,253%	C
MI0071	MICAS SAM A11 9H MUNDICELL	128	\$ 1,00	\$ 128,00	0,253%	C
MI0073	MICAS J3 2016	126	\$ 1,00	\$ 126,00	0,249%	C
MI0070	MICAS MATE 10 0.3/2.5D MEGA	126	\$ 1,00	\$ 126,00	0,249%	C
MI0012	MICAS INF NOT 11PRO 0.3MM/2.5D 9H	126	\$ 1,00	\$ 126,00	0,249%	C
MI0064	MICAS SAM S5 0.3MM 9H	124	\$ 1,00	\$ 124,00	0,245%	C
MI0016	MICAS J2 PRIME 0.3MM/2.5D 9H	124	\$ 1,00	\$ 124,00	0,245%	C
MI0065	MICAS UNIVERSAL 5.5 TEMPERED GLASS	122	\$ 1,00	\$ 122,00	0,241%	C
MI0001	MICAS REDMI NOTE 9T H9	122	\$ 1,00	\$ 122,00	0,241%	C
MI0006	MICAS MI 11LITE BLACK	121	\$ 1,00	\$ 121,00	0,239%	C
MI0014	MICAS SA J5 2016 9H	120	\$ 1,00	\$ 120,00	0,237%	C

MI0052	MICAS P20 LITE 0.3MM/2.5D 9H	119	\$ 1,00	\$ 119,00	0,235%	C
MI0063	MICAS NOKIA 6 MVICELL	115	\$ 1,00	\$ 115,00	0,227%	C
MI0008	MICAS HW P SMART 2019	113	\$ 1,00	\$ 113,00	0,223%	C
MI0022	MICAS REDMI 6PRO 9H	112	\$ 1,00	\$ 112,00	0,221%	C
MI0017	MICAS SAM A33 5G	111	\$ 1,00	\$ 111,00	0,219%	C
MI0029	MICAS SAM A53 5G TEMPERED GLASS 21D	102	\$ 1,00	\$ 102,00	0,202%	C
MI0055	MICAS P8 LITE 2017 MVICELL	99	\$ 1,00	\$ 99,00	0,196%	C
MI0058	MICAS IPH XS 9H	96	\$ 1,00	\$ 96,00	0,190%	C
MI0037	MICAS CAMON 18 A01 MATTE BLACK	96	\$ 1,00	\$ 96,00	0,190%	C
MI0079	MICAS Y5 2019 TEMPERDE GLASS MEGA	94	\$ 1,00	\$ 94,00	0,186%	C
MI0053	MICAS HUAWEI Y7 2017 MICA DE VIDRIO 9H	61	\$ 1,50	\$ 91,50	0,181%	C
MI0054	MICAS Y7 2018 0.3MM/2.5D 9H	86	\$ 1,00	\$ 86,00	0,170%	C
MI0009	MICAS REAL C35 9H	85	\$ 1,00	\$ 85,00	0,168%	C
MI0076	MICAS SA J6 BLACK 9H	85	\$ 1,00	\$ 85,00	0,168%	C
MI0018	MICAS SA A01 CORE 9H	81	\$ 1,00	\$ 81,00	0,160%	C
MI0003	MICAS REDMI NOTE 9 PRO	75	\$ 1,00	\$ 75,00	0,148%	C
MI0074	MICAS SAM J400 0.3/2.5D 9H	65	\$ 1,00	\$ 65,00	0,128%	C
MI0019	MICAS A2 CORE 9H	62	\$ 1,00	\$ 62,00	0,123%	C
MI0013	MICAS SA J5 9H	57	\$ 1,00	\$ 57,00	0,113%	C
MI0020	MICAS SAM J2 PRIME MEGA	52	\$ 1,00	\$ 52,00	0,103%	C
SO0088	SOPORTE PARA CELULAR EN FORMA DE MANOS	75	\$ 0,50	\$ 37,50	0,074%	C
MI0060	MICAS PIP 11 PRO 9D BLACK MUNDICELL	35	\$ 1,00	\$ 35,00	0,069%	C
		18530	\$ 341,25	\$ 50.597,75	100%	

Fuente: Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Resumen de la categorización ABC

A continuación, se muestra el cuadro que sintetiza la clasificación ABC del inventario que gestiona la empresa “TECNOCELL”, el cual se compone del total de artículos para cada zona, el porcentaje que representa cada zona respecto al total, asimismo, se establece el valor de las ventas totales de cada zona y el porcentaje que representa cada zona respecto al total de ventas durante el periodo 2022.

Tabla 5-3: Cuadro de resumen del análisis ABC

RANGOS \$	ZONA	# ARTÍCULOS	% UNIDADES	VENTAS TOTALES \$	% VENTAS TOTALES	% VENTAS ACUMULADAS
500,00 - ∞	A	31	26,957%	\$ 34.745,00	68,67%	68,67%
200 - 499,99	B	33	28,696%	\$ 9.730,25	19,23%	87,90%
0 - 199,99	C	51	44,348%	\$ 6.122,50	12,10%	100%
TOTAL		115	100%	\$ 50.597,75	100%	

Fuente: Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

ANÁLISIS:

Productos de la ZONA A:

En este caso, en la zona A se ubican 31 productos, reflejando el 26,95% del total del inventario, asimismo el valor del inventario consumido que representan es de \$34.745,00, correspondientes al 68,67% del valor total del inventario consumido. En este sentido, estos artículos requieren de mayor control e importancia dentro de las existencias, pues el nivel de ventas es alto.

Productos de la ZONA B:

Respecto al total del inventario que almacena la empresa, 33 productos se sitúan en la zona B, los cuales reflejan el 28,69% del total del inventario, mientras que, respecto al valor del inventario consumido, alcanzan el valor de \$9.730,25, correspondientes al 19,23% del total del inventario consumido. Esto permite determinar que, esta cantidad de productos requieren de un nivel de control e importancia media, debido a que su circulación dentro de la actividad del negocio es normal.

Productos de la ZONA C:

Finalmente, son 51 productos que se ubican en la zona C, representando el 44.34% del total de los artículos que almacena el negocio, por otro lado, las ventas totales o valor consumido del inventario suman un valor de \$6.122,50, correspondiente al 12,10% respecto al valor de las ventas totales en el año. Por tanto, se advierte un nivel de control e importancia baja, debido a que el movimiento en ventas de los productos de esta zona es mínimo.

Aplicación del modelo EOQ

Es importante mencionar que, el modelo EOQ o cantidad económica de pedido, funciona como una herramienta importante, que permite reducir costos de mantenimiento y pedido de un nuevo producto, pues facilita la identificación de la frecuencia, tiempo y cantidad óptima a la hora de realizar un nuevo pedido y reabastecer el inventario.

Al respecto, para la aplicación del modelo EOQ, se consideró lo dicho por los autores (Ávalos & López, 2018) , teniendo en cuenta un producto de cada zona y la demanda de cada producto del periodo 2022.

