



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA

SISTEMA DE GESTION DE INVENTARIO EN LA EMPRESA SPECTRUM S.A

Trabajo Monográfico para optar al título de
ingeniero industrial

Elaborado por:

Br. Joel Noé
Castilblanco Mairena

2017-0112I

Br. Nathalie Dayana
Navarrete Torrez

2017-0020I

Br. Mario Jonathan
Jarquín Cruz

2018-0228I

Tutor:

MSc. Dennis Roger Chavarría González

14 de marzo de 2023

Managua, Nicaragua.



Dedicatoria

El presente trabajo monográfico lo dedico primeramente a Dios, que durante todo este proceso me ha acompañado, permitiéndome llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

A mis padres y hermanos Mauricio Castilblanco, Aleyda Mairena, Biansi Castilblanco y Mauricio Josué Castilblanco quienes siempre estuvieron apoyándome en todo y motivándome a seguir siempre adelante.

Joel N. Castilblanco M.

A Dios por darme la fuerza y sabiduría para seguir adelante en cada dificultad, a mi madre Delbia Tórrez y mi tío Fernando Torrez por brindarme su apoyo para cumplir mis metas y ser mis guías en este camino y a mis hermanos por ser un apoyo incondicional siempre.

Nathalie D. Navarrete T.

El presente trabajo monográfico quisiera dedicárselo primeramente a Dios, que me ha dado la salud y el discernimiento para llegar a esta etapa tan importante en mi vida.

A mis padres y abuelos que en todo momento estuvieron para mí, recibiendo el mayor apoyo emocional y los mejores consejos para seguir en el camino correcto.

Mario J. Jarquín C.



Resumen

El control de inventario se origina de la necesidad que tiene la empresa de ser eficaz, esto es fundamental tanto para su supervivencia, como para la obtención de beneficios. Un aspecto de suma importancia lo constituye el hecho de que el sistema de gestión de inventario de materia prima se diseñe con un enfoque o procedimiento general, cada elemento que conforma un procedimiento tiene una función específica bien definida y la obligación de cumplirla y contribuir de forma integrada al correcto funcionamiento y, en definitiva, alcanzar el objetivo determinado.

Para analizar el proceso del inventario general se consideró la familiarización con la división del almacén, clima organizacional y compañeros de trabajo; se llevó a cabo la observación directa y la toma de notas.

Para adquirir la información digital del inventario se empleó el paquete de Microsoft Excel y también para el análisis en las hojas de cálculo. El objetivo final de este proceso fue identificar la materia prima más representativas monetariamente. Los datos utilizados fueron los inventarios mensuales del año 2022-2023; determinando los ingresos, egresos y distribución promedio mensuales para cada producto.

Se consultaron los datos en el departamento de contabilidad durante los meses de noviembre, diciembre de 2022 y enero 2023 año de operaciones 2022-2023. Además, se obtuvo información pertinente mediante entrevistas aplicadas al personal que interviene en el proceso de control de inventario. En donde se puede observar la falta de metodologías y uso de algún sistema de control. El uso de la metodología permitió mostrar el cambio de herramientas, una mejor distribución y clasificación del sistema de productos. La organización lograra mejorar al tener en su base un sistema capaz de dar la información con eficiencia y eficacia.



CONTENIDO

Resumen	3
CAPITULO 1	6
I. Introducción.....	1
II. Justificación.....	2
III. Objetivos	3
Objetivo General	3
Objetivos específicos	3
IV. Marco teórico.....	4
Inventarios:	4
Tipos de Inventarios:.....	5
Sistema de Inventarios.	6
Ventajas de los Inventarios:	6
Desventajas de los Inventarios:	7
Sistemas de control de inventarios	11
V. Diseño Metodológico.....	15
Clasificación de la Investigación	15
Clasificación de inventarios con el método ABC.....	19
VI. Desarrollo	27
Características del control de inventarios actual.....	30
Tipo de investigación	31
Aplicación de la Clasificación según el Método ABC	35
Pasos aplicados para estandarización del inventario ABC en la empresa SPECTRUM.....	36
Macro-Política de Gestión de Inventarios para la empresa SPECTRUM S.A....	41



VII.	Conclusiones	45
VIII.	Recomendaciones.....	46
IX.	Bibliografía.....	48
X.	Anexos	49



CAPITULO 1

ASPECTOS METODOLOGICOS



I. Introducción

En este mundo cada día más globalizado, ser competitivo, es una tarea que requiere introducir mejoras en cada una de las áreas de una empresa, con el fin de reducir costos y mejorar la experiencia del cliente, razón por la cual, se debe dar mucha importancia al aumento de la eficiencia interna y parte fundamental, para lograr dicha eficiencia, supone un manejo y control adecuado de las mercancías, para lo cual se deben implementar herramientas informáticas para la gestión administrativa, que permitan hacerle un correcto seguimiento al inventario de un negocio, durante toda la cadena de distribución.

Un sistema de administración o control de inventarios, hace referencia al mecanismo o proceso a través del cual una empresa lleva la administración eficiente y clara del movimiento de su mercancía, es decir entradas y salidas de productos o materias primas y, además, también se lleva un control de la información y los recursos que se generan a partir de esta gestión.

El sistema de control de inventarios debe contar con características que ayuden a planificar, orientar, direccionar, controlar y evaluar todas las actividades de trabajo que se realizan en una empresa para que ésta opere de manera fluida y eficiente. La finalidad de este tipo de herramientas para la gestión de inventarios, es permitir que el proceso se enfoque y encamine completamente hacia las metas y objetivos, corrigiendo a tiempo las fallas o problemas que se vayan presentando en el camino.

Una acertada gestión de inventarios para mantenimiento busca tomar las mejores decisiones para lograr minimizar la inversión en materiales sin correr el riesgo de tener pérdidas económicas originadas por la indisponibilidad de algún repuesto que interrumpa la continuidad de las operaciones.



II. Justificación

SPECTRUM S.A inicio sus operaciones en septiembre de 2020 en la ciudad de Managua, se encuentra ubicada en la calle principal de Altamira D-Este, cumpliendo con los requisitos establecido por el DGI, Alcaldía, DGA y CNRCST.

Es una empresa dedicada a la venta de por menores y mayores de insumos y equipos fotográficos, centrándose en la más alta calidad de producto, valor y servicio. Actualmente la empresa tiene problema en el área de inventario, considerando que al momento de realizar comparación de inventario periódico con controles contables no hay consistencia.

Para dar solución al problema se implementará un método de control de inventario que elimine la inconsistencia señalada para poder brindarle al cliente un mejor servicio. En cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad a la operación que de otra manera no existiría. En la creciente demanda de los materiales en la industria mantener un stock apropiado es de vital importancia dado a que de ello depende el mantener una venta o cubrir una demanda que el cliente final solicita.

Es por ello que las empresas mantienen un mejor control en el manejo de los inventarios, con el fin de evitar un exceso en las compras o mantener márgenes bajos de mercancías. A través de un mejor control de los niveles de stock es posible disminuir pérdidas en el inventario de los productos, así como también evitar llegar a un exceso de productos que no es necesario según los planes de comercialización.

Mediante este sistema, las empresas obtendrán información real de los niveles de inventario con que se cuenta físicamente en las bodegas, por contar con información actualizada. Esto se traduce en un aprovechamiento de los recursos humanos, tiempo, materiales y financieros.



III. Objetivos

Objetivo General

- Establecer un sistema de gestión de inventarios en la empresa SPECTRUM S.A en el año 2023.

Objetivos específicos

- Determinar el estado actual del inventario de la empresa.
- Codificar los artículos del almacén.
- Clasificar los repuestos basados en el modelo de inventario ABC en el Almacén.



IV. Marco teórico

A continuación, se presenta la información teórica, referencial y conceptual que servirá como fundamento para el desarrollo del tema de estudio, que contienen herramientas para procesar la información y analizar las alternativas de solución de los problemas presentados.

Inventarios:

Según Chauvel, A. M. (1995): Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

Razones para mantener inventario:

- Suavizan la brecha del tiempo que separa la oferta de la demanda.
- La posibilidad de mantener un inventario contribuye a menudo a reducir los costos de producción, porque es más económico producir algunos artículos en grandes paridas aun cuando no existan pedidos inmediatos para esos bienes.
- Los inventarios son un medio para almacenar trabajo.
- Finalmente, el inventario es un recurso para ofrecer servicio rápido a la clientela en el momento en que ésta necesite esos productos, y en realidad los clientes están dispuestos a pagar por esta comodidad.



Tipos de Inventarios:

- Inventario de Materia Prima: Está formado por los materiales que se requieren para la elaboración de los productos y que aún no se han procesado de ninguna manera.
- Inventario de Productos en Proceso: Son todos los artículos o elementos que se utilizan en el actual proceso de producción, son productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción.
- Inventario de Productos Terminados: Son bienes cuya elaboración ha sido completamente finalizada. El nivel de inventarios de productos terminados va a depender directamente de las ventas, es decir su nivel está dado por la demanda.
- Inventario de seguridad: Para evitar problemas en el servicio al cliente y ahorrarse los costos ocultos de no contar con los componentes necesarios, las compañías mantienen un acopio de seguridad.

Ese inventario de seguridad es una protección contra la incertidumbre de la demanda, del tiempo de entrega y del suministro.

Los inventarios de seguridad son convenientes cuando los proveedores no entregan la cantidad deseada, en la fecha convenida y con una calidad aceptable, o bien, cuando en la manufactura de los artículos se generan cantidades considerables de material de desperdicio o se requieren muchas rectificaciones. El inventario de seguridad garantiza que las operaciones no se interrumpirán cuando esos problemas se presenten, lo cual permitirá que las operaciones subsiguientes se lleven a cabo normalmente. *Rojas Trejos, C. (2018) Gestión de inventario y almacenamiento*

Cuando desean crear un inventario de seguridad, las empresas hacen un pedido para que sea entregado en una fecha anterior a aquella en la cual se necesita habitualmente dicho artículo. Por lo tanto, el pedido de reabastecimiento llega antes de tiempo, lo cual proporciona un “colchón” contra la incertidumbre.



- Inventario en tránsito: En el sistema de flujo de materiales, el inventario que se mueve de un punto a otro recibe el nombre de inventario en tránsito. Los materiales son transportados desde los proveedores hasta la planta, de una operación a la siguiente dentro del taller, de la planta a un centro de distribución o cliente distribuidor, y del centro de distribución a un minorista.

Sistema de Inventarios.

Las variables del sistema que pueden ser manejadas por la administración para desarrollar un sistema de control son: el tamaño del lote económico, la frecuencia de reabastecimiento, el pronóstico de los niveles de consumo y el método de información, en el cual se basa la frecuencia de revisiones.

Se considera a un Modelo Estocástico cuando algunas variables están en función a un modelo de probabilidad de que el evento se lleve a cabo, es decir, se toman los datos históricos como referencia para poder establecer el sistema para el siguiente período.

Ventajas de los Inventarios:

- Reducir costos de pedir: Al pedir un lote de materias primas de un proveedor, se incurre en un costo para el procesamiento del pedido, el seguimiento de la orden, y para la recepción de la compra en almacén.

Al producir mayor cantidad de lotes, se mantendrán mayores inventarios, sin embargo, se harán menos pedidos durante un periodo determinado de tiempo y con ello se reducirán los costos anuales de pedir.

- Reducir costos por material faltante: Al no tener material disponible en inventario para continuar con la producción o satisfacer la demanda del



cliente, se incurren en costos. Entre estos costos mencionamos las ventas perdidas, los clientes insatisfechos, costos por retrasar o parar producción.

Para poder tener una protección para evitar faltantes se puede mantener un inventario adicional, conocido como inventario de seguridad.

- Reducir costos de adquisición: En la compra de materiales, la adquisición de lotes más grandes puede incrementar los costos de materias primas, sin embargo, los costos menores pueden reducirse debido a que se aplican descuentos por cantidad y a menor costo de flete y manejo de materiales.

Para productos terminados, los tamaños de lote más grande incrementan los inventarios en proceso y de productos terminados, sin embargo, los costos unitarios promedio pudieran resultar inferiores debido a que los costos por maquinaria y tecnología se distribuyen sobre lotes más grandes.

Desventajas de los Inventarios:

La principal desventaja está en que mantener el inventario cuesta dinero, por ejemplo renta del almacén o bodega, depreciación y el deterioro, el interés sobre el capital invertido, el manejo físico y la contabilidad.

