



**MEJORA DE LOS MÉTODOS DE INVENTARIOS PARA UN
BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN EN
LA PROCURADURÍA ESTATAL DE PROTECCIÓN AL
MEDIO AMBIENTE.**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LIC. ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Especialidad:

MERCADOTECNIA EN ALTA DIRECCIÓN

FINANZAS CORPORATIVAS

Presenta:

ARIANA RAMOS BARUCH

YAZMIN PORTUGAL LAGUNES

Asesor:

LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ

Boca del Río, Veracruz, Septiembre 2024

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo brindado por parte de la Procuraduría Estatal De Protección Al Medio Ambiente, por habernos dado la oportunidad de desempeñar mis habilidades, aptitudes y actitudes, durante el desarrollo de este proyecto, así como también agradezco a todas aquellas personas que laboran en la Procuraduría y que de alguna manera contribuyeron con sus conocimientos para que hoy este trabajo se haya concluido, también agradezco a mis Asesores quienes me llevaron de la mano y me brindaron su apoyo y conocimientos para la culminación de este proyecto.

Agradezco de antemano a todos mis profesores del Instituto Tecnológico de Boca del Río, por sus conocimientos impartidos en el aula del saber, ya que, gracias a sus enseñanzas y formación académica, hoy culminó un paso más en mi vida y en mi carrera profesional.

Agradezco a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. Gracias madre y padre.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios y familia, quienes han confiado siempre en mí, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Contando siempre con su valioso e incondicional apoyo.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo fundamental diseñar un plan de mejora en la gestión de inventario para el almacén de la empresa, se realizó y se aplicó una investigación de tipo descriptiva y evaluativa, empleando una metodología con diseño de campo, donde se evaluaron los procesos llevados a cabo en el almacén, pasando por la gestión de inventario con la finalidad de detectar las fallas que generan los problemas existentes, se desarrollaron estrategias de mejora y por último, se estableció un plan de acciones para mejorar la confiabilidad en la gestión del almacén e inventario de la empresa. En el departamento de Recursos Materiales tiene como función planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la administración de la empresa, así como la prestación de los servicios generales de la institución conforme a las normas y lineamientos establecidos por dicha institución. Este departamento conoce las necesidades de las demás áreas de la empresa, así como de los servicios generales, infraestructura y equipamiento que se requieran en la empresa. Gestionar la adquisición de los materiales, mobiliario y equipo, refacciones y artículos en general que se requieran para proporcionar y supervisar los servicios de intendencia en cada una de las áreas y departamentos de la empresa.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
RESUMEN	III
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	2
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. OBJETIVOS	8
5. HIPÓTESIS	8
6. MARCO TEÓRICO	11
7. DESCRIPCION DEL AREA O LUGAR DE ESTUDIO	43
8. METODO	53
9. RESULTADOS	55
10. DISCUSIÓN	65
11. CONCLUSIONES	66
12. RECOMENDACIONES	67
13. BIBLIOGRAFÍA	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño de inventario con codigo de producto. Elaboración propia.	Error!	Bookmark not defined.
Figura 2. Diseño de inventario con descripcion de producto. Elaboración propia.	21	
Figura 3. Diseño de inventario con existencias anteriores. Elaboración propia.	21	
Figura 4. Diseño de inventario con entradas. Elaboración propia.	22	
Figura 5. Diseño de inventario con salidas. Elaboración propia.	23	
Figura 6. Diseño de inventario con mensual. Elaboración propia.	24	
Figura 7. Distribucion de productos. Garcia et al., 2019.	25	
Figura 8. Organigrama de la empresa. PMA, 2024.....	39	
Figura 9. Ubicación de la PMA. Fuente: Google.	47	
Figura 10. Edificio de la PMA. Fuente: Google.	48	
Figura 11. Inventarios de salidas de materiales.....	48	
Figura 12. Control de almacén.	51	
Figura 13. Inventario de Papelería.	51	
Figura 14. Grafica de inventarios.....	52	
Figura 15. Almacén PMA.	57	
Figura 16. Mejora aplica al almacén	59	
Figura 17. Análisis documental.....	60	
Figura 18. Registro y control de inventario.....	60	
Figura 19. Vales de registro.	61	

1. INTRODUCCIÓN

La teoría de los inventarios trata de lograr un equilibrio sobre la cantidad que se desea pedir y el tiempo exacto para el pedido a la vez que el costo de esto no sea excesivo para la empresa (Salas *et al.*, 2017).

El objetivo de la Administración de Inventarios tiene dos aspectos que se contraponen. Por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se pueden invertir en otros proyectos. Por la otra, hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos o para el uso diario. También para tratar la problemática de clasificación y acomodo de materiales, para así minimizar tiempo en el personal que se encarga de dar su seguimiento en la búsqueda de productos y materiales. Esta investigación tiene como objetivo principal resolver en la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente la falta de un método establecido para llevar a cabo la administración de materiales de uso diario y de insumos dentro de la institución.

Conoceremos los tipos de inventarios, cómo se clasifican los almacenes y todas las actividades que se realizaron dentro de la PMA (PROCURADURIA ESTATAL DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE). Así también si los objetivos planteados fueron ejecutados en tiempo y forma como se señaló al principio y lo más importante si nuestra hipótesis fue efectiva o no.

2. ANTECEDENTES

2.1 Concepto Inventario

El inventario es el conjunto de mercadería o artículo que tiene la empresa para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos. Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados. El inventario a menudo es el activo más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercadería disponible para la venta y así poder determinar el costo de la mercadería vendida durante un periodo determinado (Salas *et al.*, 2017).

Los Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. 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 (Corella-Parra & Olea-Miranda, 2023).

2.2 Contabilidad de los inventarios

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitaran de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles (Salas *et al.*, 2017).

Para una empresa mercantil el inventario consta de todos los bienes propios y disponibles para la venta del curso regular del comercio; es decir la mercancía vendida se convertirá en efectivo dentro de un determinado periodo de tiempo. El termino inventario encierra los bienes en espera de su

venta, los artículos en proceso de producción y los artículos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción. Esta definición de los inventarios excluye los activos a largo plazo o los artículos que al usarse serán así clasificados (Salas *et al.*, 2017).

El inventario nace junto con la denominada propiedad privada, y puede remontarse a las primeras sociedades, en donde podemos encontrar el almacenamiento y acumulación de bienes como alimentos, granos, animales y subproductos (Corella-Parra & Olea-Miranda, 2023).

2.3 Administración de los inventarios

La administración del inventario ha ido evolucionando con los años y podemos repasar varias teorías y técnicas en su desarrollo histórico. Desde tiempos inmemorables, los egipcios y los pueblos de la antigüedad acostumbraban a almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge o nace el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos de escasez. Que le aseguran la subsistencia de la vida y el desarrollo de sus actividades normales. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir motivó la existencia de los inventarios (Corella-Parra & Olea-Miranda, 2023).

La base de toda empresa comercial es la compra y ventas de bienes y servicios; de acá viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa (Sooksai, 2019).

El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el inventario tiene un papel vital para funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda (Sooksai, 2019).

Algunas personas que tengan relación principal con los costos y las finanzas responderán que el inventario es dinero, un activo o efectivo en forma de material. Los inventarios tienen un valor,

particularmente en compañías dedicadas a las compras o a las ventas y su valor siempre se muestra por el lado de los activos (Sooksai, 2019).

Los inventarios desde el punto de vista financiero mientras menos cantidades mejor. Los que ven los inventarios como materiales de producción tienen una miopía similar. Por lo general creen que mientras más, es mejor (Sooksai, 2019).

2.4 Gestión de inventarios

Contar con una adecuada gestión de inventarios conforme al tipo de organización es muy favorable, ya que ésta, permite una adecuada toma de decisiones; y a la vez, facilitar a las auditorías tanto financieras como de gestión. La perspectiva principal de la gestión de los inventarios es avalar la disposición de recursos que se puedan necesitar, con las características y en el sitio que se requiere. Al tener presente que la gestión de los inventarios es una capacidad transaccional de la distribución de elementos, se debe implementar metodologías para poder tener un manejo adecuado del mismo, con la finalidad de evitar efectos no deseados, como un nivel bajo del servicio ofrecido y aumento de costos por los inventarios (Molina, 2015).

Se sabe también, que toda empresa dedicada al comercio tiene como base la compra y venta de productos y de servicios, de aquí radica lo importante el control de los inventarios. Este control tanto de forma física como contable ayuda a la entidad a verificar de forma oportuna también permite hallar la finalización del periodo de sus actividades, así como la situación económica (Molina, 2015).