Tabla 5-4: Artículos seleccionados para la implementación del modelo EOQ.

CÓDIGO	ARTÍCULO	DEMANDA	ZONA
CA0093	CARGADOR MULTIPLE PARA CELULARES USB 6 PUERTOS DISEÑO DE TORRE	566	A
MA0107	MANOS LIBRES MUSIC EXTRA BASS	165	B
MI0057	MICAS IP 5G 2018 9H	196	C

Fuente: Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Costo de ordenar y mantener

Asimismo, para a aplicación del modelo EOQ, se tomó en consideración el costo de ordenar o de pedir y el costo de mantener el inventario, teniendo en cuenta que el costo de ordenar hace referencia al valor que se genera al momento de reabastecer el inventario cada año y el costo de mantener, es aquel valor que representa el almacenar y cuidar los artículos dentro del negocio.

Tabla 5-5: Costo de ordenar

COSTO DE ORDENAR		
DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL	V. TOTAL
Sueldos	\$ 45,00	\$ 540,00
Transporte en compras	\$ 28,00	\$ 336,00
		\$ -
TOTAL		\$ 876,00

Fuente: Gerente propietario de la Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Tabla 5-6: Costo de mantener el inventario

COSTO DE MANTENER		
DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL	V. TOTAL
Sueldos del personal	\$ 1.350,00	\$ 16.200,00
Internet	\$ 25,00	\$ 300,00
Luz y agua	\$ 20,00	\$ 240,00
Cámaras y alarma		\$ 140,00
TOTAL		\$ 16.880,00

Fuente: Gerente propietario de la Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Cálculo de la cantidad económica de pedido ZONA A

Datos:

- **Producto:** CARGADOR MULTIPLE PARA CELULARES USB 6 PUERTOS DISEÑO DE TORRE.
- **Demanda (D):** 566 unidades
- **Costo de ordenar (S):** \$ 876,00 (USD)
- **Costo de mantener (H):** \$ 16,880,00 (USD)
- **Días hábiles (DH):** 365 días
- **Tiempo que tarda el proveedor en entregar los productos (L):** 3 días

Tabla 5-7: Aplicación del modelo EOQ ZONA A.

DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	APLICACIÓN
CANTIDAD ÓPTIMA DE PEDIDO	$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 566 * \$ 876,00}{\$ 16.880,00}}$ Q = 8
NÚMERO ÓPTIMO DE PEDIDOS EN EL AÑO	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{566}{8}$ N= 74
TIEMPO ENTRE PEDIDOS	$T = \frac{DH}{N}$	$T = \frac{365}{74}$ T= 5
PUNTO DE REORDEN	$R = \frac{D}{DH} * L$	$R = \frac{566}{365} * 3$ R = 5

Fuente: Gerente propietario de la Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis:

Tras la implementación de este Modelo EOQ para el artículo “CARGADOR MULTIPLE PARA CELULARES USB 6 PUERTOS DISEÑO DE TORRE” de la ZONA A, considerando una demanda anual de 666 unidades, se concluye que la cantidad más eficiente para solicitar un nuevo suministro y reponer el inventario es de tan solo 8 unidades, llevando a cabo este proceso 74 veces en el año, con un intervalo de 5 días entre cada pedido y cuando el stock del artículo desciende a 5 unidades.

Cálculo de la cantidad económica de pedido ZONA B

Datos:

- **Producto:** MANOS LIBRES MUSIC EXTRA BASS
- **Demanda (D):** 165 unidades
- **Costo de ordenar (S):** \$ 876,00 (USD)
- **Costo de mantener (H):** \$ 16,880,00 (USD)
- **Días hábiles (DH):** 365 días
- **Tiempo que tarda el proveedor en entregar los productos (L):** 3 días

Tabla 5-8: Aplicación del modelo EOQ ZONA B.

DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	APLICACIÓN
CANTIDAD ÓPTIMA DE PEDIDO	$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 165 * \$ 876,00}{\$ 16.880,00}}$ Q = 4
NÚMERO ÓPTIMO DE PEDIDOS EN EL AÑO	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{165}{4}$ N= 40
TIEMPO ENTRE PEDIDOS	$T = \frac{DH}{N}$	$T = \frac{365}{40}$ T= 9
PUNTO DE REORDEN	$R = \frac{D}{DH} * L$	$R = \frac{165}{365} * 3$ R = 1

Fuente: Gerente propietario de la Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis:

Tras la aplicación del Modelo EOQ para el producto “MANOS LIBRES MUSIC EXTRA BASS” de la ZONA B, considerando una demanda de 165 unidades, se concluye que la cantidad mas eficiente para solicitar un nuevo suministro y reponer el inventario es de 4 unidades, realizando este proceso 40 veces al año, con un intervalo de 9 días entre cada pedido y cuando el stock del artículo descienda a tan solo 1 unidad.

Cálculo de la cantidad económica de pedido ZONA C

Datos:

- **Producto:** MICAS IP G5 2018 9H
- **Demanda (D):** 196 unidades
- **Costo de ordenar (S):** \$ 876,00 (USD)
- **Costo de mantener (H):** \$ 16,880,00 (USD)
- **Días hábiles (DH):** 365 días
- **Tiempo que tarda el proveedor en entregar los productos (L):** 3 días

Tabla 5-9: Aplicación del modelo EOQ ZONA C.

DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	APLICACIÓN
CANTIDAD ÓPTIMA DE PEDIDO	$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 196 * \$ 876,00}{\$ 16.880,00}}$ Q = 5
NÚMERO ÓPTIMO DE PEDIDOS EN EL AÑO	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{196}{5}$ N= 43
TIEMPO ENTRE PEDIDOS	$T = \frac{DH}{N}$	$T = \frac{365}{43}$ T= 8
PUNTO DE REORDEN	$R = \frac{D}{DH} * L$	$R = \frac{196}{365} * 3$ R = 2

Fuente: Gerente propietario de la Empresa TECNOCELL, 2023.

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Análisis:

Luego de emplear el Modelo EOQ para el producto “MICAS IP 5G 2018 9H” de la ZONA C , considerando una demanda anual de 196 unidades, se determina que la cantidad más eficiente para realizar un nuevo pedido y reabastecer el inventario es de 5 unidades, llevando a cabo este proceso 43 veces al año, con un intervalo de 8 días entre cada solicitud, y cuando el stock del artículo descienda a 2 unidades.

FASE III: SALIDA

Políticas de control de inventarios considerando la categorización ABC.

A continuación, se establecen las políticas de control de inventarios, basadas en la categorización ABC del inventario, mismas que servirán para el buen manejo y control de la mercadería que almacena la empresa TECNOCELL, constan de nomas y directrices tanto para el propietario del negocio, como para el resto del personal que labora en la empresa.