El tener inventarios en exceso origina gastos innecesarios e inmoviliza el capital de una empresa, pero, por otra parte, el no tener inventarios suficientes puede ser la causa de un paro de producción por falta de materia prima, de refacciones o de partes; o bien de una reducción en las ventas por falta de productos terminados para entregar a los clientes. Adarme Jaimes, J. (2017)

Gestión de inventarios para distribuidores de productos.



Almacén o bodega:

Es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes. Los almacenes son usados por fabricantes, importadores, exportadores, comerciantes, transportistas, clientes, entre otros.

En un almacén se depositan las materias primas, el producto semiterminado o el producto terminado a la espera de ser transferido al siguiente eslabón de la cadena de suministro. Se pueden también encontrar embalajes, piezas de recambio, piezas de mantenimiento, según decisiones de la empresa.

Sirve como centro regulador del flujo de mercancías entre la disponibilidad y la necesidad de fabricantes, comerciantes y consumidores.

Almacenamiento:

Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía. Son manejados a través de una política de inventario. Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados. Al elaborar la estrategia de almacenamiento se deben definir de manera coordinada el sistema de gestión del almacén y el modelo de almacenamiento.

Área:

Es una medida de la extensión de una superficie, expresada en unidades de medida denominadas superficiales. Para superficies planas el concepto es más intuitivo. Cualquier superficie plana de lados rectos puede triangularse y se puede calcular su área como suma de las áreas de dichos triángulos. Ocasionalmente se usa el término "área" como sinónimo de superficie, cuando no existe confusión entre el concepto geométrico en sí mismo (superficie) y la magnitud métrica asociada al concepto geométrico (área).



Control:

Es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización y no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos. El concepto de control es muy general y puede ser utilizado en el contexto organizacional para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

Existencia:

Las Existencias son los bienes poseídos por una empresa para su venta en el curso ordinario de la explotación, o bien para su transformación o incorporación al proceso productivo.

Materia Prima:

Materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

Proveedores:

Un proveedor puede ser una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta.

Estas existencias adquiridas están dirigidas directamente a la actividad o negocio principal de la empresa que compra esos elementos.

Existencia de Seguridad o stock de seguridad:

Es un término utilizado en logística para describir el nivel extra de stock que se mantiene en almacén para hacer frente a eventuales roturas de stock. El stock de seguridad se genera para reducir las incertidumbres que se producen en la oferta y la demanda.



El stock de seguridad permite a las empresas satisfacer la demanda de los clientes, aunque la empresa se encuentre con una de las situaciones siguientes:

- Retraso del proveedor
- Huelga del almacén
- Crecimiento no previsto de la demanda en un producto
- Avería en la máquina de producción, etc.

Globalmente, permite evitar las rupturas de stock generadas, o por retraso del proveedor, o por evolución no prevista de la demanda.

Stock:

Cantidad de mercancías que se tienen en depósito. Cantidad de productos, materias primas, herramientas, etc., que es necesario tener almacenadas para compensar la diferencia entre el flujo del consumo y el de la producción. Constituye una inversión que permite asegurar en condiciones óptimas la continuidad de las ventas, las fabricaciones y la explotación normal de la empresa.

Clasificación ABC:

El sistema ABC se usa para clasificar a los materiales de acuerdo al valor económico que representan del inventario.

- Los materiales A representan contienen 80% del valor del inventario. Representan sólo el 20% de materiales que deben ir en inventario.
- Los materiales B representan 15% del valor del inventario y el 30% de los materiales en inventario.
- Los materiales C representan el 5% del valor del inventario y el 50% de los materiales en inventario.

Con este sistema se deduce que lo más conveniente que los materiales que mantienen mayor volumen en inventario, sean los que menor costo representen del mismo. Deben hacerse excepciones del sistema ABC para ciertos tipos de materiales:



- Materiales con vida de almacenaje corta.
- Materiales grandes y voluminosos.
- Materiales voluminosos sujetos a robo.

4Schroeder, Roger, 2019. Administración de operaciones. Tercera Edición. Mc Graw Hill

Sistemas de control de inventarios

Todos los sistemas de inventarios incorporan un sistema de control para hacer frente a dos problemas importantes:

- Mantener un control adecuado sobre el elemento del inventario.
- Asegurar que se mantengan unos registros adecuados de los tipos de materiales existentes y de sus cantidades.

Decisiones sobre inventario:

Hay dos decisiones básicas de inventario que los gerentes deben hacer cuando intentan llevar a cabo las funciones de inventario recién revisadas. Estas dos decisiones se hacen para cada artículo en el inventario:

- Qué cantidad de un artículo ordenar cuando el inventario de ese ítem se va a reabastecer.
- Cuando reabastecer el inventario de ese artículo.

Objetivos de los inventarios

Los objetivos de los inventarios son los siguientes:

- Reducción del riesgo. Se desconoce con certeza de la demanda de producto terminado.
- Stock de seguridad de productos terminados, para evitar un desabastecimiento de demanda ante un aumento.
- Stock de seguridad de materias primas, para evitar una detención del proceso de producción.



- Abaratar las adquisiciones y la producción. La producción por lotes permite reducir costos, puesto que se distribuye el costo fijo de las maquinas. La adquisición de materias primas por lotes permite descuentos, reparto de costos de transporte, etc. En ambas se necesita un gran nivel de inventarios (de productos terminados y de materias primas).
- Anticipar las variaciones previstas de la oferta y la demanda. Por ejemplo, la escasez de un producto debido a una huelga de sus productores, disminuye la oferta con lo que se debe acumular en los inventarios. Materias primas o productos terminados sometidos a variaciones estacionales aumenta la demanda, con lo que se acumulan en almacenes.
- Facilidad al transporte y distribución del producto. Si los productos se consumen en un lugar distinto al que se producen, el transporte no puede ser utilizado de una forma continua, con lo que se realizara por lotes.
- Especulación. Acumulación de productos ante futuras subidas de precio.

Costos en los Inventarios:

El inventario siempre conlleva un costo indirecto llamado comúnmente costo de almacenamiento. Entre los costos asociados al inventario se mencionan:

- Costos de Producción: son los costos que se incurre para la elaboración de un nuevo producto, tal como materia prima, gasto de fabricación, alquileres, salarios y jornales, depreciación de los bienes de capital (maquinaria o equipo), intereses sobre le capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos.
- Costos de productos adquiridos o costos de ordenar: son costos que se incurre al comprar un producto, como impuestos, gastos de aduana, flete, gastos administrativos, etc. Únicamente se pueden aplicar en materia prima o reventa.
- Costo de llevar el inventario: Incluye los gastos incurridos por la empresa en relación con el volumen. Está formado por los siguiente:



- Deterioro: Cuando el material, al ser almacenado por algún tiempo, ya no puede ser utilizado ya que se mancha, se humedece, se vence, descompone, se evapora, etc.
- Manejo de Materiales: Incluye todo el manejo y transporte que participa en el control de inventarios. Incluye salarios y prestaciones del personal a su cargo.
- Inspección: Incluye las inspecciones en recepción del material en proceso y producto terminado para asegurar la calidad.
- Costo de almacenaje: Para ello se requiere una bodega física, equipo necesario para su manejo y transporte y personal para maniobras.
- Costo por faltante: Si por alguna circunstancia no se cuenta con la cantidad óptima para suplir la demanda, hace que se pierda la venta o la confiabilidad del cliente, lo cual dará lugar a costos imprevistos.

En general, interesara mantener grandes inventarios cuando:

- ✦ Los costos de realización de pedidos son elevados.
- ✦ Los costos de almacenamiento son bajos.
- ✦ Realizando grandes pedidos es posible obtener grandes descuentos.
- ✦ Se espera un crecimiento sustancial de la demanda.
- ✦ Se esperan fuertes subidas de los precios.
- ✦ Se mantendrán bajos niveles de inventarios cuando:
- ✦ Los costos de almacenamiento son elevados y los pedidos bajos.
- ✦ La demanda de la empresa es estable.
- ✦ Los proveedores son de confianza y no hay problemas de reaprovisionamiento.
- ✦ No es posible aplazar el pago a los proveedores y existen problemas de iniciación.
- ✦ Se esperan importantes disminuciones de los precios.



Manejo de Inventarios

Permitirá a la empresa prestar un mejor servicio a los clientes, tener un mayor control de inventario de las operaciones, mejorar la efectividad de la administración, y otras ventajas relacionadas con los costos y la calidad de la operación.

Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportuno, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro.



V. Diseño Metodológico

Clasificación de la Investigación

Según el alcance temporal:

La investigación prospectiva se clasifica como transversal por que el estudio se realizó durante el periodo Noviembre del 2022 a febrero 2023.

Según su profundidad:

Es de tipo descriptivo por que representa la información brindada y se detallan las problemáticas del área de trabajo. Es analítica porque se analiza que artículos tienen mayor movimiento de entrada y salida.

Diseño de Estudio

Para este trabajo fue necesario basarse en un estudio mixto, que es la combinación entre el diseño cualitativo y cuantitativo. La parte cualitativa se refleja la identificación del problema, la entrevista a la oficina de administración y bodega.

La parte cuantitativa se expresa con la aplicación de la implementación de la metodología ABC y el análisis estadístico para conocer mediante fórmulas la cantidad requeridas de artículos de la bodega central.

Tipo de Muestras

Es intencional ya que el estudio fue previamente segmentado para las áreas de interés y por conveniencia ya que la entrevista se realizó a los encargados de las áreas administrativas, contabilidad y Bodega.

Tamaño de la Muestra: La empresa **SPECTRUM S.A.** está compuesta por el área administrativa, contabilidad y bodega, las cuales son las áreas de interés es para realizar la identificación de la problemática.



Instrumentos

Entrevista Dirigida: Se aplico esta entrevista a la persona que se encuentra a cargo de área administrativa, contabilidad y bodega.

Registro de la institución: Formatos que el sistema Kardex, hojas de cálculo digital y bases de datos, para visualizar los artículos existentes.

Observación Directa: Permite identificar el problema presente en el área de trabajo.

Descripción del Procedimiento para la Recolección de Datos:

- El primer paso para realización del estudio fue solicitar el permiso al área de administración y contabilidad para poder tener acceso la bodega y documentación.
- El segundo fue hacer la Entrevista y visitar la bodega para identificar la problemática.
- El tercero fue la información brindada sobre el registro de inventario de los meses de noviembre 2022 a febrero 2023.

Identificación y selección de técnicas de recopilación

Con el propósito de extraer los datos y recopilar la información necesaria de una situación existente, se utilizan herramientas cualitativas como la entrevista, la inspección de registros y bases de datos, la observación y herramientas cuantitativas como de distribución fisca, Políticas de requerimientos de Artículos, Método ABC, Promedio. Todo ello enriquece el trabajo de tal manera que complemente y asegure la confiabilidad de la información.

Entrevista:

La entrevista consiste en recopilar la información de manera verbal, lo que se realiza mediante preguntas que el analista propone. Estas están dirigidas a los jefes de áreas, responsable de bodega así también como en áreas administrativas como a responsable de compras y gerente de producción.



La entrevista es una forma de conversación que permite extraer información cualitativa, ya que esta técnica ayuda a establecer un vínculo con las opiniones y políticas relacionadas a la situación, además las respuestas de los entrevistados pueden estar respaldadas por datos cuantitativos que afirmen la veracidad de las respuestas.

Otra ventaja de implementar esta técnica es que ayuda a conocer los puntos débiles del problema a tratar y es más fácil calendarizar una entrevista a los gerentes que pedir que llenen cuestionarios. Por ello, el realizar la entrevista a los jefes de cada área es más conveniente por que la flexibilidad de esta técnica genera una mayor fluidez de datos y rapidez de información, factores que son muy importantes para el estudio, aún más donde la demanda de operaciones es alta como en las áreas de producción ya que hay que alcanzar una meta de reses procesas contra el tiempo por día. *Díaz, A (2007). Gerencia de Inventarios.*

Observación:

Es una herramienta simple y generalmente se utiliza en todo estudio, ayuda a visualizar el entorno en que se desarrolla la situación, los equipos, suministros y materiales que se emplean.

Investigación documental:

Se refiere a la selección y el análisis exhaustivo de los documentos que se relacionan con los suministros y control de estos. Entre estos están: libros, folletos, registros, historiales y toda aquella información que sea de relevancia al estudio.