Para las empresas, una óptima gestión de los inventarios es un conocimiento que cualquier gerente o dueño de una empresa debe tener, ya que tiene como finalidad mejorar los procesos logísticos, con la intención de tener mayores beneficios tanto en su funcionamiento como en lo económico (Molina, 2015).

Cabe mencionar, también, que el resultado financiero es un factor imprescindible de análisis en las empresas, puesto que, brinda información necesaria sobre las finanzas de las mismas. La relación entre la gestión de inventarios y el resultado financiero se basa en que mantener un

nivel adecuado de inventario, evita posibles costos por mantenimientos o pérdidas por deterioro o por excedentes, lo cual afecta directamente la situación financiera de la empresa (Molina, 2015).

3. JUSTIFICACIÓN

Implementar una mejora en el proceso de la administración de inventarios correspondientes al departamento de recursos materiales en la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente tendrá un impacto directo en las entradas y salidas de los materiales. Se espera que con este método se dé la agilización de la entrada de los materiales y también que se dé el ahorro impuesto por la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente.

Dentro de la investigación buscamos que tenga un impacto ambiental que se dará con la propuesta para el uso de productos biodegradables para la limpieza y aseo, para ayudar a preservar el entorno; también se buscó que tenga un impacto sociocultural y tecnológico dentro de los departamentos. Para que en nuevas y futuras administraciones se ejecuten y se mejoren todos los procesos deseados y buscados para el bien común.

En el aspecto económico se buscaron diferentes proveedores que nos ofrecieran productos, materiales y utensilios de buena calidad que se apeguen a nuestro presupuesto y necesidades, para ser utilizados en todo el edificio.

En esta 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 por ello que en el departamento de recursos materiales mantienen un mejor control en la cuestión de 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.

Es por eso por lo que en este proyecto se debe tener en cuenta el sistema de inventario que aplica la entidad, ya que estos se basan en normas que se deben seguir para llevar y mantener un control efectivo de los materiales y productos.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Proponer una mejora en el proceso de administración de inventarios correspondientes al departamento de recursos materiales en la Procuraduría estatal de protección al medio ambiente.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los materiales y productos que entran en el almacén de la empresa
- Revisar los inventarios de bienes e inmuebles y resguardos
- Evaluar el método de inventario, integración de archivos y expedientes
- Elegir un nuevo método más rápido para facilitar el chequeo de los inventarios.

5. HIPÓTESIS

- Al implementar un método de mejora en los inventarios permitirá mejorar el rendimiento y funcionalidad en la gestión del departamento de recursos materiales.

Hipótesis alternativa

- No habrá diferencias significativas en el departamento de recursos materiales al implementar un método de mejora en los inventarios
- La identificación y clasificación de la materia prima e insumos principales de La Empresa de acuerdo a un Análisis ABC, permitirá una mejor Gestión de Compras.
- La implementación de un sistema de control de transacciones de entrada y salida de materiales del almacén permitirá una mejor Gestión de Compras.
- La implementación de una adecuada política de punto de re-orden en artículos críticos, permitirá una mejor Gestión de Compras.

- Establecer alianzas estratégicas con proveedores de insumos, permitirá una mejor Gestión de Compras.

Pregunta de investigación

¿Serán efectivos y confiable el método mejorado de los inventarios para su funcionalidad dentro del departamento de recursos materiales?

Alcances y limitaciones

Alcance

“El presente proyecto de tesis tiene el objetivo de implementar un Sistema o mejorar el Control de Inventarios en La Empresa. Esta experiencia de aprendizaje podrá servir como marco de referencia a los profesionales y empresarios sobre la propuesta de diseño, desarrollo e implementación de herramientas de control de Inventarios basado en un análisis ABC, punto de re-orden, e implementación de estrategias de compras de la empresa.”

De esta manera, además de cumplir el objetivo de la tesis en cuanto a la mejora de la Gestión de Compras, se contribuye con el desarrollo económico y profesional de la empresa.

Limitaciones

“El presente trabajo de tesis, se limita a desarrollar una propuesta de mejora para el Control de Inventarios enfocado a una empresa perteneciente al público del estado.

En otras palabras, se puede seguir los lineamientos y pautas como guía para la implementación de un sistema de control de inventarios a sectores del rubro publico siendo una dependencia de gobierno.

Otra limitación sugerida por la empresa es el trato confidencial a la información proporcionada, por lo tanto, su posterior utilización debe ser metodológica cuidando la confidencialidad de la información.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Inventario

El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compraventa o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes (Jamshidi & Jain, 2016).

Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados. En el balance general, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado (Jamshidi & Jain, 2016).

Un inventario es un documento donde se registran todos los bienes tangibles y en existencia de una empresa, que pueden utilizarse para su alquiler, uso, transformación, consumo o venta. Debe ser una relación detallada en la que se incluyan, además de los tangibles, los derechos y deudas de una empresa.

Es decir, también ayuda a comprobar que elementos componen el patrimonio de una organización, más allá de mantener un control de los productos que vende a sus clientes.

"Funcionan como bases de información

Como hemos visto, un inventario es un registro de las pertenencias de una empresa. Es por eso que sirven como bases de información, en las que se agregan todos los datos relevantes para la identificación y manejo de una mercancía o recurso. Los datos más comunes que suelen tener estos registros son:

- Nombre del objeto
- Descripción del objeto
- Valor unitario
- Ubicación (en caso de existir en un almacén o depósito)

Estos datos ayudan a localizar, contabilizar y disponer de ellos de forma clara, sintética y transparente."

Crean núcleos de datos

Aunque la principal función de un inventario es reflejar el volumen de mercancías y bienes de los que dispone una empresa, esta información no sirve de nada si no está ordenada. Al final del día, el inventario sirve para encontrar el producto que estás buscando, saber cuántos artículos del mismo tipo tienes y gestionar su venta rápidamente.

Por ello, los inventarios también crean núcleos de datos para aglomerar mercancías por uso, tamaño, material, costo o cualquier otra característica. Esto se puede lograr mediante los siguientes datos:

- Número de registro (código interno, de barras, SKU, etc.)
- Línea de producto
- Cadena de suministro
- Nivel de servicio

Registran el control de movimientos

Otra característica fundamental de los inventarios es que deben reflejar los movimientos dentro de tu stock de productos. Por ello no solo se trata de crear una relación de todo lo que tienes, sino de las operaciones que se han realizado con esos objetos. Los inventarios deben mantener el control de las pertenencias mediante la inclusión de los siguientes datos:

- Fecha de ingreso de la mercancía
- Fecha de salida de la mercancía
- Estatus del objeto
- Historial de actualización

Son dinámicos y temporales

Debido a este último factor, los inventarios se caracterizan por ser instrumentos dinámicos que solo reflejan la actualidad de tus almacenes durante un breve tiempo. Con cada operación, venta o transferencia de bienes el inventario cambia.

Naturalmente, eso no significa que debas hacer un inventario nuevo cada vez que vendes algún producto, sino que los datos están en constante dinamismo.

A pesar de esto, sí es recomendable que realices periódicamente inventarios actualizados para que no pierdas de vista tus objetivos comerciales. De este modo puedes incluso crear inventarios perpetuos, que cambian a lo largo del tiempo, pero que siempre se mantienen actualizados.

Reflejan el desempeño de los flujos productivos y comerciales

Por último, los inventarios son un reflejo de cuánto estás vendiendo, qué estás produciendo y a qué ritmo. Un inventario con bienes fijos durante un largo periodo deja en evidencia que tienes mercancías que no son de interés comercial, mientras que uno con gran actividad permite ver que has encontrado un equilibrio entre producción y venta.

Por supuesto, existen diferentes tipos de inventarios que responden a ciertas necesidades o funcionan mejor con bienes específicos. Así que a continuación te mencionamos los más importantes, para que conozcas cuál o cuáles convienen a tu empresa.

¿Cuál es la importancia de los inventarios?

El inventario permite que una empresa conozca la fluctuación de artículos, lo que a su vez influye en las decisiones que se tomaran acerca de los proveedores y la cantidad de existencias que deben mantenerse para cumplir con la demanda de los clientes. Además, garantiza que no haya mermas, robos o excedentes de productos que significan un mayor gasto de almacenaje.

Esto se logra mediante un buen control de inventarios, en el que se establezca un balance entre las existencias, movimientos y demanda de cada uno de tus productos. Para conocer más sobre este importante recurso, revisemos las principales características de los inventarios y la forma en que puedes explotarlas para crear una herramienta única.