Políticas ZONA A

- Realizar inventarios físicos al final de cada mes.
- Colocarlos en áreas de fácil alcance para su apropiada distribución.
- Examinar los productos de la ZONA A para verificar su estado. En caso de deterioro, proceder a su separación y darlos de baja.
- Importante que las áreas de almacenamiento de estos productos cuenten con un nivel de seguridad superior, dado que constituyen la mayor parte de la inversión realizada por la entidad.
- Mantener una revisión periódica de los tiempos y cantidades de pedido de esta categoría de productos es fundamental para prevenir escasez al momento de las solicitudes por parte del cliente.
- Tener proveedores confiables, de alta calidad y con la debida certificación, que inspiren confianza en cuanto a la puntualidad de la entrega de estos productos.

Políticas ZONA B

- Para los productos de ZONA B, no es necesario implementar un control tan riguroso, por lo que se definen las siguientes políticas:
- Aunque no se requiere un control extremadamente estricto, es importante estar atentos a posibles cambios de categoría en casos particulares. Esto podría implicar la necesidad de aplicar políticas distintas en respuestas a dichos cambios.
 - Es posible llevar a cabo auditorías físicas cada seis meses con el fin de verificar la permanencia y el correcto funcionamiento de los elementos en cuestión.
 - Colocarlos en una disposición más eficiente después de los productos de tipo A.
 - No descuidar el abastecimiento de inventario. Aunque no requieran la misma atención que los artículos tipo A, siguen siendo importantes y agregan un valor significativo en el negocio.

Políticas ZONA C

- En lo que respecta a las directrices para los productos de tipo C, encontramos:
- Es factible llevar a cabo verificaciones físicas anuales al término del periodo.
 - Asignar un lugar de menor acceso para los empleados, considerado la baja rotación de estos productos.
 - Determinar un umbral mínimo de existencias para evitar un exceso de abastecimiento de este tipo, solicitando únicamente cuando sea requerido.
 - Si algunos de los productos no tienen salidas del inventario o tienen una rotación nula y obsoleta, se pueden crear promociones para impulsar su distribución y reducir así los gastos de almacenamiento y mantenimiento.

Ilustración 5-7: Políticas de control de inventarios

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

Políticas de procesos de control de inventarios y flujogramas

- **Proceso de compra**

Respecto al proceso de compra, se puede definir que es aquel que tiene como propósito abastecer de nueva mercadería al negocio, evitando escases del inventario para atender de manera correcta las necesidades del cliente.

Políticas del proceso de compra:
<ul style="list-style-type: none">• Mantener un monitoreo constante de la calidad de artículos y productos en percha es crucial para prevenir escasez en el inventario, especialmente en lo que respecta a los produ.• Es esencial efectuar las adquisiciones siguiendo el metodo ABC y teniendo en cuenta el calculo del Modelo EOQ o Cantidad Economica de Pedido.• Elegir al proveedor de manera cuidadosa, evaluando los estandares de calidad que proporciona, asi como las condiciones de paga y el plazo de entrega del pedido.• Llevar a cabo negociaciones estrategicas para aprovechar los descuentos y promociones ofrecidos por el proveedor.• Contar con la autorizacion necesaria del Gerente propietario del negocio para cualquier adquisicion de nuevos articulos o acuerdos comerciales con el proveedor.• Inspeccionar cuidadosamente el estado de los productos antes de la compra, acordar la modalidad de pago con el proveedor y lograr el cumplimiento con la transaccion.• Establecer el metodo de pago con el proveedor y efectuar la transaccion segun lo acordado.

Ilustración 5-8: Políticas del proceso de compra

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

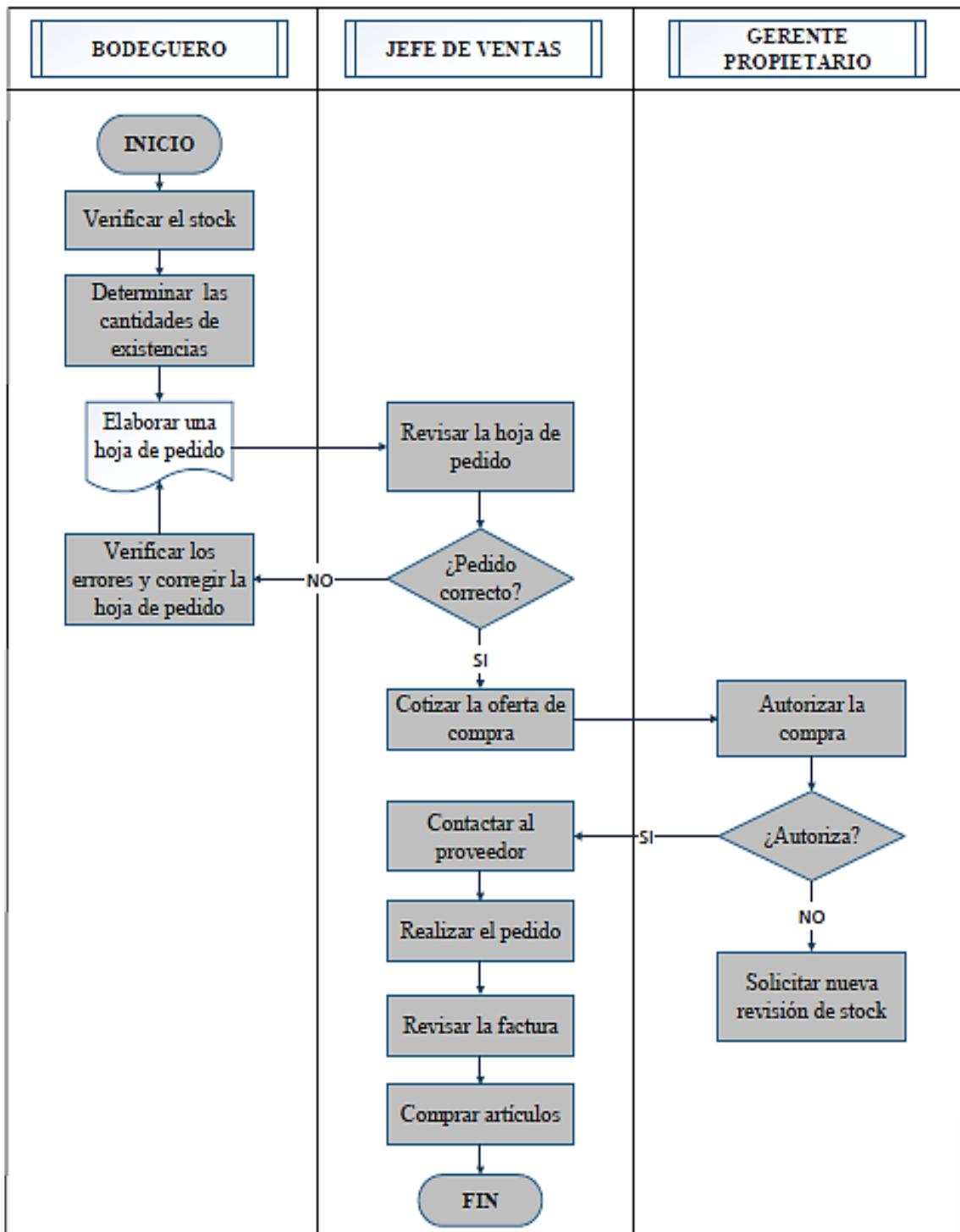


Ilustración 5-9: Flujograma del proceso de compra

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

- **Procedimiento para recibir y enviar mercadería**

Luego de haber realizado un pedido, es fundamental seguir una serie de pasos y cumplir políticas para garantizar una entrada eficiente de la mercadería en la empresa y poder evitar complicaciones con el inventario.