Herramientas cuantitativas:

Las herramientas cuantitativas son útiles para generar información numérica y trabajar con datos que aseguren un excelente resultado al ser aplicados. Usar este tipo de herramientas se refiere al empleo de métodos que permitan la adaptación de la situación de la empresa y lograr resultados positivos que al analizar la problemática generen beneficios.



Matriz de Descriptores

Variables	Objetivos	Pregunta	Fuente	Técnica
Area de Trabajo	Determinar la capacidad del almacén a través del análisis de distribución física que permita una mayor eficiencia, circulación de operarios y artículos.	¿Cuántos operan en la bodega? ¿Qué sistema Utilizan? ¿Cada cuanto Abastecen la bodega? ¿Cuál es el proceso que se lleva a cabo para solicitar un producto?	• Bodega central. • Adquisiciones • Recursos Humanos	• Visita corta para la solicitud de documentación • Entrevista • Observación Técnica
Rotacion	Valorar las políticas de requerimientos de los Artículos para propuestas de mejoras.	¿Cómo refleja la información los sistemas? ¿Es eficiente el sistema que utilizan?	• Responsable de bodega • Encargado que manipula el sistema	• Entrevista • Observación directa
Costo Unitario	Identificar los artículos con mayor movimiento en la bodega central de la empresa	¿Cuáles artículos son más demandado? ¿Qué porcentaje Utilizan para cada Artículo? ¿Cuál es el rango para Clasificar?	• Registro de Bodega • Encargado de bodega	• Entrevista • Observación directa
Técnicas de Almacenamientos	Metodología ABC para un mejor manejo de inventario y la aplicación de la técnica física que	¿Qué capacidad almacenan esto estantes? permita una mayor eficiencia y disminuya los ¿Cuántos Estantes Existen?	• Bodega central	• Observación directa

Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro



Clasificación de inventarios con el método ABC

El método ABC de clasificación de inventarios permite organizar la distribución de las distintas mercancías dentro del almacén a partir de su relevancia para la empresa, de su valor y de su rotación. Con este sistema se prioriza la adquisición y colocación de los productos no por su volumen o cantidad, sino por el aporte económico que suponen para la empresa.

El sistema ABC se basa en el principio de Pareto o regla del 80/20, que indica que el 20% del esfuerzo es responsable del 80% de los resultados. Si lo aplicamos al ecosistema del almacén, el 20% de los artículos generan el 80% de los movimientos de mercancía, mientras que el 80% de los productos origina el restante 20% de movimientos.

Las referencias se clasifican en tres niveles:

✦ Artículos con rotación A

En cantidad, suelen ocupar el 20% de los inventarios, pero son los que más rotación experimentan y, por tanto, tienen una importancia estratégica. Las referencias A son los productos en los que la empresa tiene invertido más presupuesto y generan el 80% de los ingresos, por lo que es prioritario evitar las roturas de stock.

También pertenecen a este grupo aquellos SKU que, por sus características, son críticos para el buen funcionamiento de la empresa. En cualquier caso, es recomendable mantener un control de stock exhaustivo de las referencias clasificadas como A con inventarios frecuentes, o incluso permanentes.

A la hora de ubicar las referencias A en el almacén, tienden a situarse en zonas bajas, de acceso directo y fácil para el operario, así como cerca de los muelles de salida.

✦ Artículos con rotación B

Comprenden la franja de rotación media y suelen representar, en cantidad, el 30% de los inventarios. Estos artículos se renuevan con menos velocidad, por lo que su valor y relevancia es menor frente a los productos A.



En este caso, hay que prestar atención a la evolución de las referencias clasificadas como B por si pueden dar el salto a la rotación A o, en cambio, convertirse en productos C. El aprovisionamiento de este tipo de stocks puede funcionar con la regla del stock mínimo/máximo, en lugar de estar sujetos a un control exhaustivo sobre las compras y emitir pedidos de modo continuo (como bien puede ocurrir con los A).

Benítez, V. (2018) Implementación de un modelo de inventario ABC

En el almacén, se ubican en zonas de altura intermedia cuyo acceso no es tan directo como en las posiciones que ocupan los productos A, pero tampoco resultan ser las más inaccesibles.

✦ **Artículos con rotación C**

En su conjunto, los productos C son los más numerosos, llegando a suponer el 50% de las referencias almacenadas. Sin embargo, también son los menos demandados por parte de los clientes.

Al no ser artículos estratégicos, los recursos dedicados a controlar estas referencias pueden ser más modestos y el reabastecimiento suele ajustarse con stocks de seguridad. En cualquier caso, es aconsejable vigilarlos para que no terminen formando un inventario obsoleto y de nula rotación. La cuestión que se suscita con los productos C es: ¿conviene invertir parte del presupuesto en mantener stock de estas referencias?

En la instalación de almacenaje, como se necesita acceder a ellos de manera esporádica, ocupan las zonas más altas o menos accesibles, así como las zonas más alejadas de los muelles de salida.

Realización de clasificación de productos con el sistema ABC

No existe una convención única para clasificar los productos en las categorías A, B y C. Cada empresa lo determina atendiendo a su modo de operar concreto y a las características de la demanda y los productos. Si acudimos a la teoría, existen tres métodos principales para calcular la rotación de existencias en el inventario:



✦ **Clasificación ABC por costo unitario:**

Las mercancías se ordenan dependiendo del nivel de inversión en inventario que se destina a cada una de ellas, es decir, a mayor costo de la mercancía, mayor atención se pone en la gestión del aprovisionamiento. Este enfoque resulta útil cuando se almacenan productos de muy distinto valor (no tanto cuando sus precios son similares).

✦ **Clasificación por valor total en inventario:**

La diferencia frente al anterior es que este sistema tiene en cuenta las unidades que se guardan en stock de cada referencia en el momento en que se realiza el cálculo. Usando este método, es frecuente que, a la hora de ordenarlos, los artículos queden en los límites entre categorías y sea más complejo determinar la clase a la que pertenecen. Además, la clasificación cambia de forma continua y esto hace necesario que se tenga que recalcular semanal o mensualmente para evitar que el sistema quede desfasado.

✦ **Clasificación ABC por utilización y valor:**

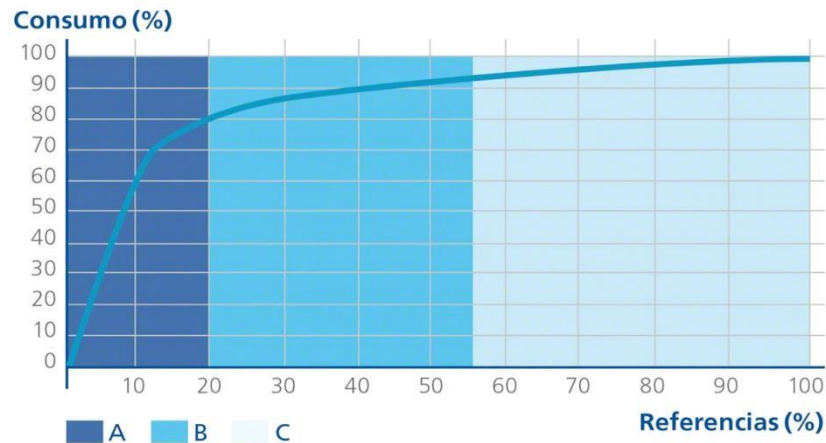
Se trata del método más extendido a la hora de organizar el almacén. Considera como base del cálculo la demanda de las mercancías y el valor de las mismas A en la instalación de almacenaje.

En este sentido, hay que destacar que, para que el método ABC se ajuste más a la realidad, la demanda de un producto no es la única métrica que debemos contemplar. Cabe no perder de vista otras consideraciones como el margen de beneficio de cada producto o el impacto de las roturas de stock.

La diferencia entre los dos métodos radica en los criterios que se usan para ordenar las mercancías, pero la manera de agrupar las referencias parte del mismo principio. Con los datos volcados en una tabla o una lista, las cifras se organizan de mayor a menor y, en este orden, los productos que representen el 15% superior serán los A (en las primeras posiciones), el 20% siguiente se clasifican como B y el 65%



restante serán los C (ocuparán desde aproximadamente la mitad hasta los últimos puestos en la tabla).



Delgado, V.C. (2017). Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC

Principio de Pareto y ley potencial

El análisis ABC se basa en la observación empírica, conocida como principio de Pareto o regla de 80/20, que el 20 % principal de los artículos generalmente representa el 80 % del volumen de ventas, independientemente de la unidad de medida que se elija. Por lo tanto, en esas circunstancias, tiene sentido segmentar los elementos de interés —artículos de inventario— de acuerdo con su "magnitud" de importancia, es decir, las clases ABC.

Desde una perspectiva más matemática, un análisis orientado a la magnitud, como el análisis ABC, es atractivo cuando la distribución subyacente (de probabilidades) tiene una "cola gruesa" o fat tail, es decir, puntos que divergen mucho del promedio (1). Esas situaciones se producen a menudo, tanto en fenómenos naturales como en actividades humanas. Por ejemplo, las siguientes distribuciones son generalmente de "cola gruesa":

- ✦ Personal de la empresa en un país,
- ✦ Biomasa (en toneladas) de especies en un área,
- ✦ Facturación de taquilla de películas en un determinado año,
- ✦ Retiradas de producto (en unidades) en la industria automotriz, etc.



Prácticas habituales basadas en el análisis ABC

El análisis ABC se utiliza para respaldar decisiones rutinarias relacionadas con el inventario, como realizar pedidos de compra a proveedores. Aunque es discutible si las prácticas basadas en el análisis ABC pueden considerarse "buenas prácticas" (vea la sección a continuación sobre los límites del análisis ABC), hay algunas prácticas que son muy populares, como las siguientes:

- ✦ Asignación de niveles de servicio basados en clase de artículos, siendo las primeras clases las que tienen los objetivos más altos, mientras que las últimas clases tienen los objetivos más bajos.
- ✦ Asignación de personal (atención) uniforme a cada clase; por ej., el encargado de la cadena de suministro dedica una hora a revisar la clase A (100 artículos) y una hora a revisar la clase D (10 000 artículos).
- ✦ Segmentación de todos los KPI por clase y, de manera similar, segmentación de todos los tableros de información o los informes de acuerdo con la clase de interés.
- ✦ Establecimiento de revisiones de rendimiento —para los equipos de cadena de suministro— basados en reglas que dependen de las clases mismas ABC.

De hecho, debido a que las clases ABC son fáciles de elaborar y mantener, estas tienden a integrarse en las prácticas de cadena de suministro de la empresa, ya que en general se opone poca resistencia a lo que parece ser un modo intuitivo de perfeccionar un análisis relacionado con el inventario.

Perspectiva histórica de la gestión de materiales

El análisis ABC surgió de un abordaje de la gestión de materiales que tenía como objetivo minimizar la sobrecarga administrativa relacionada con el inventario. Cada clase de artículos tendría su propio conjunto específico de procesos:

- ✦ "artículos A" con un control muy estricto y registros precisos;
- ✦ "artículos B" con registros un poco menos controlados y precisos;
- ✦ "artículos C" con los controles más simples posibles y registros mínimos.



Los límites del análisis ABC

El análisis ABC es un método de categorización de inventario rudimentario y presenta limitaciones. Esos límites tienden a exacerbar problemas de cadena de suministro preexistentes, como desabastecimientos, excedentes de stock, inestabilidad y baja productividad. *Fucci, T. (1999). El gráfico ABC como técnica de gestión de inventarios.*

✦ Inestabilidad.

Cuando se utilizan parámetros "razonables", como los que se dieron como ejemplo más arriba, el análisis ABC a menudo tiene como resultado que entre un cuarto y la mitad de los artículos cambien de categoría cada cuatrimestre en varios sectores. Lo que es peor, debido a que evaluar la estabilidad del análisis ABC es más complicado que realizar el análisis ABC en sí, la mayoría de las empresas ni siquiera se da cuenta del problema. Estas inestabilidades ponen en jaque a una porción significativa de las medidas correctivas, impulsadas por la clasificación ABC, que acaban por aplicarse a los artículos equivocados.

✦ Ausencia total de dinamismo.

El análisis ABC no concuerda con los patrones de demanda básicos, como lanzamientos de producto. Un artículo que se acaba de introducir tiene un bajo volumen por diseño, porque el volumen de ventas aún debe observarse. Si bien es posible mitigar el efecto novedad, otros patrones, como la estacionalidad, complican el proceso. Por ejemplo, en octubre, los juguetes introducidos seis meses antes se clasifican como artículos C, cuando aún falta para las ventas de Navidad. El análisis ABC es una perspectiva estática a pedido y, por lo tanto, generará ineficiencias de inventario cuando la demanda no lo es.