Características de los inventarios

Si bien todos los inventarios son únicos y su conformación depende del giro, sector y actividad comercial de cada empresa, existen algunas características que todos poseen y que, si logras aprovecharlas, te asegurarás de tener un excelente recurso para mantener el control de tu empresa.

6.2 Tipos de Inventario

- **FISICOS**

Aquí nos referimos a todos los bienes materiales y tangibles que tiene una empresa. Incluye desde el mobiliario y equipo para trabajar hasta los artículos que se guardan en los almacenes y que venden a sus clientes.

Estos inventarios generalmente sirven para mantener el control en centros de almacenaje y para ubicar espacialmente a los objetos dentro de tus bodegas o lugares de distribución.

- **INTANGIBLES**

Son los bienes que no pueden contabilizarse porque no son físicos. Se incluyen activos intangibles, activos corrientes, deudas, saldos de cuentas bancarias, cuentas por cobrar, licencias de software, derechos de autor, marcas, etc.

Este tipo de inventarios funcionan principalmente en el área administrativa y financiera en lugar de estar en los almacenes o bajo el control de los representantes de ventas.

Tipos de inventario según su tipo de producto

- **De materias primas**

Tiene en cuenta todos los materiales que se utilizan para producir la oferta que vende la empresa o negocio y que todavía no se procesan. La relación de estos insumos es necesaria para conocer

el rendimiento de las materias para la maquila de tus mercancías, así como para controlar su merma y desperdicios.

- De productos en proceso de fabricación

Engloba todo lo que se adquiere de proveedores manufactureros o industriales y que está en producción todavía. En estos inventarios se considera la cantidad de materiales, la mano de obra y los gastos de fabricación según la fecha de cierre. Asimismo, deben categorizarse de acuerdo con su estado de fabricación.

- De productos terminados

Incluye los bienes ya terminados que se compran a proveedores manufactureros o industriales y que están listos para venderse. Es común que en estos inventarios se registren los datos del fabricante, la fecha de entrada y el valor de compra y venta de cada mercancía."

- De suministros de fábrica

Contabilizan los materiales necesarios para la producción de un artículo, pero no se pueden cuantificar de forma exacta, como la pintura, los lubricantes, lijas, etc. Estos insumos sirven para que la empresa sepa de qué herramientas dispone y cuáles debe conseguir para mejorar su desempeño.

Tipos de inventario según su función

- De seguridad o de reserva

Se guardan en almacén como medida de previsión en caso de que haya escasez del material, alza de precios de compra o incremento no planeado de la demanda de los clientes. En estos casos los bienes suelen estar en rotación para liberar el stock más antiguo primero y mantener en reserva los últimos producidos.

- De desacoplamiento

Es necesario cuando hay dos etapas o tareas que complementan un proceso, o bien una serie de materiales que no pueden sincronizarse. Este inventario permite que haya existencias suficientes para cada uno, así como gestionar adecuadamente su sintonía para que el proceso se complete.

- Inventarios Finales: Se realizan cada que se cierra el periodo fiscal, normalmente se realiza en el mes de diciembre.
- Inventarios Periódicos: Se realizan cada determinado tiempo, depende de cada empresa el tiempo de realización de este.
- Inventarios Finales: Se registran todos los bienes de la empresa, se cuentan solo los bienes existentes en el día o días de elaboración. Se realiza al inicio del periodo contable que por lo general es el 1 de enero.
- Inventario de Productos en Proceso de Fabricación: Incluye los bienes que ha adquirido una empresa de tipo manufacturera, industrial y están en proceso. Se cuantifican a través de la cantidad de materiales de la mano de obra o gastos de fabricación aplicables a fechas de cierre.
- Inventarios de Materia Primas: Se incluyen los materiales que se requieren para la elaboración de los productos y que aún no se han procesado de ninguna manera.
- Inventarios de Suministros de Fábrica: Incluye todos los materiales que se utilizan para la elaboración de los productos, pero que se pueden cuantificar exactamente: lijas, clavos, lubricante.
- Inventario de Producto en Proceso: Es el material que se está utilizando en la elaboración del producto
- Inventario de Productos Terminados: Son los productos que adquieren las empresas manufactureras o industriales y después modifican o transforman para venderlos como productos elaborados por ellos.

- **Propósito del Almacén**

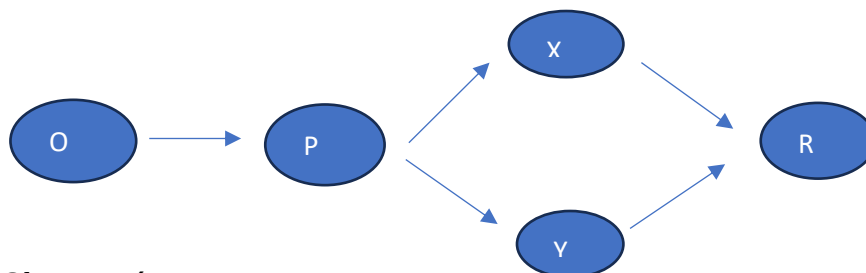
- **Mejorar el servicio al cliente:** Las empresas manejan sistemas operacionales, pero muchas de ellas no logran responder las necesidades de sus consumidores de manera rápida, de manera que al tener un buen manejo de sus inventarios no solo van a reducir tiempo y espacio, sino que también mejorarían las ventas, obteniendo mayores clientes.
- **Reducir costos:** Una de las alternativas para poder reducir el costo de los inventarios es comprar productos en grandes cantidades de ésta manera se puede obtener descuentos, así mismo que se encuentre incluido en la compra los costos de transporte, también se puede adquirir productos que estén en oferta.
- **Mantener independencia en las operaciones:** Al mantener una buena organización sobre sus inventarios no existe peligro ante la falta de los productos que están a punto de terminarse ya que tienen la capacidad para asumir este peligro.
- **Proveer un respaldo por circunstancias externas:** Todas las empresas deben mantener cierto nivel de inventario para enfrentar los problemas que se puedan venir tales como huelgas de trabajadores, puede ser por fenómenos naturales, tales como inundaciones, terremotos y otros.

Tipo y Diseño de Investigación

Tipo de Investigación: El presente proyecto de investigación es de tipo descriptiva y propositiva. Es descriptiva, según Hernández, Fernández y Batista (2014) “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el propósito de establecer su estructura o comportamiento” (pag.91). Mediante la investigación descriptiva se pretende describir la realidad y el comportamiento para obtener datos precisos de la población en estudio.

Es propositiva, según Ñaupas (2013). “Es una propuesta en base teórica científica para resolver el problema de investigación”. Se busca proponer soluciones frente a las dificultades que se encuentran, analizando las variables y los resultados obtenidos.

Diseño de Investigación: El presente proyecto de investigación es de tipo no experimental-transversal. Si bien en la investigación no experimental sus variables no serán manipuladas, se basa en que se va a observar aquellas manifestaciones que se hayan encontrado antes, para después analizarlos, mediante el análisis documental, y la encuesta aplicada a la muestra en estudio. Para nuestro estudio el diseño de investigación es la siguiente:



- Donde O: Observación
- P: Problema
- X: Variable Independiente
- Y: Variable Dependiente
- R: Relacionar el Control de Inventarios con la Gestión de Almacén.

- **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad**

Técnicas de recolección de datos encuesta.

La encuesta es una investigación realizada que se elabora a la muestra, teniendo como instrumento el cuestionario, se elabora mediante una serie de preguntas formuladas con la finalidad de recopilar datos reales e información específica acerca del objetivo de estudio.

- Instrumento de recolección de datos cuestionario de preguntas

Es una serie de preguntas formuladas que se entrega al encuestado con sus debidas alternativas a fin de responder cada una de ellas, para recolectar información necesaria para el desarrollo de la investigación.

COMO CREAR UN INVENTARIO

1. Identifica en dónde se almacena todo el inventario

En ocasiones, un solo almacén no es suficiente. Si es necesario visitar varias locaciones, quizá sea buena idea crear un mapa de recorrido o coordinar varios equipos de personas que se encarguen de cada espacio, y así optimizar el tiempo invertido. Lo que nos lleva al siguiente punto.

2. Cuenta con un equipo dedicado al inventario

La gestión del inventario es una responsabilidad importante. La gente que se encargue de eso deberá dedicarse con atención a todas sus etapas, ya que de ella depende que exista una rotación adecuada de la mercancía, que no haya pérdidas, excedente de artículos o deterioros que se traduzcan en pérdidas de ingresos.