Por otro lado, el proceso de despacho de productos del inventario exige un alto nivel de compromiso y responsabilidad para evitar manipulaciones indebidas, pérdidas o confusiones al momento de realizar el despacho de la mercadería.

Políticas del procedimiento para recibir y enviar mercadería:

- El responsable de la bodega debe realizar una revisión minuciosa para verificar que la calidad y la cantidad de la mercadería adquirida sean las más adecuadas antes de almacenarla.
- Respaldo con facturas cada una de las adquisiciones o compras que se realicen.
- Para prevenir interrupciones en las ventas, recibir los artículos en un espacio amplio y adecuado que facilite una revisión y conteo exacto de la mercadería.
- En caso de discrepancias en la recepción de la mercadería o de identificar productos en mal estado, es crucial informar de inmediato al Gerente propietario, no excediendo un plazo de 24 horas.
- Toda devolución de mercadería debe contar con la autorización del Gerente propietario del negocio.
- La mercadería recién recibida se registrará de manera precisa en el sistema de control de inventario en la misma jornada en que se haya recibido.
- La persona encargada de la bodega debe examinar con detenimiento y responsabilidad que la calidad y cantidad de la mercadería a despachar sean adecuadas antes de sacarla del almacén.
- Registrar con documentos cada una de las salidas de productos del almacén.
- Contar con la respectiva autorización del Gerente propietario del negocio antes de proceder con cualquier devolución de productos que hayan sido despachados.