✦ **Baja significatividad.**

En lo que tiene que ver con los indicadores estadísticos, la cantidad de información extraída del historial de demanda y dividida en categorías de acuerdo con las clases ABC es extremadamente baja. Por ejemplo, incluso un indicador trivial como "unidades totales vendidas el año pasado" tiende a tener más información sobre un determinado artículo que su clase ABC. Además, cualquier modelo estadístico que realice cualquier tipo de tarea sobre los datos históricos de inventario puede implementar nuevamente internamente un análisis ABC si esto resulta de ayuda, aunque, en la práctica, es difícil que suceda.

✦ **Pérdida de tiempo en trivialidades: el efecto bikeshedding.**

El análisis ABC implica una elección arbitraria de parámetros. Debido a que el análisis ABC presenta deficiencias evidentes, como en el caso de los lanzamientos de producto (ver más arriba), generalmente se introducen más parámetros para mitigar esas deficiencias. Luego, debido a que el análisis ABC es fácil de comprender, muchas personas inevitablemente sienten la necesidad de participar de la elección de todos esos parámetros y de solicitar variantes propias. Como resultado, debajo de su apariencia de método fácil y rápido, el análisis ABC acaba por convertirse en una empresa burocrática que consume recursos, pero no entrega resultados tangibles.

✦ **Ceguera.**

La frecuencia no equivale a la importancia económica. El análisis ABC atribuye importancia a un producto según la frecuencia de uso o los ingresos que genera. Sin embargo, en muchos casos, la no disponibilidad de un artículo que no se consume con frecuencia o que no es valioso puede tener consecuencias devastadoras, por lo que en realidad deberían asignarse niveles altos de stock e importancia a un artículo de este tipo.

Un ejemplo del sector minorista podría ser el del efecto que producen ciertos artículos colocados en los escaparates que, si bien raramente se venden, son



cruciales para atraer clientes. En los sectores de fabricación y aeronáutico, una pieza específica que rara vez se utiliza y tiene poco valor desde el punto de vista de la compra puede tener como consecuencia que un avión comercial no pueda despegar.

Para una perspectiva puramente de generación de informes, el análisis ABC puede ser aceptable. Las clases ABC pueden ayudar a obtener información estratégica rápida sobre las categorías de producto, por ejemplo, generando informes de las respectivas fracciones de artículos A/B/C dentro de la categoría. Sin embargo, como se señaló anteriormente, el análisis ABC es proclive al efecto bikeshedding. Por lo tanto, sugerimos evitar modificar indicadores y KPI de las clases A/B/C, ya que esas iniciativas casi nunca entregan los beneficios originalmente buscados.

La implementación de un manejo de inventarios basado en la Clasificación ABC impacta positivamente en la reducción promedio del exceso de inventario y de faltantes del negocio. El conocimiento de qué productos están estacionados desde hace un año permite la realización de acciones para discontinuar parte del catálogo ofertado: se establecieron estrategias promocionales y de reducción de precios para la venta del inventario ocioso.



VI. Desarrollo

Introducción

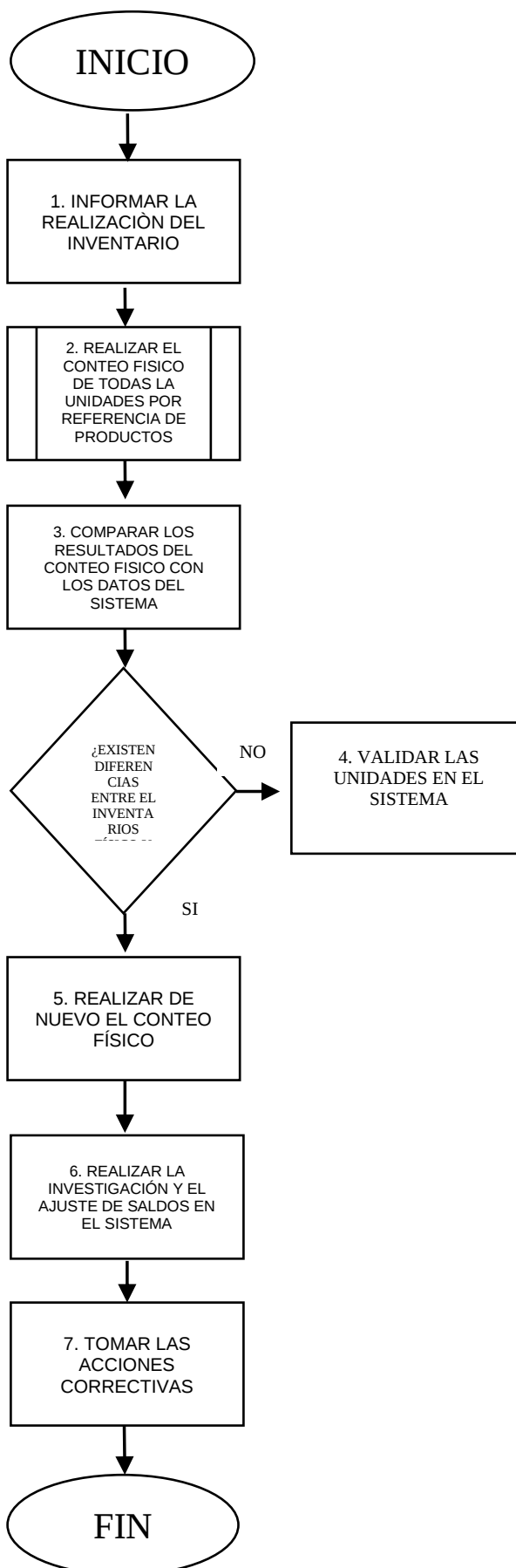
El presente estudio se enfoca a la aplicación de los conocimientos adquiridos a una empresa enfocada a realizar servicios para artículos de fotografía. Primero, se debe obtener la información respecto al inventario existente, realizar un inventario físico que muestre la verdadera cantidad de artículos con los que cuenta la empresa en estudio. Luego, se procede a realizar la clasificación con el modelo ABC de inventarios. Y, por último, se establecerán las políticas y procedimientos necesarios para una eficiente administración de las existencias.

- **Inventario Físico y Ubicación**

En la visita a las instalaciones de la compañía, se estableció realizar un inventario físico, en el cual se pueda constatar que el reporte generado por el sistema informático se encuentre actualizado, y detectar anomalías, de ser el caso; con el fin de corregirlos y perfeccionar el control de los inventarios ya que es un rubro muy importante del capital de la empresa y es necesario realizar un inventario físico perpetuo para conocer con exactitud el stock actual de la empresa cuando se lo requiera.

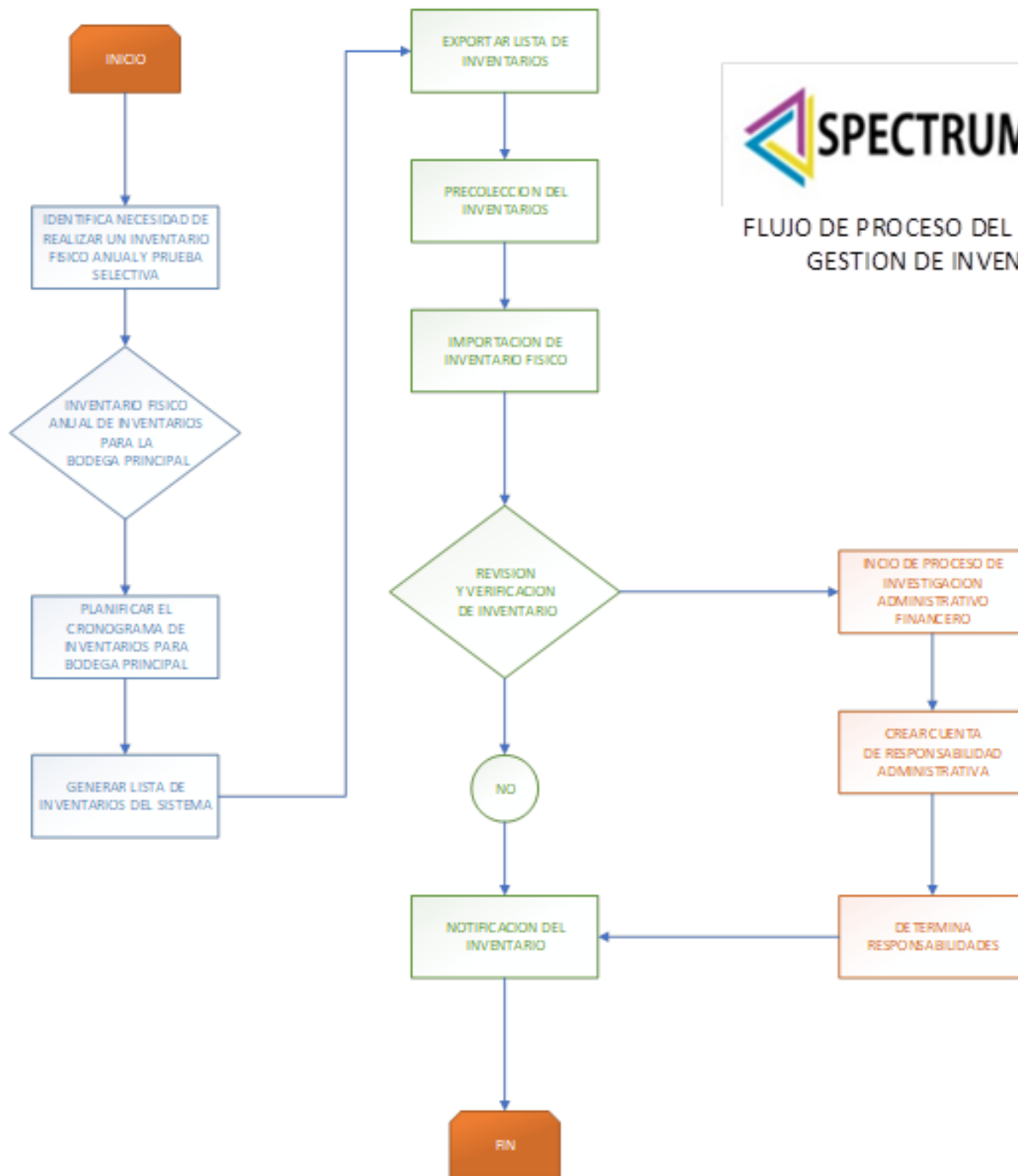
- **Procedimientos de Toma de Inventario Físico**

La ilustración del Flujo del procedimiento de Inventario Físico corresponde a los pasos que se siguieron para realizar el inventario físico ejecutado en la primera visita a las instalaciones de la tienda fotográfica donde además de realizar un conteo físico del inventario, en donde se ocupó la metodología actual de la empresa que hace mediante un listado de los productos actuales definidos en las bases de datos, se contabiliza unidad por unidad, según el listado brindado. Los productos actualmente están ubicados en 18 polines. se comprueba el estado actual de las instalaciones, de la mercadería en general, y los errores que cometen los encargados de la bodega. Se sigue el siguiente flujo de proceso para el inventario físico.





Flujo de proceso



SPECTRUM S.A

FLUJO DE PROCESO DEL SISTEMA DE
GESTION DE INVENTARIO

Fuente: Diseño propio.



Características del control de inventarios actual

Cantidad De Artículos En El Inventario

El sistema contable actual de la empresa da a conocer la cantidad de 260 unidades divididas en ítems clasificadas por número de serie. Esto se puede verificar con conteo físico y hojas de calculo bridadas por la empresa. Al realizar la inspección para validar el inventario se confirmo que existe consistencia con el ultimo inventario realizado.

Ubicación física del inventario

El inventario general de la empresa se encuentra almacenado en la bodega principal ubicado en las instalaciones de la misma.

Clasificación del Inventario

En la tabla siguiente Clasificación actual del inventario se puede observar que los artículos disponibles en la bodega están clasificados de acuerdo a las características similares que poseen entre ellos.