3. Busca las herramientas adecuadas para gestionar el inventario

Aquí hablamos de aquellas que permiten que las tareas sean más sencillas. Como un software de gestión, que ayuda a integrar en un solo espacio todos los procesos, desde el registro de materiales hasta los canales por los que se vende la oferta final. Con él es más sencillo seguirles el paso a las existencias en tiempo real y, por lo tanto, planear estrategias para que el inventario sea lo más eficiente posible.

4. Establece métodos y frecuencias para administrar el inventario

Este punto va de la mano con el anterior, y seguro presentes la razón. Según el tipo de artículos y materiales que guardes en tu almacén, es posible elegir un método de control de inventarios hecho a la medida. No todos funcionan para todas las actividades de negocio de las empresas, así que te recomendamos que investigues cuál resuelve los problemas que afectan a la tuya en particular, para que también decidas qué tan frecuente debes revisar tu inventario. Algunos de ellos son:

- **Método de valoración de inventarios ABC:** establece una jerarquía de los productos en función de los valores que se asigna a cada criterio.

- **Método de valoración de inventarios PEPS:** tiene en cuenta las entradas y salidas de productos priorizando los que ingresaron primero.
- **Método de valoración de inventarios UEPS:** toma en consideración las entradas y salidas de productos priorizando los que ingresaron al final.
- **Método de valoración de contenido cíclico:** de forma periódica evalúa la existencia de mercancías mediante sistemas de gestión automatizados.

Una de las herramientas que pueden ayudarte, sobre todo si no tienes volúmenes muy grandes, es la hoja de cálculo. Este recurso te permite registrar tus artículos y actualizarlos rápidamente en un documento que estará a la mano de todo el equipo que trabaja en el almacén. Con esta herramienta puedes dar el siguiente paso para crear tu inventario.

5. Crea la hoja para el periodo en curso

Cada empresa o negocio tiene rotaciones distintas, así que decide cuál es la periodicidad conveniente para dar un seguimiento adecuado a tus existencias. Puede ser diario, semanal, quincenal o mensual.

6. Designa y agrega el código de cada producto

Quizá sea la tarea más ardua de todas, pues es importante hacer un registro exhaustivo de lo que se desea inventariar. Si es la primera vez que se implementará es posible que no sea viable hacerlo de manera electrónica (con código de barras, por ejemplo), así que habrá que dedicar unos días especialmente a este proceso.

Esto también significa que debes hacer una clasificación de los artículos o materiales para que su gestión sea más eficiente. Por ejemplo, ¿este inventario es para registrar los productos que se venden o las materias primas?

Eso te permite hacer un seguimiento más puntual a tus productos, sobre todo para localizarlos rápidamente.

Inventario mensual						
Nombre de la empresa						
mayo 2021						
CÓDIGO DE PRODUCTO						
NR 0089						
NR 0090						
NR 0091						
NR 0092						
NR 0093						
NR 0094						
NR 0095						
NR 0096						
NR 0097						

Figura 1. Diseño de inventario con código de producto. Elaboración propia.

7. En la siguiente columna anota su descripción

Cuanta más información agregues en tu inventario, será necesario que tengas los datos adecuados y las herramientas para cotejar lo que aparece en el documento con las existencias físicas.

Inventario mensual						
Nombre de la empresa						
mayo 2021						
CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO					
NR 0089	Back-pack con jareta negra					
NR 0090	Back-pack con jareta café					
NR 0091	Back-pack con jareta menta					
NR 0092	Cangurera negra					
NR 0093	Cangurera tinta					
NR 0094	Cangurera olivo					
NR 0095	Monedero menta					
NR 0096	Monedero gris					
NR 0097	Monedero amarillo					

Figura 2. Diseño de inventario con descripción del producto. Elaboración propia.

8. Luego anota las existencias del periodo anterior

Es el número con el que empiezas el periodo y que te sirve de comparación a medida que se actualiza la actividad de tu inventario.

Inventario mensual				
Nombre de la empresa				
mayo 2021				
CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	EXISTENCIAS MES ANTERIOR		
NR 0089	Back-pack con jareta negra	25		
NR 0090	Back-pack con jareta café	18		
NR 0091	Back-pack con jareta menta	21		
NR 0092	Cangurera negra	30		
NR 0093	Cangurera tinta	12		
NR 0094	Cangurera olivo	5		
NR 0095	Monedero menta	4		
NR 0096	Monedero gris	16		
NR 0097	Monedero amarillo	19		
	TOTAL	150		

Figura 3. Diseño de inventario con existencias anteriores. Elaboración propia.

Asegúrate de que todos los artículos se sumen al final en una fila que diga «Total», para que tengas clara la *cantidad* exacta.

9. Crea la columna de entradas

En caso de *que* lleguen más artículos durante el periodo que estás monitoreando, deja espacio para las entradas.

Inventario mensual

Nombre de la empresa				
mayo 2021				
CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	EXISTENCIAS MES ANTERIOR	ENTRADAS	
NR 0089	Back-pack con jareta negra	25	25	
NR 0090	Back-pack con jareta café	18	32	
NR 0091	Back-pack con jareta menta	21	29	
NR 0092	Cangurera negra	30	20	
NR 0093	Cangurera tinta	12	38	
NR 0094	Cangurera olivo	5	45	
NR 0095	Monedero menta	4	46	
NR 0096	Monedero gris	16	34	
NR 0097	Monedero amarillo	19	31	
	TOTAL	150	300	

Figura 4. Diseño de inventario con entradas. Elaboración propia.

Al igual que con la columna anterior, suma las cantidades de cada una de las celdas correspondientes. La ventaja es que cuando añadas una existencia más, la fórmula que aplicaste se actualizará sola y te dará la cantidad actualizada. Para que tengas un control más preciso, puedes agregar otra columna dedicada a las devoluciones de artículos, en caso de que no quieras incluirlas en la fila de entradas.

10. Haz la columna de salidas

Estas son tus ventas, la mercancía que sale del almacén. Quizá no todas resulten en ventas, pero así sabrás los artículos que están en tránsito hacia el local de un intermediario o hacia tu cliente final.

Inventario mensual

Nombre de la empresa					
mayo 2021					
CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	EXISTENCIAS MES ANTERIOR	ENTRADAS	SALIDAS	
NR 0089	Back-pack con jareta negra	25	25	38	
NR 0090	Back-pack con jareta café	18	32	29	
NR 0091	Back-pack con jareta menta	21	29	15	
NR 0092	Cangurera negra	30	20	17	
NR 0093	Cangurera tinta	12	38	40	
NR 0094	Cangurera olivo	5	45	42	
NR 0095	Monedero menta	4	46	37	
NR 0096	Monedero gris	16	34	20	
NR 0097	Monedero amarillo	19	31	25	
	TOTAL	150	300	263	

Figura 5. Diseño de inventario con salidas. Elaboración propia.

11. Deja espacio para la columna de stock vigente

Este se llenará automáticamente, ya que los datos provienen del resultado que obtienes al sumar una celda de la columna de «Existencias mes anterior» con la que le corresponde de «Entradas» y al restar la respectiva de «Salidas»:

Por lo tanto, asegúrate de relacionar estas columnas con esa sencilla fórmula, para que se actualice la información de inmediato en cuanto se registre una entrada o cualquier otro movimiento en tu stock.

Inventario mensual						
Nombre de la empresa						
mayo 2021						
CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	EXISTENCIAS MES ANTERIOR	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	
NR 0089	Back-pack con jareta negra	25	25	38	12	
NR 0090	Back-pack con jareta café	18	32	29	21	
NR 0091	Back-pack con jareta menta	21	29	15	35	
NR 0092	Cangurera negra	30	20	17	33	
NR 0093	Cangurera tinta	12	38	40	10	
NR 0094	Cangurera olivo	5	45	42	8	
NR 0095	Monedero menta	4	46	37	13	
NR 0096	Monedero gris	16	34	20	30	
NR 0097	Monedero amarillo	19	31	25	25	
	TOTAL	150	300	263	187	

Figura 6. Diseño de inventario mensual . Elaboración propia.

Para establecer relaciones de productos como esta puedes aprovechar las funcionalidades que ofrece Excel para crear inventarios. A continuación, te presentamos 3 ejemplos más de inventarios realizados con esta potente herramienta.