Ilustración 5-10: Políticas de recepción y despacho del inventario

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

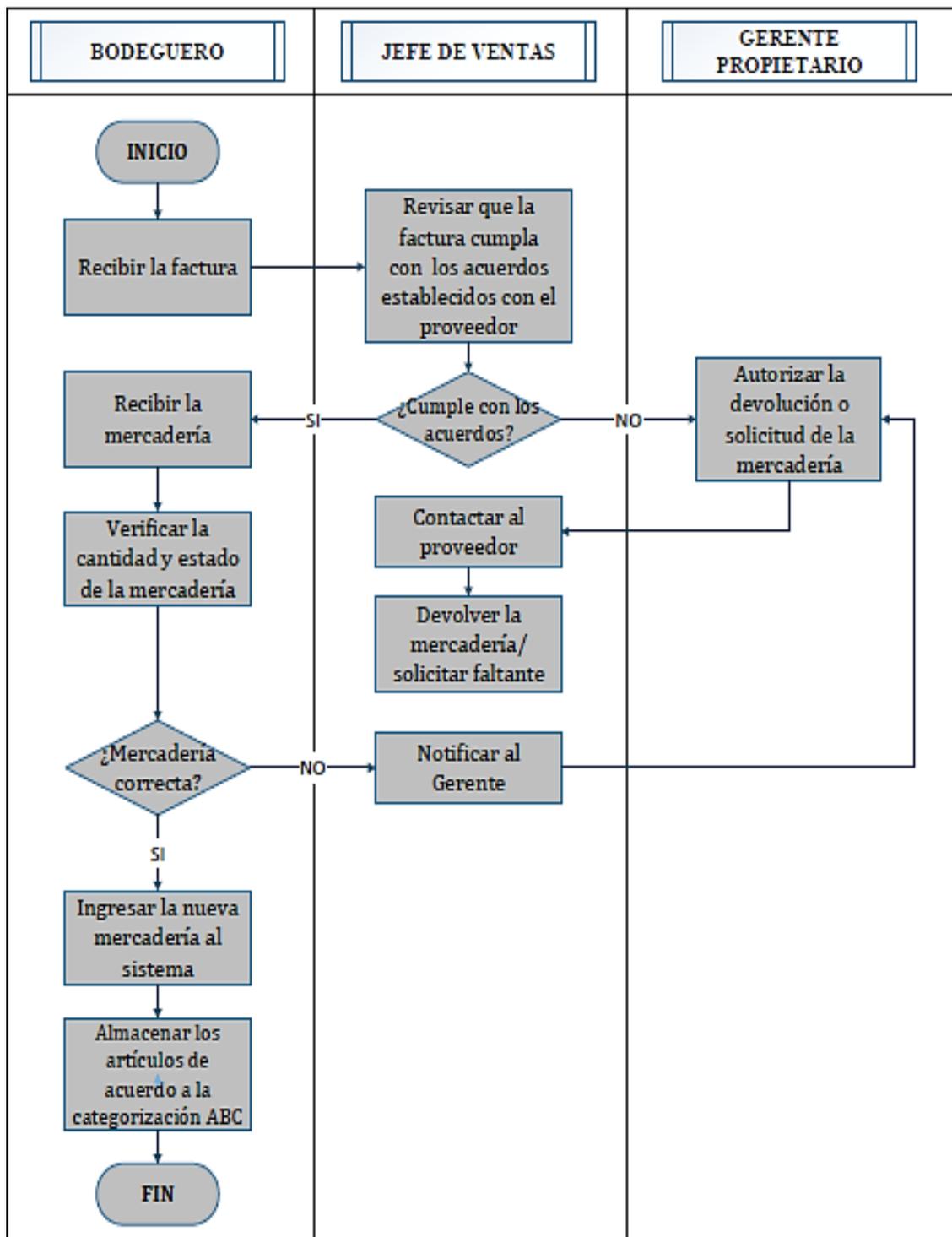


Ilustración 5-11: Flujograma del proceso de recepción

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

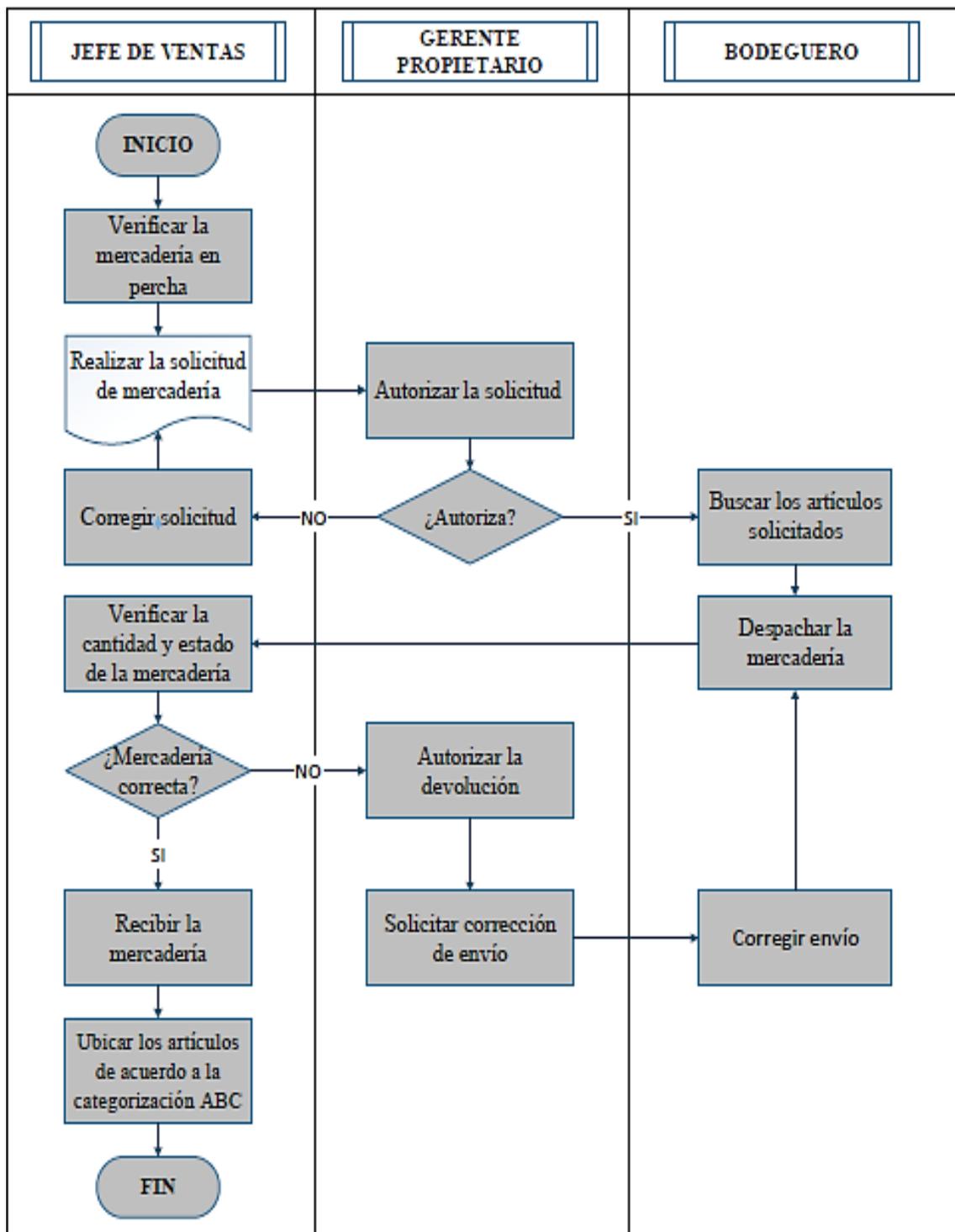


Ilustración 5-12: Flujograma del proceso de despacho

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

- **Proceso de venta**

Respecto al proceso de ventas, se establece que es importante llevarlo con responsabilidad y compromiso, debido a que el giro del negocio se relaciona directamente con la venta del inventario, además, depende del nivel de atención que se le dé al cliente para que el negocio funcione de manera correcta y aumente su rentabilidad.

Políticas del proceso de ventas:
<ul style="list-style-type: none">• Ofrecer un servicio al cliente de calidad, prestando atención meticulosa a cada solicitud y pedido que se realice.• Cada transacción de venta debe estar respaldada por un documento, que en este caso será la nota de venta física.• Cuando se realice las ventas, es importante tener en cuenta los descuentos y promociones previamente acordados con el gerente propietario del negocio.• Las devoluciones de venta deben realizarse a más tardar el mismo día en que se efectuó la venta; de lo contrario, no se aceptarán devoluciones de ningún tipo.• Establecer el método de pago con el cliente y recibir el pago correspondiente.• Al ingresar el dinero en la caja, es crucial verificar con atención que la cantidad recibida coincida y sea la correcta con el monto de la venta efectuada, y se debe asegurar que los billetes no sean falsos.• En caso de detectar billetes falsificados, se procederá a perforarlos y no se considerará la posibilidad de reembolso.• Si el personal de venta por descuido acepta billetes falsos, será sancionado con la deducción del equivalente a los billetes falsos recibidos.• Los productos vendidos se registrarán de manera precisa en el sistema de control de inventarios en el momento exacto de la venta.