No	Serie	Detalle de Productos	AL 30 NOVIEMBRE DE 2022	AL 30 DE DICIEMBRE DE 2022	AL 30 DE ENERO DE 2023
			Cant. Unidades	Cant. Unidades	Cant. Unidades
A					
1	2468	ACRRYLIC FRAMES 6X8 100/CS	1400	1400	1400
2	550624664	ACRYLIC PHOTO FRIDGE MAGNET 3X2" 144/CS	134	52	52
3		ACRYLIC PHOTO CUBE 4X4 25/CS	40	38	20
B					
C					
4	140558	CHAMPION BLANQUEADOR FIX P2 4X10L	114	70	66
5	140183	CHAMPION NATURECARE FRC PRINT CARTUCHO T/M 2X110 M2	91	27	26
6	140-411	CHAMPION RA PRINT DEV. STARTER 2X1L	0	0	0
7	140-163	CHAMPION SP VR DEV 6X10L P1	100	68	45



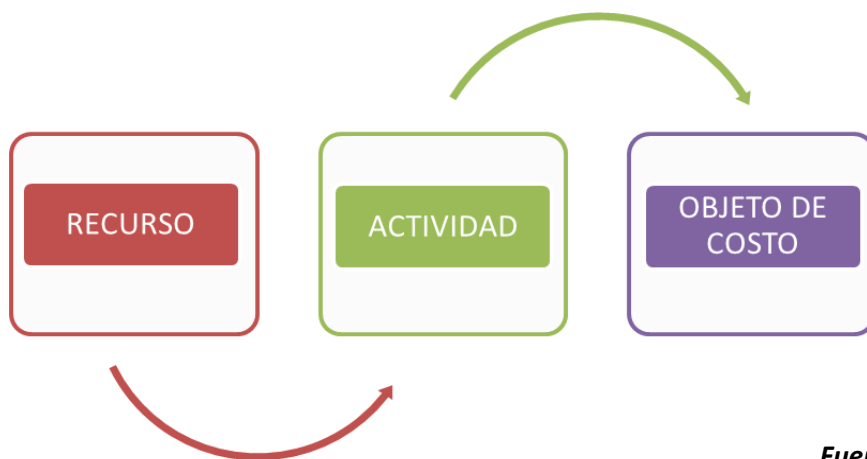
8		KUMO AXEL COLOR VLE DEVELOPER REPLENISHER	144	144	144
9		CANON 13"X19" MATTE PAPER (20/PK)	28	28	28
10		CANON 8.5X11" GLOSSY PAPER (20/PK)	7	7	7
11	CLI-45	CANON PIXMA PRO 100 CARTRIDGES KIT	0	3	3
12	CLI-65	CANON PIXMA PRO 200 CARTRIDGES KIT	0	3	3

Fuente: Spectrum S, A.

- **Diseño del método de control de inventarios ABC**

Para el diseño del método de control de inventarios ABC, éste se concentra en el razonamiento de la manera adecuada, de las actividades que causan costos y su relación de consumo con el costo de los productos. Es importante conocer la generación de costos para obtener el mayor beneficio posible logrando minimizar todos los factores que no añaden valor.

Con esta metodología se logra medir el costo y el desempeño de actividades, recursos y objetos de costo. Los recursos se asignan primero a las actividades; después, los costos de las actividades se asignan a los objetos de costo según su uso.



Fuente: Diseño propio.

Tipo de investigación

Se realizó un estudio descriptivo para entender el funcionamiento y actividades de la empresa; y un estudio descriptivo extensivo para analizar los datos de inventarios para planear por adelantado el proceso de aplicación del método ABC.



Con estos estudios se busca construir un marco de referencia teórico y práctico para el manejo de recursos, obtención de costos más exactos de los productos que permiten mejores decisiones estratégicas relacionadas con: precios, compras, investigación y desarrollo.

Mayor visión sobre las actividades realizadas, debido a que el costeo traza el mapa de las actividades y los costos de las mismas que nos permite mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo y reducir las actividades que no generan valor agregado.

- **Instrumentos**

Teniendo en cuenta que el tamaño o muestra de la población de SPECTRUM es amplio, se aplicará el Método ABC de Gestión de inventarios como instrumento por ser una herramienta que permite visualizar y determinar, en forma simple, cuáles artículos son de mayor valor, optimizando así la administración de los recursos de inventario y permitiendo tomas de decisiones más eficientes.

Fuentes y Técnicas de recolección de datos.

- **Fuentes de investigación:**

Facilidad de la información proporcionada por el Gerente General de la empresa mediante el sistema (hojas de cálculo), también se realizó entrevistas al personal de la empresa.

- ✦ Estructura orgánica de la empresa.
- ✦ Bibliografía de libros sobre modelo de costos ABC
- ✦ Se observan hechos espontáneos en los procesos dentro de las etapas de las actividades.

Las siguientes preguntas fueron formuladas para conocer un poco del manejo de inventarios de la empresa:

- ¿Cuáles son las funciones principales del inventario?
- ¿Qué se utiliza para dar seguimiento al uso de modelos y técnicas de inventario?



- En tu operación ¿Cómo se administra el inventario?
- ¿Qué técnicas y herramientas se utilizan para administrar el inventario?
- ¿Qué se utiliza para dar seguimiento al uso de modelos y técnicas de inventario?
- ¿Cuánto inventario debemos tener y en dónde?

- **Técnicas:**

Revisión de archivos de datos del sistema:

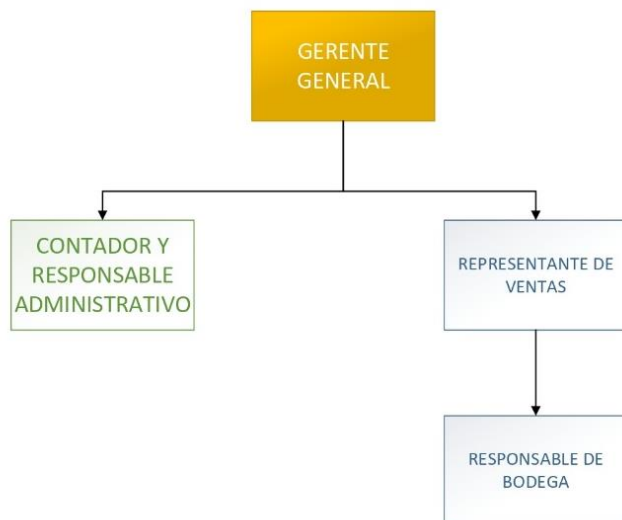
Se conocerá el manejo y control administrativo-financiero para luego determinar las variaciones del Método actual y el Método ABC.

- Las diferentes páginas de internet que por medio de sus gráficos nos ayuda a entender el paso a paso de este sistema de control y al mismo tiempo dicha información se le aplicará un análisis comparativo en cada una acorde a las necesidades de cada capítulo.

Técnicas de investigación

- Organigramas
- Matrices
- Diagramas
- Flujos de Procesos
- Muestreos estadísticos
- Herramientas informáticas
- Experiencia de Docentes conocedores del Modelo ABC

DIAGRAMA ORGANIZACIONAL





Criterios para definir el ABC

El ABC se logra definir como la segmentación de productos tomando en consideración criterios preestablecidos, que, en nuestro análisis comprenden indicadores importantes como el “costo unitario” y el “volumen anual demandado”. El criterio a utilizar en este método es el valor de los inventarios y los porcentajes de clasificación con un proceder arbitrario.

La zona "A" de la clasificación corresponde estrictamente al 80% de la valorización del inventario, y que el 20% restante debe dividirse entre las zonas "B" y "C", tomando porcentajes muy cercanos al 15% y el 5% del valor del stock para cada zona respectivamente. Además, se establece una clasificación más, denominada Obsoletos, a fin de determinar aquellos artículos que no están aptos para la venta al público ya sea por falla de fábrica no identificada a tiempo o una inadecuada manipulación del inventario. *Administración de la producción y operaciones, manufactura y servicio.*

Autor: Shase Richard B.

Clasificación del inventario según el Método ABC

Todo inventario de una empresa de prestación de servicios y comercializadora de productos tecnológicos, en este caso un estudio fotográfico, tiene diferentes tipos de productos y ofreciendo un servicio acorde a la empresa, variando éstos en precio y demanda, por lo que son de vital importancia.

Para lograr optimizar el manejo de inventarios es fundamental formular políticas que solucionen los problemas del manejo actual del inventario. Estas políticas deberán implementarse mediante un análisis y validación de cada producto según su rotación de inventario. *Krajewski, L. y Ritzman, L. (2000). Administración de operaciones*

El Método ABC de clasificación de inventario que se propone de acuerdo al análisis establecido, es el modelo que necesita la empresa en la actualidad. En el gráfico de Categorías del método ABC demuestra cómo se establecerán las categorías.



Categorías del método ABC		
CATEGORÍA	VOLUMEN	COSTO
A	15-20%	70-80%
B	30-40%	15-20%
C	40-50%	5-10%
OBSOLETOS	0-5%	-

Aplicación de la Clasificación según el Método ABC

Para reducir los costos de inventario y optimizar su manejo, es conveniente, se concentrará en el grupo de productos de mayor valor, ya que es la principal categoría que debe recibir la atención.

Los pasos a realizarse en la clasificación ABC, son los siguientes:

- ✦ Listado de todos los productos y materiales en las líneas de inventario de la bodega principal con su respectivo consumo anual en unidades y costo unitario.
- ✦ Ordenamiento de los productos y materiales basándose a su costo y su rotación de mayor a menor
- ✦ Determinación del costo total de los productos y materiales para obtener a través de los porcentajes establecidos (del 70 al 80% Categoría A, del 15 al 20% Categoría B, del 5 al 10% Categoría C y Categoría del inventario Obsoleto que se lo da de baja por pérdida de valor en el mercado o por mal estado; también se incluirán aquellos artículos que no han tenido movimiento de ventas durante dos períodos consecutivos) el valor monetario que corresponde a cada categoría.



Pasos aplicados para estandarización del inventario ABC en la empresa SPECTRUM

Con la información proporcionada por la empresa SPECTRUM, se elaboró el procedimiento para la clasificación y ejecución de sistema de gestión de inventarios ABC, teniendo en cuenta las deficiencias existentes se aplicó una reestructuración en todas las características de sus artículos y su clasificación de la siguiente manera, las tablas siguientes siguen la metodología ABC con elaboración propia:

✦ Paso 1.

Ingresa en la columna A un listado de todos los productos. En la columna B, el número de unidades vendidas en cierto periodo de tiempo, en este caso se elaboró de manera mensual. Por último, en la columna C, el costo unitario de cada producto.

Detalle de Productos	Can. Nov	Can. Dic	Can. Ene	Promedio	Precio Unit
FUJI 6"X610FT LUSTRE			119	119	100
XEROX TONER YELLOW FOR 550, 560, 570	56			56	150
XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 570	12	66	65	48	150
MITSUBISHI 10"X295FT LUSTER PAPEL/ ROLLO	79	65	63	69	100
MITSUBISHI 6"X610FT GLOSSY PAPEL/ ROLLO	195	0	0	65	90
FUJI 6"X610FT GLOSSY		20	110	65	90
CHAMPION NATURECARE FRC PRINT CARTUCHO T/M 2X110 M2	91	27	26	48	120
Kodak 6800 6R Kit	34	34	33	34	170
MITSUBISHI PAPER LUSTER 8.5X11 Pk/100unds	160	167.5	156.5	161	30
KODAK 8800 8X12 PRINT KIT	21	17	15	18	250
XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 571	32	23	23	26	150
MITSUBISHI INKJET 24"X100FT LUSTER PAPEL	44	33	34	37	100
EPSON PICTURE MATE PRINT PACK 150 HOJAS/PAQUETE	69	43	39	50	63



✦ Paso 2

A través del siguiente calculo se obtiene el valor de consumo al multiplicar el número de unidades vendidas (Columna B) por el costo unitario (Columna C).

Detalle de Productos	Can. Nov	Can. Dic	Can. Ene	Promedio	Precio Unit	Total
FUJI 6"X610FT LUSTRE			119	119	100	11,900
XEROX TONER YELLOW FOR 550, 560, 570	56			56	150	8,400
XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 570	12	66	65	48	150	7,150
MITSUBISHI 10"X295FT LUSTER PAPEL/ ROLLO	79	65	63	69	100	6,900
MITSUBISHI 6"X610FT GLOSSY PAPEL/ ROLLO	195	0	0	65	90	5,850
FUJI 6"X610FT GLOSSY		20	110	65	90	5,850
CHAMPION NATURECARE FRC PRINT CARTUCHO T/M 2X110 M2	91	27	26	48	120	5,760
Kodak 6800 6R Kit	34	34	33	34	170	5,723
MITSUBISHI PAPER LUSTER 8.5X11 Pk/100unds	160	167.5	156.5	161	30	4,840
KODAK 8800 8X12 PRINT KIT	21	17	15	18	250	4,417
XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 571	32	23	23	26	150	3,900
MITSUBISHI INKJET 24"X100FT LUSTER PAPEL	44	33	34	37	100	3,700
EPSON PICTURE MATE PRINT PACK 150 HOJAS/PAQUETE	69	43	39	50	63	3,171

✦ Paso 3

Se ordena de mayor a menor los productos según el valor de consumo que se obtuvo en el paso anterior.