6.3 Funciones de los Inventarios

Algunos inventarios son inevitables. Todo o cuando menos una parte del inventario de manufactura en proceso es inevitable. Al momento de llevar a cabo el recuento del inventario, parte de él estará en las máquinas otra parte estará en la fase de traslado de una máquina a otra, o en tránsito del almacén de materias primas a la línea de producción o de ésta, al almacén de artículos terminados. Si vamos a tener producción es inevitable tener inventarios en proceso (Veloz & Parada, 2017).

Sin embargo, frecuentemente podemos minimizar este inventario mediante una mejor programación de la producción, o bien mediante una organización más eficiente de la línea de producción, o bien mediante una organización más eficiente de la línea de producción. Como una alternativa, podríamos pensar en subcontratar parte del trabajo, de tal manera que la carga de llevar dicho inventario en proceso fuera para el subcontratista. En ocasiones conviene acumular inventario en proceso para evitar problemas relacionados con la programación y

planeación de la producción. Si se trata de una política bien pensada, está bien; sin embargo, frecuentemente resulta ser un camino fácil para obviar una tarea difícil (Jamshidi & Jain, 2016).

El Departamento de Inventarios se encarga de administrar, controlar, preservar y mantener actualizado el inventario de todos los bienes, al servicio de cada una de las dependencias en las sedes, suministrando un sistema de información actualizado que permita identificar, ubicar y distribuir los bienes (Veloz & Parada, 2017).

6.4 Funciones del departamento de inventarios

- Coordinar, controlar y realizar el registro, traslado, préstamo, mantenimiento, resignación, reposición y baja de los bienes muebles e inmuebles manteniendo actualizado el módulo para proporcionar información veraz de los activos fijos de la Universidad.
- Establecer procesos, normas y procedimientos para el registro, manejo y control de los bienes muebles e inmuebles y verificar su cumplimiento.
- Gestionar el proceso de asignación de número de placa y responsable de los activos fijos de la Universidad, con base en el procedimiento establecido.
- Asignar la cuenta de activo fijo para los registros contables y realizar la conciliación mensual con el módulo de contabilidad verificando que las facturas por adquisición de activos fijos hayan sido contabilizadas correctamente, con base en los procedimientos establecidos.
- Planear, programar y dirigir la verificación física de los activos fijos de cada dependencia de la Universidad con base en los procedimientos establecidos.
- Realizar periódicamente un programa efectivo de clasificación y evacuación de bienes inservibles para el despeje de áreas.
- Elaborar informes relativos a los activos fijos a nivel interno y a otras instituciones, previa autorización.
- Realizar las demás actividades que se considere pertinentes con el propósito del cargo, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del departamento.

6.5 Finalidad de la Administración de Inventarios

La administración de inventario implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar (Corella-Parra & Olea-Miranda, 2023).

Existen dos factores importantes que se toman en cuenta para conocer lo que implica la administración de inventario:

El inventario mínimo es cero, la empresa podrá no tener ninguno y producir sobre pedido, esto no resulta posible para la gran mayoría de las empresas, puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasará a los competidores que puedan hacerlo, y deben contar con inventarios para asegurar los programas de producción. La empresa procura minimizar el inventario porque su mantenimiento es costoso (Veloz & Parada, 2017).

6.6 Control de Inventarios

Los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de éstos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo por el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema del control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, compra u obtención, recepción, almacenaje, producción, despachos y contabilidad (Álvarez-Herrera & Cabrera-Ríos, 2007).

6.6.1 Planeamiento

La base para planear la producción y estimar las necesidades en cuanto a inventarios, la constituye el presupuesto o pronóstico de ventas. Este debe ser desarrollado por el departamento de ventas. Los programas de producción, presupuestos de inventarios y los detalles de la materia prima y mano de obra necesaria, se preparan o se desarrollan con vista al presupuesto de ventas. Aunque dichos planes se basan en estimados, los mismos tendrán alguna variación con los resultados reales, sin embargo, ellos facilitan un control global de las actividades de producción,

niveles de inventarios y ofrecen una base para medir la efectividad de las operaciones actuales (Álvarez-Herrera & Cabrera-Ríos, 2007).

6.6.2 Compra u Obtención

En la función de compra u obtención se distinguen normalmente dos responsabilidades separadas: Control de producción, que consiste en determinar los tipos y cantidades de materiales que se quieren. Compras, que consiste en colocar la orden de compra y mantener la vigilancia necesaria sobre la entrega oportuna del material (Álvarez-Herrera & Cabrera-Ríos, 2007).

6.6.3 Recepción

Debe ser responsable de lo siguiente:

- La aceptación de los materiales recibidos, después que estos hayan sido debidamente contados, inspeccionados en cuanto a su calidad y comparados con una copia aprobada de la orden de compra.
- La relación de informes de recepción para registrar y notificar la recepción y aceptación.

La entrega o envío de las partidas recibidas, a los almacenes (depósitos) u otros lugares determinados. Como precaución contra la apropiación indebida de activos (Álvarez-Herrera & Cabrera-Ríos, 2007).

6.6.4 Almacenaje

Las materias primas disponibles para ser procesadas o armadas (ensambladas), así como los productos terminados, etc., pueden encontrarse bajo la custodia de un departamento de almacenes. La responsabilidad sobre los inventarios en los almacenes incluye lo siguiente:

- Comprobación de las cantidades que se reciben para determinar que son correctas.
- Facilitar el almacenaje adecuado, como medida de protección contra los elementos y las extracciones no autorizadas.

Extracción de materiales contra la presentación de autorizaciones de salida para producción o embarque (Álvarez-Herrera & Cabrera-Ríos, 2007).

6.6.5 Producción

Los materiales en proceso se encuentran, generalmente bajo control físico, control interno de los inventarios, incluye lo siguiente:

- La información adecuada sobre el movimiento de la producción y los inventarios.
- Notificación rápida sobre desperdicios producidos, materiales dañados, etc., de modo que las cantidades y costos correspondientes de los inventarios. Pueden ser debidamente ajustados en los registros.
- La información rápida y precisa de parte de la fábrica, constituye una necesidad para el debido funcionamiento del sistema de costo y los procedimientos de control de producción (Veloz & Parada, 2017).

6.6.6 Despachos

Todos los despachos, incluyéndose aquellas partidas que no forman parte de los inventarios, deben efectuarse, preferiblemente, a base de órdenes de embarque, debidamente aprobadas y preparadas independientemente (Veloz & Parada, 2017).

6.6.7 Contabilidad

Con respecto a los inventarios, es mantener control contable sobre los costos de los inventarios, a medida que los materiales se mueven a través de los procesos de adquisición, producción y venta. Es decir, la administración del inventario se refiere a la determinación de la cantidad de inventario que se debería mantener, la fecha en que se deberán colocar las órdenes y la cantidad de unidades que se deberá ordenar (Veloz & Parada, 2017).

6.7 Importancia de los inventarios en una empresa

Es muy importante que las empresas tengan su inventario atentamente controlado, vigilado y ordenado, dado a que de éste depende el proveer y distribuir adecuadamente lo que se tiene,

colocándolo a disposición en el momento indicado. Sin duda alguna, para cualquier tipo de empresa se hacen necesarios los inventarios dado a que la base de todas las organizaciones consiste en la compra y venta de bienes y servicios, haciéndose necesaria la existencia de los inventarios, los cuales le van a permitir tener control de la mercancía y a su vez generar reportes de la situación económica de la empresa (Arrieta, 2011).

Debemos tener precaución a la hora de poseer inventarios altamente exagerados, puesto que podemos descuidar la existencia de algún artículo, lo cual puede provocar el paro de la producción de nuestra empresa, en tal caso si esta es prestadora de servicios y/o fabricante, o por el otro lado, al no tener en inventario lo que se necesita, podemos ocasionar el paro de la producción de la empresa a la cual le proveemos dicho artículo (Arrieta, 2011).

Algunas ventajas de usar los inventarios adecuadamente son:

- Facilidad a la hora de informar a nuestra producción o cliente lo que se tiene, de esta forma permite más rápidamente despachar las órdenes urgentes, de esta forma garantizamos a nuestros clientes un buen servicio y credibilidad a la hora de las negociaciones.
- Facilidad al cumplir con los plazos de entrega del servicio que se presta, insumos o artículos a suministrar
- Tener claridad de la materia prima disponible

6.8 Responsabilidades del jefe o gerente de inventarios

Monitorear y supervisar el inventario

Lo sabemos, es obvio, pero no por ello es menos importante. Al final del día, en el gerente de inventarios en quien recaerá la responsabilidad de tener siempre a la mano y en tiempo real la información de existencias en cada uno de los almacenes, así como de garantizar el que no se incurran en costos por desabasto o pérdidas de mercancías (Arrieta, 2011). Esta tarea se simplifica al contar con un software de inventarios adecuado, lo que también ayuda a evitar el robo hormiga en la organización.