Ilustración 5-13: Políticas del proceso de venta

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

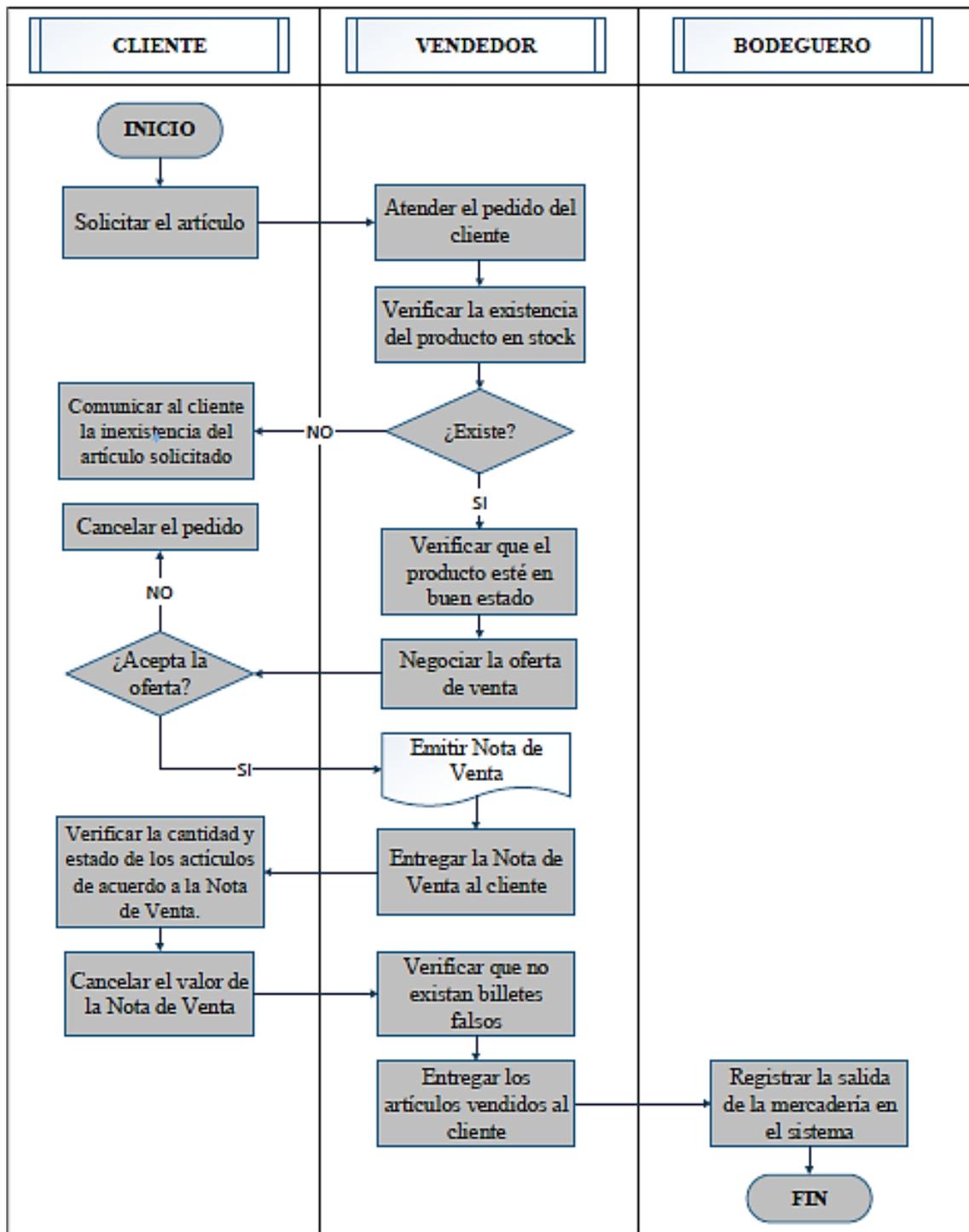


Ilustración 5-14: Flujograma del proceso de venta

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

- **Proceso de conteo o toma física**

Llevar un conteo físico de manera constante es responsabilidad del propietario del negocio, debido a que la toma física permite llevar una gestión eficiente del inventario, y saber con exactitud la cantidad que se mantiene en existencia, permitiendo, además, evitar salidas injustificadas de los productos.

Políticas del proceso de conteo o toma física:
<ul style="list-style-type: none">• Examinar los artículos que serán sometidos al conteo o verificación física.• Al momento de llevar a cabo el conteo, es fundamental realizarlo en un espacio amplio que no afecte las ventas de la empresa.• Los resultados del conteo físico deben ser cotejados con el saldo registrado en el sistema de control de inventarios.• Si se detectan faltantes, es necesario examinar los documentos de ventas relacionados con la salida de los productos que presentan discrepancia o inconsistencias.• Si hay excedentes, se deberán examinar las facturas de adquisición pertinentes al ingreso de los productos que muestren discrepancias.• Una vez corregidos los errores durante el conteo físico, se debe consolidar los resultados en la lista final del inventario actualizado.

Ilustración 5-15: Proceso de conteo físico

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

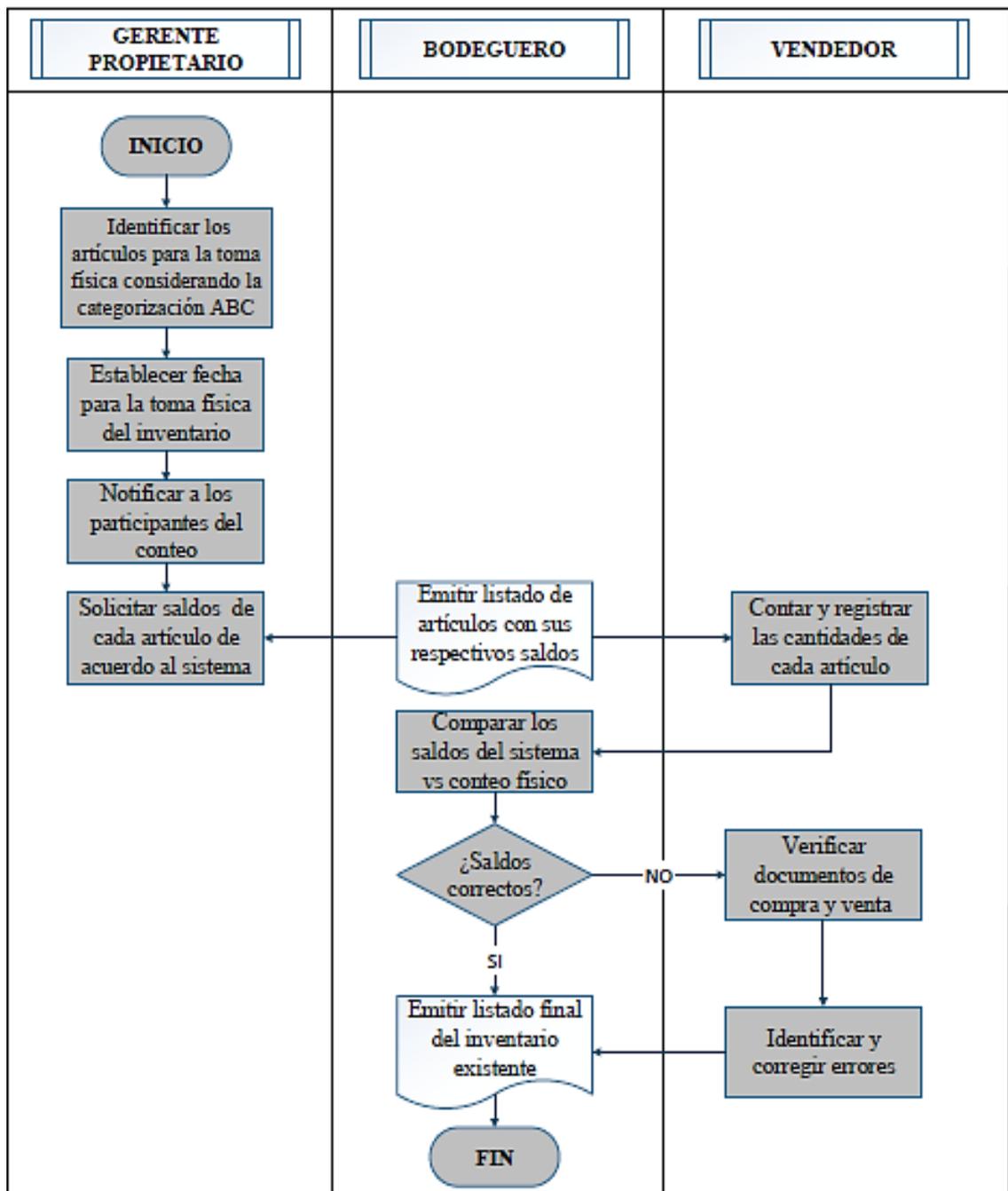


Ilustración 5-16: Flujograma del proceso de conteo físico del inventario

Realizado por: Bolaños, S., 2023.