No	Detalle de Productos	Can. Nov	Can. Dic	Can. Ene	Promedio	Precio Unit	Total
1	FUJI 6"X610FT LUSTRE			119	119	100	11,900
2	XEROX TONER YELLOW FOR 550, 560, 570	56			56	150	8,400
3	XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 570	12	66	65	48	150	7,150
4	MITSUBISHI 10"X295FT LUSTER PAPEL/ ROLLO	79	65	63	69	100	6,900
5	MITSUBISHI 6"X610FT GLOSSY PAPEL/ ROLLO	195	0	0	65	90	5,850
6	FUJI 6"X610FT GLOSSY		20	110	65	90	5,850
7	CHAMPION NATURECARE FRC PRINT CARTUCHO T/M 2X110 M2	91	27	26	48	120	5,760
8	Kodak 6800 6R Kit	34	34	33	34	170	5,723
9	MITSUBISHI PAPER LUSTER 8.5X11 Pk/100unds	160	167.5	156.5	161	30	4,840
10	KODAK 8800 8X12 PRINT KIT	21	17	15	18	250	4,417
11	XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 571	32	23	23	26	150	3,900
12	MITSUBISHI INKJET 24"X100FT LUSTER PAPEL	44	33	34	37	100	3,700
13	EPSON PICTURE MATE PRINT PACK 150 HOJAS/PAQUETE	69	43	39	50	63	3,171





✦ Paso 4

Luego se obtiene el porcentaje que representa cada ítem de la suma total de los valores de consumo de todos los productos.

No	Detalle de Productos	Can. Nov	Can. Dic	Can. Ene	Promedio	Precio Unit	Total	Porcentaje
1	FUJI 6"X610FT LUSTRE			119	119	100	11,900	6%
2	XEROX TONER YELLOW FOR 550, 560, 570	56			56	150	8,400	4%
3	XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 570	12	66	65	48	150	7,150	4%
4	MITSUBISHI 10"X295FT LUSTER PAPEL/ ROLLO	79	65	63	69	100	6,900	3%
5	MITSUBISHI 6"X610FT GLOSSY PAPEL/ ROLLO	195	0	0	65	90	5,850	3%
6	FUJI 6"X610FT GLOSSY		20	110	65	90	5,850	3%
7	CHAMPION NATURECARE FRC PRINT CARTUCHO T/M 2X110 M2	91	27	26	48	120	5,760	3%
8	Kodak 6800 6R Kit	34	34	33	34	170	5,723	3%
9	MITSUBISHI PAPER LUSTER 8.5X11 Pk/100unds	160	167.5	156.5	161	30	4,840	2%
10	KODAK 8800 8X12 PRINT KIT	21	17	15	18	250	4,417	2%
11	XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 571	32	23	23	26	150	3,900	2%
12	MITSUBISHI INKJET 24"X100FT LUSTER PAPEL	44	33	34	37	100	3,700	2%
13	EPSON PICTURE MATE PRINT PACK 150 HOJAS/PAQUETE	69	43	39	50	63	3,171	2%

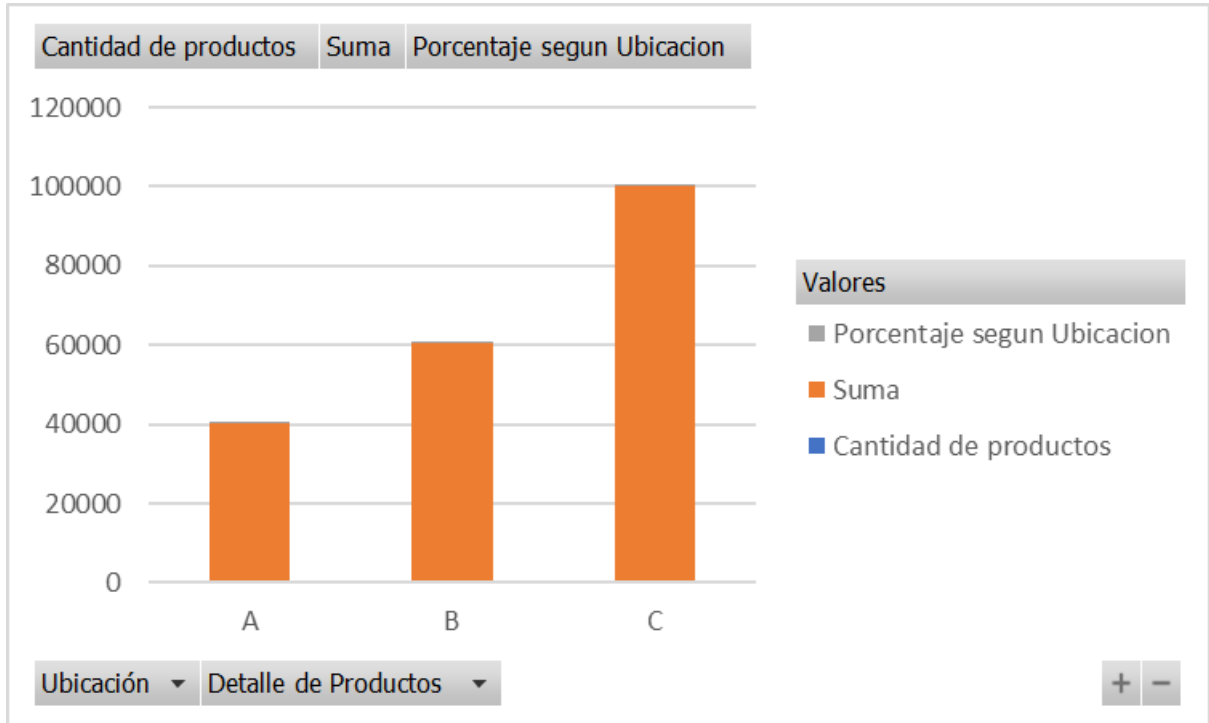
✦ Paso 5

Para obtener el cálculo del porcentaje acumulado, se suman los porcentajes de los datos que se presentan antes de los datos actuales. Donde el porcentaje acumulado no puede ser mayor de 100%.

✦ Paso 6

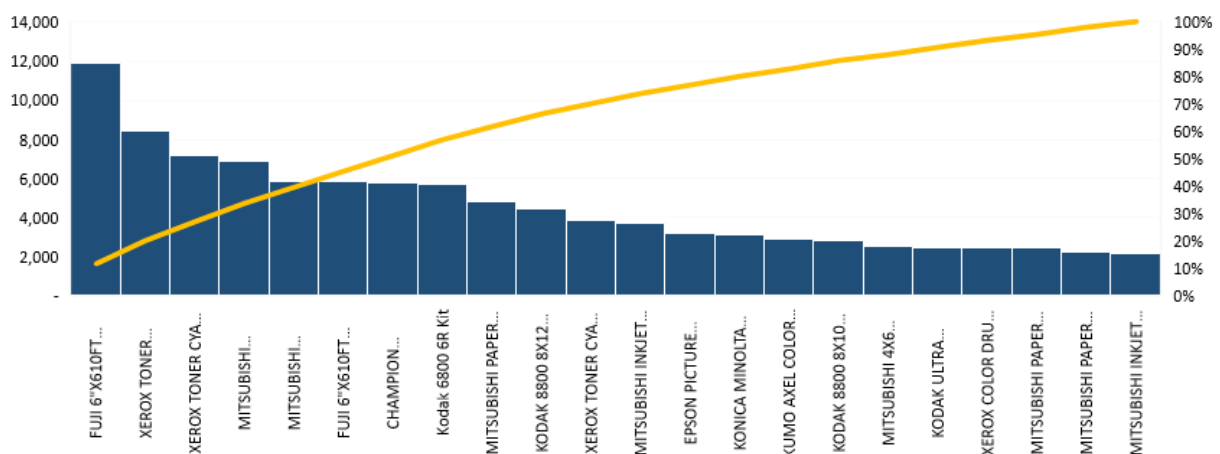
Se asigna al primer 20% de tus productos a la Clase A, el segundo 30% a la Clase B y los productos restantes a la Clase C.

Etiquetas de fila	Cantidad de productos	Suma	Porcentaje según Ubicación
A	5	\$ 40,200.00	20%
B	17	\$ 60,487.25	30%
C	211	\$ 99,963.75	50%
Total general	233	\$ 200,651.00	100%



✦ Paso 7

Se elabora un gráfico tomando como valores los porcentajes acumulados que se calcularon en el paso 5. Se seleccionan los porcentajes acumulados. El gráfico mostrará la importancia relativa que cada categoría tiene con respecto a las demás.





Los diagramas de Pareto (conocidos más comúnmente como la regla de Pareto 80/20) son muy útiles para los gerentes y para resolver problemas en el proceso de flujo de trabajo. Como se muestra con un ejemplo de la vida real en Excel, puede determinar claramente qué 20 % de los principales procesos de su empresa están causando el 80 % de los problemas.

Comparación entre el sistema vigente y el Método ABC.

Comparación entre el sistema de inventarios vigente y el Método ABC se estipulan aspectos importantes por el cual consideramos que la metodología ABC es la mejor opción para ser implementada en el estudio fotográfico.

Sistema Vigente

- ✦ Desconocimiento del inventario general en bodega.
- ✦ Incertidumbre sobre la rotación del inventario que se mantiene en bodega.
- ✦ Costos asociados imperceptibles.
- ✦ Políticas inexistentes en la gestión de inventarios.
- ✦ Falta de indicadores para medir la situación actual, manejo de inventario y todo lo relacionado a su gestión.
- ✦ Seguimiento periódico en el control de inventarios.

Sistema ABC

- ✦ Permite cuantificar y clasificar el inventario general en bodega.
- ✦ Conocimiento de la rotación del inventario general por categorías.
- ✦ Reconocimiento y reducción considerable de los costos asociados de inventarios.
- ✦ Macro políticas definidas para un óptimo manejo del inventario.
- ✦ Utilización de fichas con indicadores de medición planteadas acorde a las necesidades del estudio fotográfico, para conocer datos reales de la entidad, del inventario y evaluar la gestión del inventario.



- ✦ Seguimiento continuo en el control de inventarios, mediante evaluaciones; permite identificar lo que está ocurriendo en el inventario y tomar las debidas correcciones en su administración.

Macro-Política de Gestión de Inventarios para la empresa SPECTRUM S.A.

Introducción

La presente Macro-Política permitirá ejecutar un amplio manejo a la gestión de inventarios, manteniendo un inventario adecuado para cumplir con la demanda del cliente, competitividad dentro del mercado, un buen servicio al cliente, no mantener inactivo el dinero con grandes inventarios, reducción de costos y gastos, mayor control del inventario y la implementación de políticas con el Método ABC de gestión de inventarios para detectar que productos tienen de mayor a menor rotación o cuales se están volviendo obsoletos. Con la finalidad de que la empresa tome las mejores decisiones previo a un análisis.

Esta política de gestión se ha dejado como propuesta para la empresa **SPECTRUM S.A.** para manejo de procedimientos y el respeto a la línea de proceso.

Macro-Objetivos

- ✦ Minimizar la inversión con la planificación, destinando recursos a inversión logrando reducir los riesgos al capital de trabajo de la empresa.
- ✦ Aumentar la rentabilidad mediante una correcta utilización del inventario.
- ✦ Contar con un stock adecuado para estar a la vanguardia de la demanda interna y externa.
- ✦ Realizar continuamente investigaciones de mercado e innovación tecnológica de los productos para estar siempre actualizados a nivel local y mundial.
- ✦ Analizar las falencias del manejo actual del inventario para mejorarlas y optimizarlas.



- ✦ Clasificar los inventarios con la finalidad de conocer su rotación y estado de vejez.
- ✦ Determinar los costos de inventario.
- ✦ Minimizar los costos totales.
- ✦ Definición de políticas del Método ABC de gestión de inventarios.
- ✦ Modelos de Administración del inventario.
- ✦ Aplicar Sistemas De Administración Del Inventario con el objetivo de tener un inventario en el lugar correcto, en el momento adecuado, a un costo razonable.