Definir un Sistema de Control de Inventarios

Desde definir la periodicidad con que se realizará el inventario, hasta seleccionar e implementar las técnicas y métodos más apropiados para evaluar las mercancías, son algunas de las tareas relacionadas con la definición de un sistema de control de inventarios efectivos para la organización (Arrieta, 2011).

Evaluar Proveedores

¿Quién mejor para determinar si un proveedor ha entregado en tiempo y forma los lotes de mercancía necesarios para atender la demanda de los clientes? Además, en muchos casos cumple con la labor de gestionar la relación con los proveedores y ser intermediario entre estos y otras áreas como lo son. El gerente de inventarios debe de estar siempre al pendiente de nuevos proveedores disponibles cuyos costos o nivel de servicio contribuya al éxito de la empresa (Martínez *et al.*, 2017).

Liderar al Equipo de Almacenes

El factor humano es siempre clave. El jefe de inventarios no solo es la figura de autoridad para todos los demás empleados en el área de almacenes, sino que también es en quien recaen labores relacionadas con la contratación, desarrollo, capacitación, resolución de conflictos, etc. Sin mencionar que quien ostente este rol es quien mejor debe representar, salvaguardar y promover los valores de la compañía (Martínez *et al.*, 2017).

Mantener la Seguridad en los Almacenes

El jefe de inventarios es también responsable de que se cumplan las diferentes normativas de seguridad, así como de garantizar que todos los empleados a su cargo cuenten con el equipo y la capacitación correspondientes a la materia (Martínez *et al.*, 2017).

Controlar y Reducir los Costos de Inventarios

Pese a ser un activo de la empresa, el manejo de inventarios genera costos, ya sea por hacer pedidos, almacenamiento, rotura, etc. Por ello, la correcta administración de los mismos impacta directamente en la rentabilidad del negocio (Martínez *et al.*, 2017).

Otras Responsabilidades del Jefe de Inventarios

Listar todas las actividades a cargo de este puesto resulta difícil sin extendernos demasiado, por eso no te queremos dejar de mencionar algunas más: Generación de reportes de existencias y movimientos, auditorias, planeación y pronósticos, autorización de pedimentos, supervisión de recepción de mercancías, etc. (Arrieta, 2011).

6.9 Almacén

El almacén es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o la venta de artículos o mercancías (Arrieta, 2011).

Todo almacén puede considerarse rentable para un negocio según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: producción y ventas. Es importante hacer hincapié en que lo almacenado debe tener un movimiento rápido de entrada y salida, o sea una rápida rotación (Martínez *et al.*, 2017).

Todo manejo y almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo del producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe conservar el mínimo de existencias

con el mínimo de riesgo de faltantes y al menor costo posible de operación (Cardona *et al.*, 2018).

La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén. El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios. Debe existir una sola puerta, o en todo caso una de entrada y otra de salida (ambas con su debido control). Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas (Cardona *et al.*, 2018).

Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad todos los movimientos del almacén (entradas y salidas) y a programación de y control de producción sobre las existencias. Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción. Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación (Cardona *et al.*, 2018).

Toda operación de entrada o salida del almacén requiere documentación autorizada según sistemas existentes. La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o departamento de control de inventarios. La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión. El área ocupada por los pasillos respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación (Veloz & Parada, 2017).

6.9.1 Funciones del Almacén

La manera de organizar y administrar los almacenes depende de varios factores tales como el tamaño, el grado de des centralización deseado, la variedad de productos fabricados, la flexibilidad relativa de los equipos y facilidades de manufactura (Cardona *et al.*, 2018). La programación de la producción establece los parámetros que serán claves para los diseños futuros de los almacenes. Para proporcionar un servicio eficiente, las siguientes funciones son comunes a todo tipo de almacenes:

- Recepción de Materiales
- Registro de entradas y salidas del Almacén.
- Almacenamiento de materiales.
- Mantenimiento de materiales y de almacén.
- Despacho de materiales.
- Coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y contabilidad.

6.9.2 Tipos de almacén

6.9.2.1 Almacén Central

Este almacén es creado para disminuir los costos ya que se sitúan lo más cerca posible a las plantas de producción con lo que la distancia y la velocidad son factores críticos para su diseño. Una de las funciones que tiene este tipo de almacén es suministrar productos a los almacenes regionales. Por lo general en estos almacenes se busca consolidar volúmenes importantes de material para disminuir lo más posible el manejo de pequeñas cantidades de material que incrementan el costo en recursos y tiempo para manipular cargas pequeñas (Balugani *et al.*, 2018).

6.9.2.2 Almacén Regional

Este almacén se localiza cerca de los lugares donde se van a consumir los productos, el diseño está más enfocado a la especialización de paquetes ideales para su consumo inmediato, adecuado para recibir grandes cantidades de material y con una zona de separación para distribuir los productos en grupos pequeños como kits de materiales utilizados en las líneas de manufactura o consumo final. La ruta de distribución de los productos del almacén a los centros de consumo no debe ser superior a un día (Balugani *et al.*, 2018).

6.9.2.3 Almacén de Tránsito

Se trata de un recinto especialmente acondicionado para la recepción y expedición rápida de productos. Se suele localizar en algún punto intermedio entre el almacén regional y el lugar de consumo, cuando entre ambos hay una distancia que se tarda en cubrir un tiempo superior a un día. Suele aplicar equipos y sistemas de almacenaje sencillos (Balugani *et al.*, 2018).

6.9.2.4 Almacén En Punto De Uso

Estos almacenes son ubicados en los centros de producción colocados a una distancia accesible para los operadores que fabrican algún producto o ensamblan componentes. Se suele localizar en el lugar de consumo, por lo general se almacenan componentes que por su volumen y peso resulta más económico tenerlos en cantidades suficientes para un día de producción que enviarlos varias veces al día (Balugani *et al.*, 2018).

6.9.3 La importancia de un almacén.

La buena administración del almacén facilita el logro de ahorros potenciales, así como el aumento de utilidades. su importancia estratégica incluye la participación integral junto con

las funciones de mercadotecnia, ventas, compras, planeación, producción, etc. Cuanto mejor sea la organización del servicio, costos y tiempos de ejecución en un almacén más repercutirá esto en la mejora de rendimiento de una empresa (García *et al.*, 2019).

Organizar y controlar las operaciones y flujos de mercancías del almacén, de acuerdo con los procedimientos establecidos y normativa vigente, y asegurando la calidad y optimización de la red de almacenes y/o cadena logística es básico para la mejora de la productividad de su empresa (fig.1). El almacén es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos (García *et al.*, 2019).

Herramientas para el Control de Inventarios

El control de inventarios es un aspecto clave de cualquier gestión que ocupe productos físicos. La gestión eficaz del inventario ayuda a las empresas a prevenir pérdidas financieras, aumentar la eficiencia y satisfacer eficazmente las demandas de los clientes. Sin embargo, la gestión de inventario puede ser un desafío para muchas empresas debido a la gran cantidad de productos, proveedores y clientes que deben gestionarse (Manosalvas *et al.*, 2020).

1. Sistema de Códigos de Barras y Escaneo

Este sistema es una solución común y altamente efectiva para la gestión de inventarios. Consiste en etiquetas o códigos de barras que se utilizan para identificar y registrar todos los productos en el inventario. Los empleados pueden escanear las etiquetas con un lector de códigos de barras y registrar el movimiento de la mercancía. Este sistema esencial puede ayudar a las empresas a mantener un registro preciso, hacer los procesos más rápidos y reducir los errores humanos que puede cometer el personal en el manejo de la información de forma manual (Manosalvas *et al.*, 2020).

2. Análisis ABC

El método ABC es una técnica utilizada para clasificar los productos en función de su importancia para la empresa. Se divide en tres categorías: Clase A (productos de alta prioridad), Clase B (productos de prioridad media) y Clase C (productos de baja prioridad). Esto permite a las empresas enfocar sus esfuerzos en los productos que tengan mayor importancia para el negocio y, por lo tanto, aumentar su rentabilidad. Además, esta herramienta esencial también ayuda a las empresas a tomar decisiones inteligentes en torno a inventarios, análisis de tendencias y capacidad de almacenamiento (Manosalvas *et al.*, 2020).