CONCLUSIONES

- En la ejecución de esta investigación, se aplicaron una variedad de enfoques, técnicas, herramientas y estrategias de investigación, como la entrevista y encuestas. Estos métodos posibilitaron la obtención de información pertinente, precisa y confiable sobre la gestión o control del inventario de la empresa, garantizando resultados verídicos y certeros.
- Se elaboro y construyo un marco teórico detallado y técnico relacionado con el tema de investigación, con el propósito de entender cómo funciona y cuál es la importancia de desarrollar un Sistema de Control de Inventarios basado en el método ABC. Esto fundamento el trabajo de titulación y permitió reforzar los conocimientos al utilizar diversas fuentes bibliográficas especializadas y actualizadas como libros, artículos científicos, páginas web, etc. Estos recursos desempeñan un papel muy importante en la formulación y diseño del modelo aplicado para la empresa “TECNOCELL”, ya que, sin su aporte, la elaboración de este proyecto de titulación habría sido un desafío considerable
- La empresa TECNOCELL, enfrenta una ausencia de un Sistema de Control de Inventarios basado en el método ABC. Este enfoque, mediante la implementación de políticas y procedimientos, busca asegurar y establecer una gestión eficaz de la mercadería comercializada y la óptima utilización de los recursos del negocio. Hasta el momento, la gestión del inventario se realizaba de forma manual, lo que resulto en pérdidas en las inversiones y la salida de productos sin registro adecuado o justificado.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que, al emprender la elaboración de un Sistema de Control de Inventarios ABC, es esencial comprender en profundidad las definiciones fundamentales que respaldan el tema de investigación. Por tanto, se recomienda investigar, analizar y comprender exhaustivamente la base teórica, de manera que esta sustente el trabajo de investigación que se llevara a cabo.
- Para obtener resultados concretos y exactos en relación a los desafíos que surjan en la empresa, se aconseja emplear los enfoques, herramientas y técnicas de investigación propuestas en el trabajo de investigación. Posteriormente, se deberá proponer estrategias para abordarlos de manera efectiva.
- Se sugiere a la empresa “TECNOCELL” la implementación del Sistema de Control de Inventarios mediante el método ABC propuesto en el presente trabajo de investigación. Esto implica considerar el modelo EOQ establecido, con el fin de lograr y conseguir una gestión eficiente de la mercadería y optimizar los recursos del negocio. Con esta medida, se evitará la gestión manual, lo que ha provocado diversos inconvenientes dentro de la empresa y se podrá asegurar un registro adecuado y justificado de las entradas y salidas de los productos. Además, se busca mantener elevado los niveles de satisfacción del cliente.
- Se recomienda a la empresa “TECNOCELL” brinde una capacitación exhaustiva a su personal sobre el manejo del Sistema de Control de Inventarios una vez implementado. Esta formación permitirá comprender y utilizar eficazmente esta herramienta, lo que a su vez facilitará la optimización de la gestión de la mercadería y los recursos del negocio.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegsa, L. (2023). *Definición de sistema*. Recuperado de: <https://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php#gsc.tab=0>
- AR racking. (2023). *Tipos de stock e inventarios en un almacén*. Recuperado de: <https://www.ar-racking.com/es/blog/tipos-de-stock-e-inventarios-en-un-almacen/>
- Asana. (2023). *¿Qué es un diagrama de flujo y cómo hacerlo?* Recuperado de: <https://asana.com/es/resources/what-is-a-flowchart>
- Ávalos, V., & López, A. (2018). *Modelo EOQ, para reducir los costos de inventarios en la empresa Clasa S.A.C, Trujillo 2018*. (Tesis de grado, Universidad privada del norte). Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14774/Avalos%20Alvarado%20Vanessa%20Lisette%20-%20L%20c3%b3pez%20Zavaleta%20Anshela%20Milagros.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Cáceres, O. (2017). *Técnicas de investigación entrevista, encuesta y observación*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/oscarcaceres9862/tecnicas-de-investigacion-entrevista-encuesta-y-observacin>
- Céspedes, N., Paz, J., Jiménez, F., Pérez, L., & Pérez, Y. (2017). La administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo. *Visión gerencial, 1*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6145627.pdf>
- Costa, M. (2012). Contribución del modelo ABC en la toma de decisiones: el caso universidades. *Redalyc, 13*, [527–543]. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3836/383670635005.pdf>
- Díaz, C. (2022). *¿Qué es un inventario ABC? ventajas, desventajas y ejemplos*. [netlogistik] Recuperado de: <https://www.netlogistik.com/es/blog/que-es-un-inventario-abc-ventajas-desventajas-y-ejemplos>
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial, 1*, [55–78]. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- EAE. (2023). *¿Qué es el sistema EOQ?*. Recuperado de: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/modelo-eoq-el-control-mas-sencillo-para-los-inventarios/>
- Educa Interactiva. (2023). *El control y planificación de los inventarios*. Recuperado de: https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24051w/Control_planificacion_inventarios.pdf
- Ekon. (2023). *La importancia de una buena gestión de inventarios en la empresa*. [Ekon] Recuperado de: <https://www.ekon.es/blog/importancia-inventarios-empresa/>

- Equipo editorial de indeed. (2022). *Técnicas de investigación de campo: qué son y para qué sirven*. Recuperado de: <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/desarrollo-profesional/tecnicas-investigacion-campo>
- Equipo Editorial Etecé. (2021). *Diseño*. Recuperado de: <https://concepto.de/disenio/>
- Escamilla, M. (2010). *Aplicación básica de los métodos científicos*. Recuperado de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- Flores, J., & Pozo, R. (2012). Control de gestión o gestión de control. *Contabilidad y Negocios*, 7, [69–80]. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2816/281624914005.pdf>
- Gandhi, M. (2019). *Qué es un sistema de control*. Recuperado de: <https://www.autycom.com/que-es-un-sistema-de-control/>
- García, V. (2021). *¿Qué es un sistema de control de inventarios?* Recuperado de: <https://www.kizeo-forms.com/es-lat/que-es-un-sistema-de-control-de-inventarios/>
- Gavidia, L., Coronel, S., & Oblitas, R. (2021). Propuesta de sistema de control basado en Método ABC para determinar el stock de mercaderías en Kalito Distribuciones, Jaén 2021. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5, [10575–10591]. Recuperado de: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1098>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 1, [163–173]. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>
- Guzmán, I. (2022). *El control de inventario, definición y los distintos sistemas que existen*. Recuperado de: <https://www.seidor.com/que-es-el-control-de-inventario-y-que-sistemas-de-inventarios-existen>
- Hernández, M. (2020). *La importancia del control en la administración*. Recuperado de: <https://www.uic.mx/noticias/la-importancia-del-control-en-la-administracion/>
- Jaramillo, O. (2007). *El concepto de sistema*. Recuperado de: <https://www.ier.unam.mx/~ojs/pub/Termodinamica/node9.html>
- Kuuse, M. (2023). *¿Qué es la cantidad económica de pedido (EOQ) y la fórmula EOQ?* Recuperado de: <https://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/es/la-cantidad-economica-de-pedido-eoq/#:~:text=El%20objetivo%20de%20la%20EOQ,unos%20niveles%20de%20inventario%20equilibrados.>
- Loayza, F. (2020). *“Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la ferretería ‘La Hacienda’, del cantón Piñas, provincia de el Oro”*. (Proyecto de Investigación, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14445/1/82T01065.pdf>