Macro-Políticas a aplicar

- ✦ **De manera Constante:** La periodicidad de revisión en tiempos y formas establecidos permitirán llevar un consecutivo mas claro de la información que se mantiene dentro de la bodega de insumos. Por lo que podrá llevar un historial y posteriormente crear un análisis de datos según comportamiento.
- ✦ **De manera Aleatoria:** El control debe ser no siempre de manera determinada y lineal, por lo que elegir artículos y datos al azar puede ser de gran ayuda para saber si el proceso que se esta llevando a cabo logra enfatizar de principio a fin, de igual manera se puede detectar debilidades dentro del sistema y mejorarlo.
- ✦ **De Forma Por Lote:** Al tener periodos y disposiciones de elección para vigilar el flujo de proceso del sistema, se debe sintetizar en micro auditorias que pueden estar calendarizadas y serán segmentadas dentro de la lotificación existentes, para tener un dato no tanto global, sino, que se lleve a profundidad el análisis para correcciones imprevistas y a detalle.

Minimizar la inversión de inventarios

- ✦ El inventario es importante dentro del capital de trabajo, ya que constituye la principal inversión.



- ✦ Planificar el monto de la inversión que se requiere, esto implica la intervención de algunas áreas de la organización, tales como el departamento de ventas, compras, financiero y contable.
- ✦ Lograr una administración efectiva para que lo complejo y dificultoso sea un punto a favor para mantener y/o aumentar la productividad de la empresa.
- ✦ Si no hay lo anterior, no se tendría un buen resultado en la posición financiera y competitiva, no habría ventas, sino hay ventas no existiría utilidad, además afectaría directamente al servicio, a la clientela, a los costos y a la liquidez del capital de trabajo por lo que esto implica el cierre de operaciones en la empresa.
- ✦ Al aumentar la rotación de los inventarios prácticamente se reduciría la inversión.
- ✦ Maximizar mis rendimientos de inventario consiguiendo el máximo financiamiento cero costos a través de proveedores al momento de adquirir el inventario, esto no incluye el crédito sino el período de pago. Es recomendable que el pago a los proveedores encajase con las ventas y uso de los inventarios para no designar los recursos del capital a inventarios.

"El costo basado en actividades y la teoría del costo", CARTIER, E.N., - N° 11 (marzo 1994).,

El que maneja y controla la cantidad de inventarios es fundamental que tenga conocimiento continuo y actualizado de lo siguiente:

- Situación y estado de los inventarios
- Ubicación
- Obsolescencia
- Existencias actuales
- Consumo o venta anual
- Lote óptimo de pedido
- Costos actuales
- Valor de los productos
- Abastecimiento



Optimización y toma de decisiones para la administración del inventario

- Facilitar total visibilidad del rendimiento y comportamiento de los productos de manera individual, por departamentos, sucursales y región.
- Actualizar los precios de cada producto basándose en el proceder real del mercado.
- Analizar y reportar a través de los índices de rotación de los productos (Método ABC).
- Captar inmediatamente a las tendencias de demandas de los clientes.
- Optimizar los niveles de inventario en cada sucursal a través del historial de ventas.
- Planificar el reabastecimiento del inventario.
- Respalda el manejo de mercaderías en consignación.
- Cumplir con los objetivos de un buen servicio al cliente y una comercialización eficiente de los artículos deben ser satisfechos manteniendo los inventarios en un nivel mínimo. Esto es certero aun cuando la inflación provoque que se incremente el valor de los inventarios.

Factores que aumentan la rentabilidad

- Incrementar la rotación del inventario ya que se recupera la inversión en existencias.
- Maximizar las ventas.
- Mejorar el servicio al cliente satisfaciendo las expectativas del cliente.

Factores que determinan la inversión de inventarios

- El volumen de ventas.
- Duración y tecnología en los servicios que se brindan.
- Durabilidad y naturaleza de los productos.
- El mundo cambiante de la tecnología del día a día.



VII. Conclusiones

La herramienta de inventario ABC tiene un componente de flexibilidad muy importante, ya que puede categorizar los productos según la prioridad de la empresa o bien puede dar diferentes enfoques y analizar el criterio de inventario.

En ocasiones, una pieza puede ser crítica para un sistema si su ausencia provoca una pérdida significativa. A lo que conlleva sin importar la clasificación de la pieza, se deben de tener especial cuidado con el inventario, ejecutando un control permanente y un stock de seguridad, siguiendo los objetivos plasmados en la macro política establecida para lograr un seguimiento correcto.

La gestión de inventarios es sin duda alguna una herramienta óptima para las empresas que buscan ser cada vez más competitivas. Los departamentos de logística, compras y ventas tienen la responsabilidad de garantizar el correcto funcionamiento del inventario de las compañías. El trabajo en conjunto de estos departamentos lleva a niveles más competitivos a las empresas que fundamentan sus ingresos y la razón de ser en la comercialización de sus productos.

Los productos clasificados como B en ocasiones son complemento de los productos de clasificación A, y las clasificadas como C se caracterizan por ser productos que funcionan por temporadas.

Para aquellos productos que pertenecen a la categoría C, se deben realizar campañas de reposicionamiento o relanzamiento para aumentar su participación en las ventas y aumentar la rotación del dicho inventario.

Además, la empresa actualmente con tiene un sistema organizativo que le permita tener un mejor control de los recursos e inventarios, en donde afecta grandemente el control específico de cada artículo. La aplicación correcta de la metodología ABC lograría una mejor ejecución de las actividades de la empresa.



VIII. Recomendaciones

1. El Sistema de Gestión de Inventarios actual debe ser cambiado lo más pronto posible debido al poco control que se lleva y cambiarlo por una propuesta tipo ABC debido a que es una herramienta de gran utilidad para cualquier compañía que se debe llevar a cabo para tener el control óptimo de stock e insumos necesarios para el buen funcionamiento de la compañía.
2. Sustituir el método de trabajo empírico por un método cuantitativo, gestionar mejor sus procesos e impactar en el desempeño de los mismos y de los niveles de servicio al cliente.
3. En el método ABC brinda una gran ayuda en el control de inventarios y ayuda a para los productos de C, es recomendable que se realicen liquidación de los productos que no representan mayor rotación dentro del inventario.
4. Bajo la clasificación ABC o ley Pareto se permite a una organización llevar un control en los inventarios, optimizar los costos focalizando los recursos en los productos según clasificación impactado positivamente el proceso de la cadena de abastecimiento ya que inclusive en el centro de distribución para la organización del inventario al tener dicha segmentación de productos el proceso de picking se organiza de tal manera que evita errores en el alistamiento de los productos.
5. Para la empresa objeto de estudio la implementación de la clasificación ABC genera una visión clara de sus inventarios que permite identificar los productos pilares en los cuales se debe enfocar, se identificó que para los últimos meses del año 2022 la empresa presentaba excesos de stock y estaba fuera de la política de stock establecida para el canal de distribución, una vez se corre la proyección de stock con la nueva clasificación se observa que gradualmente los stocks empiezan a bajar y a fluctuar mensualmente según lo establecido por la empresa.
6. Para aquellos productos que pertenecen a la categoría C es mejor descartarlos o eliminar, debido a que una ejecución de campaña para aumentar su rotación podría ocasionar mayores gastos.



Recomendaciones por análisis y clasificación del sistema de gestión ABC





IX. Bibliografía

1. Horngren, C., Harrison, W. y Smith, L. (2003). Contabilidad. 5a ed. México: Pearson Educación.
2. Izar, J., Ynzunza, C. y Guarneros, G. (2016). Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de
3. Seguridad y costo del inventario. Contaduría y Administración, 61 (3), 499513.
4. Krajewski, L. y Ritzman, L. (2000). Administración de operaciones. Estrategia y análisis. 5ª ed. México: Pearson
5. Laveriano W. (2010). Importancia del control de inventarios en la empresa. Actualidad Empresarial, N.º 198.
6. Eppen, G., Gould, F., Schmidt, C., Moore, J. y Weatherford, L. (2000). Investigación de operaciones en la Ciencia Administrativa. 5ª ed. México: Prentice-Hall.
7. Garrido, I. y Cejas, M. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas.
8. Vilfredo Pareto, Alfaro Giménez, José (2009).
9. Economía de la empresa 2. ISBN 978-84-481-6984-8; Página web: http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_ABC; Consulta: 09/01/2013
10. López Regalado Martha Elena;
11. El método o sistema ABC, metodología y uso en la toma de decisiones; Página web: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/elabcuso.htm>; Consulta: 29/12/2012.
12. "El costo basado en actividades y la teoría del costo", CARTIER, E.N., - N° 11 (marzo 1994)., Fecha: Última actualización, Visita: 13/01/2013.
13. Sistemas de inventarios. Página web: http://www.investigacionoperaciones.com/inventarios_EOQ.htm., Fecha: Última Actualización, Visita: 12/02/2013.



X. Anexos

Clasificación de ítems clase A

No	Detalle de Productos	Ubicación
1	FUJI 6"X610FT LUSTRE	A
2	XEROX TONER YELLOW FOR 550, 560, 570	A
3	XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 570	A
4	mitsubishi 10"X295FT LUSTER PAPEL/ ROLLO	A
5	MITSUBISHI 6"X610FT GLOSSY PAPEL/ ROLLO	A

Clasificación de ítems clase B

FUJI 6"X610FT GLOSSY		20	110	65	90	5,850	3%	23%	B
CHAMPION NATURECARE FRC PRINT CARTUCHO T/M 2X110 M2	91	27	26	48	120	5,760	3%	26%	B
Kodak 6800 6R Kit	34	34	33	34	170	5,723	3%	29%	B
MITSUBISHI PAPER LUSTER 8.5X11 Pk/100unds	160	167.5	156.5	161	30	4,840	2%	31%	B
KODAK 8800 8X12 PRINT KIT	21	17	15	18	250	4,417	2%	33%	B
XEROX TONER CYAN FOR 550, 560, 571	32	23	23	26	150	3,900	2%	35%	B
MITSUBISHI INKJET 24"X100FT LUSTER PAPEL	44	33	34	37	100	3,700	2%	37%	B
EPSON PICTURE MATE PRINT PACK 150 HOJAS/PAQUETE	69	43	39	50	63	3,171	2%	39%	B
KONICA MINOLTA TONER MAGENTA	24	24	24	24	130	3,120	2%	40%	B
KUMO AXEL COLOR VLE DEVELOPER REPLENISHER	144	144	144	144	20	2,880	1%	42%	B
KODAK 8800 8X10 KIT	11	11	11	11	260	2,860	1%	43%	B
MITSUBISHI 4X6 INKJET LUSTER PAPER (100/PK)	220	275	261	252	10	2,520	1%	44%	B
KODAK ULTRA PREMIUM PAPER 4X6 GLOSSY PK/100	257	240	240	246	10	2,457	1%	46%	B
XEROX COLOR DRUM FOR 550, 560, C60 AND C70	7	7	7	7	350	2,450	1%	47%	B
MITSUBISHI PAPER LUSTER 13"X19" 100 SHEETS/BOX	31	28	27	29	85	2,437	1%	48%	B
MITSUBISHI PAPER GLOSSY 8.5X11 Pk/100unds		75	72.75	74	30	2,216	1%	49%	B
MITSUBISHI INKJET 11X17 LUSTER 100 SHTS/BOX	27	25	30	27	80	2,187	1%	50%	B



Clasificación de ítems clase C

24	KONICA MINOLTA TONER BLACK	C
25	DNP DS80 8X12 KIT	C
26	FUJI 6"X610FT LUSTER PAPEL/ ROLLO	C
27	CHAMPION BLANQUEADOR FIX P2 4X10L	C
28	XEROX TONER CYAN FOR DC 240	C
29	DNP DS40 4X6 KIT	C
30	XEROX TONER MAGENTA FOR 550, 560 ,570	C
31	XEROX DRUM CARTRIDGE COLOR DRUM FOR 240 PRINTER	C
32	XEROX TONER BLACK FOR C60, C70	C
33	XEROX BLACK DRUM	C
34	DNPDS50 6X8KIT	C
35	NANU CAMERA BAG GRAY	C
36	KONICA MINOLTA TONER YELLOW	C
37	NANU CAMERA BAG BLACK	C
38	MITSUBISHI CK-D868 PRINT KIT	C
39	XEROX TONER AMARILLO FOR DC 240	C
40	XEROX DRUM CARTRIDGE NEGRO FOR 240 PRINTER	C
41	XEROX TONER MAGENTA FOR DC 240	C
42	KONICA MINOLTA MAGENTA TONER	C
43	KONICA MINOLTA TONER CYAN	C
44	CHAMPION SP VR DEV 6X10L P1	C
45	HAHNEMUHLE CANVAS FINE ART DAGUERRE 17X39X2	C
46	MITSUBISHI 6"X610FT LUSTER PAPEL/ROLLO	C
47	FUJI MG-180Y MAGAZINES DE PAPEL USADAS	C