3. Software de Gestión de Inventarios

Esta herramienta incluye varios sistemas y programas que facilitan el registro y la gestión del inventario. Pueden manejar tareas como recepción de pedidos, gestión de órdenes de compra, el seguimiento de envíos, la planificación de la cadena de suministro y la generación de informes. Estos sistemas son altamente personalizables y pueden adaptarse a diferentes necesidades empresariales. Además, muchos de ellos están disponibles en línea, lo que facilita aún más el acceso y la recuperación de información (Manosalvas *et al.*, 2020).

4. Software de alerta de existencias

Con el software de alerta de stock, puedes configurar notificaciones para saber cuándo es el momento de reabastecer tu inventario, para que nunca te quedes sin productos de forma

inesperada. Puedes configurar las alertas para que se envíen automáticamente cuando un producto alcance un cierto nivel de inventario. También puedes usar el software para analizar datos como la tendencia de ventas que te permita tomar decisiones sobre el reabastecimiento y la gestión del inventario (Manosalvas *et al.*, 2020).

5. Sistemas RFID

Los sistemas de identificación por radiofrecuencia (RFID) son herramientas que permiten el seguimiento y rastreo de los productos en el almacén utilizando tecnología inalámbrica. Las etiquetas RFID pueden contener información de seguimiento, como el número de serie, la fecha de caducidad, el código de lote y la ubicación en el inventario. Esta herramienta esencial puede ayudar a las empresas a reducir los errores humanos en el inventario y mejorar la eficiencia del proceso de seguimiento. Además, también puede reducir el tiempo necesario para realizar un seguimiento de los productos y permitir una respuesta más rápida a las necesidades del cliente (Manosalvas *et al.*, 2020).

6.9.10 Método ABC

En el diseño de almacenes es importante comprender las características y particularidades de almacenamiento y manipulación de los productos almacenados. Para lograr que nuestros procesos logísticos en la gestión del almacén sean eficientes y de calidad debemos clasificarlos de forma que podamos comprender mejor las particularidades que los diferencian, y que a su vez, nos permita agruparlos según sus similitudes. En este sentido, el método de clasificación ABC es un sistema que nos va a facilitar organizar el inventario de forma óptima (García *et al.*, 2019).

Una parte importante de la gestión de un almacén es la que hace referencia a la clasificación de productos se puede realizar según diferentes criterios en función de las necesidades de cada negocio. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

- La frecuencia del picking o recogida de pedidos
- Manipulación de producto / soporte de carga
- Familia de producto

- Características físicas
- Dimensiones del artículo
- Según estrategia de picking / entrega (por ejemplo, según Kanban o detención)

Aunque por lo general, suele tomarse como base de la clasificación la rotación y la frecuencia de manipulación de los productos, en múltiples ocasiones es necesario combinar varios aspectos (García *et al.*, 2019).

Clasificación de ABC

La clasificación ABC es una técnica que permite segmentar las referencias de productos del almacén según su importancia en tres categorías (A, B y C). Como decíamos, el punto de partida común para la clasificación ABC suele ser la frecuencia de manipulación de los artículos. Los artículos con alta rotación se clasificarán en la categoría A, los artículos con una rotación media serán los de tipo B, y los menos frecuentes como C. Este factor puede no ser homogéneo para cada referencia por lo que debemos identificar un valor promedio que nos permita caracterizarlos (García *et al.*, 2019).

Ventajas del método ABC

La zonificación del almacén clasificará las categorías de productos como más o menos accesibles según su rotación. Por ejemplo, en la clasificación ABC, los artículos con mayor rotación, categoría A, se colocarán en una zona con mayor disponibilidad facilitando así el acceso a ellos y permitiendo optimizar los flujos de trabajo (García *et al.*, 2019).

En la figura siguiente (fig. 2) se ilustra una posible distribución donde el 5% de los productos con más rotación corresponden al 50% del peso del total del proceso de picking o recogida de productos. A menudo, la distribución sigue la llamada regla de Pareto o distribución 80/20.

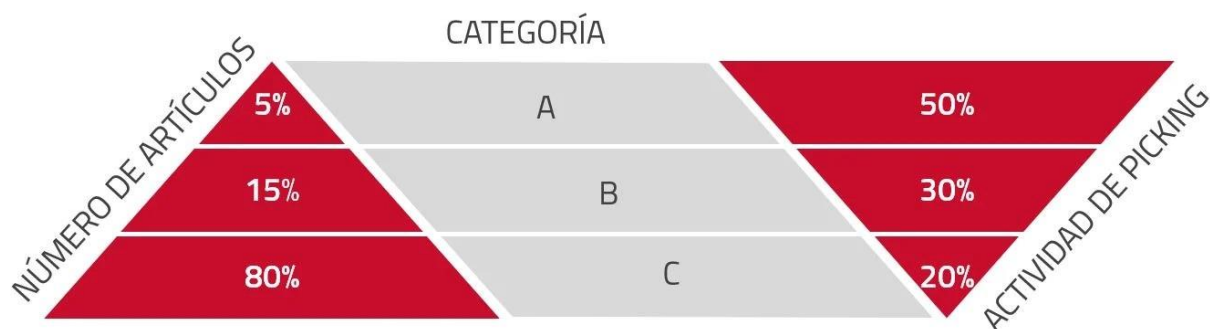


Figura 7. Distribución de productos. García et al., 2019.

No obstante, no hay ninguna regla que restrinja el número de categorías en el método de clasificación ABC, pudiendo existir subgrupos como AA o “high runners”, artículos con una rotación especialmente alta, y que, por esta condición, sean tratados de forma diferencial.

¿Cómo realizar la 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 estas mismas. Este método va un paso más allá respecto a los anteriores: a pesar de que un producto sea relevante para el inventario por su alto valor, si este no se vende con frecuencia, no ocupará el espacio dedicado a referencias 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.

6.10 Método macro

La tecnología brinda un abanico amplio de opciones al usuario para la administración de sus recursos y procesos, existen muchos softwares utilizados para la gestión de inventarios entre ellos Crol, EZOfficeInventory, Bind ERP, Ecount ERP, etc (Palacios 2019). Odoo, por ejemplo, que es un ERP empresarial que integra multitud de aplicaciones y módulos de gestión empresarial, además de ser un sitio web integrado (nanobytes 2020), ofrecen un versión denominada Odoo Community, la cual es un software libre y está disponible online, es decir, se necesita acceso a internet para el uso de esta, dicho servicio es inestable en Arrocería Formosa S.A.S, dada su ubicación geográfica y mala recepción de la señal; este software ofrece también la opción de Odoo Enterprise, una versión paga que ofrece una más amplia cantidad de opciones al usuario, sin embargo se debe pagar por un código de suscripción para acceder a esta. Microsoft Access es un sistema de gestión de base de datos que ofrece al usuario un abanico de opciones que permite interrelacionar los datos y tiene gran capacidad de almacenamiento. Excel es una hoja de cálculo que por su parte funciona de maneras similares, pero es más utilizado para situaciones que incluyan formulas complejas y análisis de datos. Aunque muchas reseñas referencian a Access como un mejor software para la gestión de datos es muy poco común Microsoft Access tiene un diseño relacional relativamente

pobre, lo que puede hacer que sea difícil para algunos usuarios aprender a utilizar o acceder a los formularios de bases de datos, y por lo general, se debe tener un conocimiento básico de lenguaje de programación SQL (Informática para tu negocio.com 2016).

Elaborar un inventario en Excel es ventajoso desde el punto de vista de la simplicidad, ya que muchas personas están familiarizadas con su interfaz por haberle dado otros usos ya que es una herramienta multifuncional. Las macros son procedimientos que nos ayudan a automatizar tareas (García *et al.*, 2019).

Las macros van acompañadas de un documento técnico de un determinado sistema que intenta dar asistencia al usuario, el cual debería poder ser entendido por cualquier principiante, por ello se desarrolla un documento digital donde se dan las recomendaciones necesarias para el manejo de la misma, este permitirá a la persona que quede encargada del almacén seguir con una gestión optima del proceso en pro de la mejora continua (García *et al.*, 2019).

¿Cómo hacer tu inventario de forma más eficiente?

Automatiza y digitaliza el control de inventario.