- López, V. (2021). “Diseños de un sistema de control de inventarios ABC al supermercado Apolo, de la parroquia Quisapincha, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”. (Proyecto de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/16614>
- Mecalux. (15 de enero 2019). *Las ventajas del método ABC para la clasificación de inventarios en el almacén*. [Mecalux]. Recuperado de: <https://www.mecalux.es/blog/metodo-abc-clasificacion-almacen>
- Méndez, D. (2018). *Definición de Stock*. Recuperado de: <https://www.economiasimple.net/glosario/stock>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2020). *Guía para la elaboración de diagramas de flujo*. Recuperado de: https://orion2020.org/archivo/competencias_gerenciales/pensamiento_sistemico/04_diagramasflujo.pdf
- Ortega, C. (2023). *Cuál es la diferencia entre encuestas y entrevistas*. Recuperado de: <https://www.questionpro.com/blog/es/cual-es-la-diferencia-entre-encuestas-y-entrevistas/>
- Páez, G. (2020). *Stock (estocaje)*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/stock-estocaje.html>
- Pulla, C. (2020). Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC a empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción. *Revista Eumednet*, 1, [1–8]. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/07/inventarios-abc.pdf>
- Real Academia Española. (2022). *Sistema*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/sistema>
- Rodríguez, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Scielo*, 14, [163–178]. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n27/v14n27a11.pdf>
- Ruiz, C., & Hernández, J. (2007). *El control en las organizaciones: un marco de estudio*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2234297.pdf>
- Salas, D. (2019). *El enfoque mixto de investigación: algunas características*. Recuperado de: <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-mixto-de-investigacion/>
- Santander. (10 de diciembre 2021). *Investigación cualitativa y cuantitativa: características, ventajas y limitaciones*. [Becas-Santander.Com]. Recuperado de: <https://www.becas-santander.com/es/blog/cualitativa-y-cuantitativa.html>
- SDI. (2022). *Sistemas de control*. [Sdindustrial.Com.Mx]. Recuperado de: <https://sdindustrial.com.mx/blog/sistemas-de-control/>
- Suárez, E. (2023). *Método inductivo y deductivo*. [Expertouniversitario.Es]. Recuperado de: <https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/>
- Toro, L. (2020). “Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC para la empresa Vanobri Distribuciones S.C., del cantón Santo Domingo, provincia de Santo domingo de los

Tsáchilas". (Proyecto de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14024/1/82T01027.pdf>

Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Recuperado de: https://www.accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/manejo-de-inventario_1563983589.pdf

Total 41 referencias bibliográficas



ANEXOS

ANEXO A: ENTREVISTA



ENTREVISTA
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA FINANZAS



**ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE PROPIETARIO DE LA EMPRESA
TECNOCELL, DE LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI**

OBJETIVO: Obtener información verídica y confiable en cuanto al manejo y control del inventario, mediante una serie de preguntas abiertas dirigida al Gerente propietario de la empresa “TECNOCELL”, que permita la identificación de los principales problemas que se presentan en la empresa, relacionados con la gestión de la mercadería que se comercializa.

1. ¿La compañía opera mediante un sistema de control de inventarios?
2. ¿Piensa que es pertinente nombrar a alguien dedicado específicamente a supervisar la gestión de la mercadería que es adquirida y comercializada?
3. ¿Considera importante establecer estrategias para dar de baja a los productos que tienen una baja rotación en ventas?
4. ¿La empresa cuenta con políticas de control de inventarios, donde estén establecidos lineamientos que permitan el correcto desempeño de cada empleado a la hora de manejar el inventario?
5. ¿Opina usted que es imprescindible que su empresa funcione mediante un sistema de control de inventarios utilizando el enfoque ABC, la cual facilite la obtención oportuna de información sobre la rotación de ventas de cada artículo?

ANEXO B: ENCUESTA



ENCUESTA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CARRERA FINANZAS

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DE LA EMPRESA “TECNOCELL”, DE LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI

OBJETIVO: Recabar información relevante en cuanto al manejo y control del inventario, mediante una serie de preguntas cerradas dirigidas al personal administrativo y operativo de la empresa “TECNOCELL”, que permita la cuantificación del nivel del problema identificado e identificar la necesidad del desarrollo de la idea a defender.

INDICACIONES: Marque con una X la opción que se apegue a la realidad de la empresa.

1. **¿La empresa TECNOCELL, dispone de un sistema de control de inventarios, que permita la gestión eficiente de la mercadería que mantiene en stock?**

SI

NO

2. **¿Se reconoce de forma adecuada y oportuna la mercadería exacta que la empresa mantiene en el inventario, con el propósito de prevenir inversiones ociosas, debido al sobreabastecimiento o falta de stock?**

SI

NO

3. **¿Ha observado la existencia de clientes insatisfechos, debido a la falta de disponibilidad de productos en el inventario?**

SI

NO

4. **¿La empresa TECNOCELL, lleva a cabo la toma física del inventario que dispone para la venta, de manera constante?**

SI

NO

5. ¿La empresa ha designado a una persona que se encargue únicamente de la gestión del inventario?

SI

NO

6. ¿Conoce de alguna estrategia para dar de baja la mercadería que se encuentra obsoleta, o que tiene una rotación mínima en el inventario?

SI

NO

7. ¿La empresa “TECNOCELL”, cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento de los productos que se venden?

SI

NO

8. ¿Usted conoce el costo real del inventario, y su tasa de rotación en la empresa?

SI

NO

9. ¿La empresa aplica políticas de control de inventarios que permita a los empleados trabajar bajo normas y lineamientos, a la hora de gestionar el inventario?

SI

NO

10. ¿Considera beneficioso para la empresa implementar un Sistema de Control de Inventarios aplicando el método ABC, que permita la gestión eficiente de la mercadería que mantiene en stock?

SI

NO

ANEXO C: IMÁGENES DE LA EMPRESA TECNOCELL







epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 20 / 12 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: FERNANDO SEBASTIÁN BOLAÑOS CRUZ
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: FINANZAS
Título a optar: LICENCIADO EN FINANZAS
f. Analista de Biblioteca responsable: ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT.



2266-DBRA-UPT-2023