48	mitsubishi 8"x610ft luster papel	C
49	KONICA MINOLTA YELLOW TONER	C
50	XEROX TONER MAGENTA FOR 550, 560, 570	C
51	mitsubishi CK9046 KIT	C
52	mitsubishi CK-9046 PRINT KIT	C
53	XEROX YELLOW DRUM	C
54	XEROX TONER YELLOW	C
55	XEROX TONER BLACK FOR 550, 560, 570	C
56	XEROX BLACK DRUM FOR 550, 560, C60 AND C70	C
57	KONICA MINOLTA BLACK TONER	C
58	mitsubishi INKJET 17X100ft lustre papel	C
59	KONICA MINOLTA CYAN TONER	C
60	XEROX TONER BLACK	C
61	XEROX TONER NEGRO for C60, C70 PRINTER	C
62	FUJI PDD20 BOARD S# 00302138 USED	C

63	DNP DS820 8X10 KIT	C
64	XEROX TONER NEGRO FOR DC 240	C
65	KODAK DEVELOPER STARTER 4 X 1.2L	C
66	DS80 PRINTER USED PRINTER	C
67	FUJI MAIN POWE SUPPLY USED	C
68	XEROX MAGENTA DRUM	C
69	XEROX CYAN DRUM	C
70	EPSON INK 700ML YELLOW – O	C
71	mitsubishi CK-746 KIT	C
72	XEROX TONER CYAN FOR C60, C70 PRINTER	C
73	XEROX TONER MAGENTA	C
74	XEROX TONER CYAN	C
75	DNP DS620 6X8 KIT	C



76	CANON PIXMA PRO 100 CARTRIDGES KIT	C
77	EPSON 220ML INK LIGHT CYAN	C
78	FUJI 4"590 DRY PAPER LUSTER	C
79	EPSON PERFECTION 4990 PHOTO	C
80	EPSON INK 700ML PHOTO BLACK – O	C
81	EPSON INK 700ML VIVID MAGENTA – O	C
82	EPSON INK 700ML LIGHT CYAN – O	C
83	KYOCERA ECOSYS FS-1128MFP COPIER USED	C
84	XEROX TONER MAGENTA FOR 550, 560, 570	C
85	XEROX TONER CHIPS 550	C
86	EPSON INK 700ML VIVID L. MAGENTA – O	C
87	FUJI 12"X19FT LUSTER	C
88	CANON PIXMA PRO 200 CARTRIDGES KIT	C
89	CANON 13"X19" MATTE PAPER (20/PK)	C
90	HEART PHOTO GLOBE 1 3/4 X 2 3/4 36/CS	C
91	EPSON 220ML INK VIVID L. MAGENTA	C
92	EPSON INK 700ML CYAN – O	C
93	EPSON INK 700ML LIGHT BLACK – O	C
94	EPSON INK 700ML LIGHT L. BLACK – O	C
95	XEROX FUSER ROLLER	C

96	MITSUBISHI 6"X8" LUSTRE	C
97	XEOROX IBT BELT	C
98	DNP DS80 5x7 KIT	C
99	XEROX BLACK TONER FOR C60, C70	C
100	Epson Ink 664 Magenta	C
101	PHOTO ALBUM 4X6 HOLDS 36 216/CS	C
102	Epson Ink 664 Cyan	C
103	KINGSTON 64GB FLASH DRIVE	C
104	EPSON 220ML INK LIGHT BLACK	C
105	HP LASER JET 1320N COPIER USED	C



106	XEROX STANDARD CAPACITY TONER	C
107	XEROX 550 - C60 FUSER UNIT	C
108	MITSUBISHI 4X6 INKJET LUSTER (pk/100hojas)	C
109	XEROX COLOR DEVELOPER UNIT FOT C60	C
110	INKET BOND PAPER 24"X150FT	C
111	KINGSTON DATATRAVELER EXODIA 32GB	C
112	LIGHT UP SNOW GLOBE BALC BASE 12/CS	C
113	XEROX UPPER FUSER ROLLER	C
114	Epson Ink 673 Cyan	C
115	DNP DS40 PRINTER (USED)	C
116	PHOTO ALBUM 4X6 HOLDS 24 144/CS	C
117	Epson Ink 673 Negro	C
118	3PK LOCKER FRAME 72/CS	C
119	EPSON 24"100FT CANVAS MATTER	C
120	PREMIUM TONER BLACK 2/CS	C
121	Epson Ink 664 Amarillo	C
122	EPSON INK 80ML BLACK	C
123	EPSON INK 80ML LIGHT CYAN	C
124	EPSON 220ML INK CYAN	C
125	EPSON 220ML INK MAGENTA	C
126	EPSON 220ML INK LIGHT L. BLACK	C
127	XEROX DEVELOPER TANK	C
128	PHOTO SNOW FRAME 4X6 SILVER SNOWFLAKES 12/CS	C
129	MITSUBISHI CK9069 6X9 KIT	C
130	EPSON 220ML INK YELLOW	C
131	ACRYLIC PHOTO CUBE 4X4 25/CS	C
132	Epson Ink 673 Amarillo	C
133	XEROX XEROGRAPHIC MODULE	C
134	WLMT 3PK LOCKER FRAME 72/CTN	C
135	EPSON INK 80ML CYAN	C
136	EPSON INK 80ML LIGHT BLACK	C
137	EPSON INK 80ML MATTE BLACK	C
	Epson Ink 512 Cyan	C



138		
139	Epson Ink 673 Magenta	C
	Epson Ink 664 Negro	C
140		

141	XEROX CYAN DEVELOPER	C
142	XEROX YELLOW DEVELOPER	C
	LENOVO AKA COMPUTER S# MJ65507	C
143		
144	LENOVO P300 COMPUTER S# MJ036680	C
145	Epson Ink 512 Amarillo	C
146	Epson Ink 512 Magenta	C
147	NANEU CAMERA BAG BURGUNDY	C
148	FOAM BACKED INSERT MOUSEMAT 8X10 100/CS	C
149	EPSON VELVET 24"X50" LUSTRE	C
150	Premiun RC Silky Photo Paper	C
151	XEROX CHARGE COROTRON CARTRIDGE	C
152	COROTRONE CARTUCHO DE CARGA	C
153	Epson Ink 512 Negro 70ML	C
	MITSUBISHI PAPER 12"X295FT LUSTRE	C
154		
155	XEROX CHARGE CARRIAGE	C
156	XEROX TONER MAGENTA FOR C60, C70	C
157	XEROX WASTE TONER CONTAINER	C
158	EPSON MAINTENANCE TANK	C
159	LLAVEROS 2 1/4 X 3 1/4	C
160	EPSON INK 80ML VIVID MAGENTA	C
161	EPSON INK 80ML YELLOW	C
162	FUJI 6"X328FT THICK GLOSSY	C
163	KYOCERA TONER KIT	C
164	EPSON 220ML INK PHOTO BLACK	C
	MITSUBISHI INKJET LUSTER 10X328FT	C
165		
166	WLMT 2 PK MINI FRAMES 48/CTN	C
167	Epson Ink 512 Negro 140ML	C
168	KINGSTON 8GB MICRO SDHC CLASS4	C
169	HAHNEMUHLE FINE ART MONET CANVAS 44"X39"X2	C
170	ILFORD GALERIE MATTE SHEET PAPER 8.5X11 100/PK	C
171	LLAVEROS 1 3/8" X 1 3/4"	C



172	PAPEL DE LAMINACION HOJAS 9" X 14" 100/PAQUETE	C
173	XEROX TRANSFER BLADE FOR DC 240, 250, 260	C
	XEROX BLACK DEVELOPER	C
174		
175	XEROX MAGENTA DEVELOPER	C
176	XEROX TONER CHIPS	C
177	PHOTO ALBUM 4X6 HOLDS 72 72/CS	C
178	PHOTO ALBUM 4X6 HOLDS 36 144CS	C
179	KINGSTON 32GB MICRO SD	C
180	ILFORD GALERIE SMOOTH PEARL SHEET PAPER 4X6 25 SHTS/BOX	C
181	PHOTO ALBUM 4X6 HOLDS 100 24/CS	C

182	NORITSU FILTRO	C
183	MITSUBISHI INKJET PAPEL 8.5X11 LUSTER 100*20	C
184	HAHNEMUHLE DAGUERRE CANVAS 36"X39"X2	C
185	KINGSTON 16GB MICRO SDHC CLASS4	C
186	LAMINATION FILM ROLL	C
	ACRYLIC PHOTO FRIDGE MAGNET 3X2" 144/CS	C
187		
188	EPSON L8180 BOTTLE INK BLACK	C
189	EPSON L8180 BOTTLE INK YELLOW	C
190	EPSON INK 80ML VIVID LIGHT MAGENTA	C
191	EPSON INK 80ML LIGHT LIGHT BLACK	C
192	PHOTO METAL KEYRING 35X45mm W/BOX 64/CS	C
193	TEX PRINT HOJAS DE SUBLIMACION 8.5X11 110/PK (10PK/CAJA)	C
194	FUJI FILTRO	C
195	KODAK DEVELOPER REPLENISHER 4 X 1.3L	C
	CANON 8.5X11" GLOSSY PAPER (20/PK)	C
196		
197	NORITSU CINTA DE IMPRIMIR	C
198	2PK CLIP FRAMES 48/CS	C
199	EPSON L8180 BOTTLE INK LIGHT GRAY	C
200	NT CUTTER SPARE BLADE	C
201	EPSON L8180 BOTTLE INK CYAN	C
202	EPSON L8180 BOTTLE INK MAGENTA	C
203	EPSON T5846 CHIP	C
204	WLMT 1 PK MINI MAGNETIC FRAMES 48/CTN	C
	EPSON L8180 BOTTLE INK PHOTO BLACK	C
205		
206	Epson Ink 673 Light Cyan	C
207	PAPEL DE LAMINACION 12"x18" 100 HOJAS - 5MIL	C
208	PAPEL DE LAMINACION DIAMOND .635MX30M	C
209	Epson Ink 673 Light Magenta	C
210	20mm LANYARD CORD PURPLE NYLON	C
211	20mm LANYARD CORD GOLD NYLON	C



212	20mm LANYARD CORD RED NYLON	C
213	20mm LANYARD CORD BLUE NYL	C
214	20mm LANYARD CORD BLACK NYLON	C
215	FUJI FSC100 PASTILLAS 100/BOTELLA	C
216	FUJI 300 CINTA DE IMPRIMIR	C
217	CHAMPION RA PRINT DEV. STARTER 2X1L	C
218	EPSON PM225 PRINTER	C
219	EPSON PM260 PRINTER	C
220	EPSON LITHIUM ION BATTERIES	C
221	EPSON STYLUS PRO 7890	C
222	FUJIFILM INKJET MEDIA 60"X50FT VIVISOL CANVAS	C
223	FUJI SUPREME 10"X575FT LUSTER PAPEL	C
224	KODAK 8800 PRINTER USED	C
225	KODAK 6850 PRINTER USED	C
226	KODAK 6X518 MATT PAPER	C
227	KODAK BLEACH FIX REPLENISHER 2X 1.32L	C
228	KODAK DEVELOPER STARTER 1.2L	C
229	LENOVO COMPUTER MT-M6073-AH7 S# M508943	C
230	LENOVO COMPUTER MT-M7483-AK9 S# MJ65457	C
231	1PK MAGNETIC FRAMES 48/CS	C
232	PIXMA PRO-200 INKS TANK BUNDLE	C
233	EPSON 220ML INK MATTE BLACK	C



La presente entrevista se ha realizado para lograr conocer la situación actual de la empresa y el manejo de inventarios para poder hacer la gestión de inventarios

¿Cuáles son las funciones principales del inventario?

¿Qué se utiliza para dar seguimiento al uso de modelos y técnicas de inventario?

En tu operación ¿Cómo se administra el inventario?

¿Qué técnicas y herramientas se utilizan para administrar el inventario?



La presente entrevista se ha realizado para lograr conocer la situación actual de la empresa y el manejo de inventarios