Independientemente de tu inventario y tipo de empresa, la automatización te será de gran ayuda. Las soluciones tecnológicas le ayudan a organizar y digitalizar sus tareas de gestión de inventario más importantes. Lo mejor de todo es que este tipo de herramientas previenen pérdidas y robos al actualizar automáticamente su inventario de productos y los productos en su inventario. Además, las herramientas que utilizan las empresas para optimizar la gestión de inventario permiten la gestión de surtidos de productos y lotes en plataformas digitales. Normalmente, esta estrategia consiste en trasladar los procesos de trabajo a tareas inteligentes caracterizadas por la precisión y la eficiencia.

2. Define un plan logístico

Para tener un óptimo manejo de almacenes e inventarios necesitas dejar a un lado la improvisación. Ante esta realidad, definir un plan logístico es una de las acciones que se puede llevar a cabo para lograr resultados favorables.

Dentro de varias aristas, esta guía completa sobre control de inventarios debe contemplar lo siguiente:

- **Tareas y sus responsables.** El control de inventario es un área que demanda la intervención de diferentes trabajadores y profesionales. Especifica cuáles son las tareas claves para el óptimo manejo de esta área y define quiénes son los responsables de realizarlas.
- **Plazos y frecuencia de tareas.** También, es importante que determines los lapsos óptimos para cumplir con distintos tipos de tareas o la frecuencia con las que deben llevarse a cabo las mismas.
- **Jerarquías.** Como toda área de tu empresa, debes establecer jerarquías laborales para el manejo del inventario. Define cuáles son aquellos profesionales que se encargarán de cumplir con labores de supervisión que tendrán mayor peso en la toma de decisiones.
- **Apoyo tecnológico.** Por supuesto, tu guía maestra para la logística del inventario debe especificar cuáles tecnologías utilizarás para reforzar el control y el seguimiento. Entre las herramientas de automatización y digitalización que puedes incluir se encuentran los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales, conocidos como ERP Enterprise Resource Planning por su sigla en inglés.

3. Realiza informes de gestión

Cuando se trata de control de inventario, la evaluación y el análisis son fundamentales. En un área tan compleja como está la cual consta de múltiples aristas y procesos conviene realizar informes de gestión regularmente con el objetivo de comprender la dinámica operativa. Los informes constantes te permitirán identificar patrones negativos y problemas que deben ser corregidos para reforzar el control y la eficacia. Además, resulta muy importante llevarlos a cabo si se invierte en tecnologías para el control de inventarios porque así se puede evaluar qué

tan favorable ha resultado la inversión o si efectivamente se han aprovechado las potencialidades y funcionalidades que ofrece.

4. Rendimiento por medio de métricas

Junto con realizar informes generales, emplea métricas para medir de manera palpable y cualitativa el desempeño de los procesos, acciones y estrategias orientadas al control de inventario. Por ejemplo, puedes cuantificar las pérdidas que se hayan producido durante un periodo de tiempo determinado para tener una idea clara de cuán efectivas son las labores de seguimiento. También, es importante que tomes en cuenta indicadores relacionados con la rotación y cobertura de stock, pues esto ayuda a evaluar si se dispone regularmente de la cantidad idónea de mercancía para garantizar sólidos flujos comerciales.

7. DESCRIPCION DEL AREA O LUGAR DE ESTUDIO

7.1 Área estudio.

La Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente (fig. 3 y 4) es el organismo encargado de hacer cumplir las leyes, reglamentos y normas ambientales, así como de proponer su actualización. La Procuraduría es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que trabaja cotidianamente de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno, para garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental.

Historia de la zona de estudio Procuraduría estatal de protección al medio ambiente.

Para afrontar la complejidad y magnitud de los retos del desarrollo sustentable, se plantea la necesidad de hacer una adecuación a la Administración Pública Estatal con la finalidad de desarrollar instrumentos institucionales que, con eficacia, eficiencia y congruencia, aporten soluciones a las necesidades del conglomerado social en el Estado de Veracruz.

La Administración Pública, debe de estar dotada de mayor capacidad de respuesta ante la ciudadanía a fin de instrumentar adecuadamente los planes y programas de gobierno, con nuevas y mejores formas de organización, trámites y servicios que contemplen la desregulación y simplificación administrativa, con controles preventivos eficientes y con una nueva cultura de servicio.

Para lograr lo antes expresado, es necesario contar con un marco legal que se encuentre a la altura de las necesidades de la sociedad veracruzana, que fortalezca las políticas y líneas de acción encaminadas a atender asuntos prioritarios. Sin duda, el derecho de los veracruzanos a un medio ambiente que propicie su adecuado desarrollo y bienestar es uno de los asuntos prioritarios de esta administración. Por ello, resulta indispensable contar con un organismo especializado en protección ambiental, a efecto de que el mismo vigile la observancia de las disposiciones legales aplicables en la materia, y en todo caso, sancione su incumplimiento.

Es a todas luces necesario que dicho organismo goce de plena autonomía en la protección de los recursos naturales, la defensa del patrimonio ecológico y la prevención y control de la contaminación ambiental. El incremento de la actividad económica, industrial, y de servicios, al igual que los procesos de urbanización y conurbación de las zonas metropolitanas, hace necesario que esta entidad protectora del medio ambiente goce de una naturaleza jurídica adecuada y atribuciones suficientes que se ajusten al entorno social existente y a las necesidades de una población cada vez más demandante.

Por lo anterior, la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente contará con el carácter de organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualidad indispensable para atender con mayor eficiencia y eficacia los programas y acciones orientados a la conservación ecológica y protección al medio ambiente, coadyuvando a la regulación del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y fomentando la participación ciudadana en el cumplimiento de la legislación ambiental.

En mérito de lo expuesto, y toda vez que en términos del artículo 44 fracción I de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave el organismo descentralizado que se crea cumplirá con la realización de actividades correspondientes a las

áreas estratégicas y prioritarias de la Administración Pública en términos de lo establecido en los planes y programas de gobierno, he tenido a bien expedir el siguiente:

Decreto del ejecutivo del estado libre y soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave por el cual se crea la procuraduría estatal de protección del medio ambiente.

La Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente es el organismo encargado de hacer cumplir las leyes, reglamentos y normas ambientales, así como de proponer su actualización.

La Procuraduría es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que trabaja cotidianamente de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno, para garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental.

Misión

Contribuir para mejorar las condiciones ambientales de la Entidad y fortalecer la cultura ecológica de sus habitantes, a través de diseñar, proponer, desarrollar, ejecutar, controlar, regular y promocionar acciones para el acatamiento de la legislación, regulación y normatividad, involucrando en estas actividades a la sociedad y a los tres órdenes de gobierno, bajo los más avanzados principios de integralidad, prevención, precaución, irreversibilidad, equidad y justicia, así como contribuir al desarrollo sustentable del Estado, para garantizar el derecho de los veracruzanos a disfrutar un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

Visión

Que la *Procuraduría* Estatal de Protección al Medio Ambiente sea reconocida por los visitantes y habitantes del Estado de Veracruz, como una institución pública especializada en la procuración de la justicia ambiental, promotora del respeto a los derechos ambientales de los veracruzanos, de los recursos naturales, la biodiversidad y con capacidad para ofrecer servicios confiables y de calidad.

Objetivos

- Garantizar el derecho de todos los veracruzanos a tener y disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar plenos, que permitan colocar a Veracruz como un Estado Próspero y ambientalmente digno
- Vigilar estrictamente y con la colaboración ciudadana, el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la prevención y control de la contaminación o deterioro ambiental en aire, agua y suelo, la restauración de los recursos naturales, la cultura ambiental de la sostenibilidad y la biodiversidad
- Fomentar la participación de la población en la difusión, comprensión, vigilancia y cumplimiento de las disposiciones jurídicas ambientales
- Atender las quejas y denuncias que se presentan por conculcaciones en contra del medio ambiente y los recursos naturales
- Promover los acuerdos y resoluciones correspondientes a los procedimientos administrativos derivados de la inspección y vigilancia, imponiendo las sanciones y *medidas* técnicas que procedan
- Atender los programas y normas en materia de cambio climático y calentamiento global, así como el fomento de la cultura de la sustentabilidad y la gestión integral de las zonas costeras

Atribuciones medulares

Vigilar estrictamente y evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a:

- La preservación y control de la contaminación y el deterioro ambiental
- La preservación, aprecio y protección de nuestros recursos naturales y la biodiversidad
- La normatividad ambiental estatal en su totalidad e integralidad
- La procuración de la justicia en materia ambiental
- La substanciación y resolución de los procesos administrativos instaurados por incumplimiento de la legislación ambiental estatal

ORGANIGRAMA

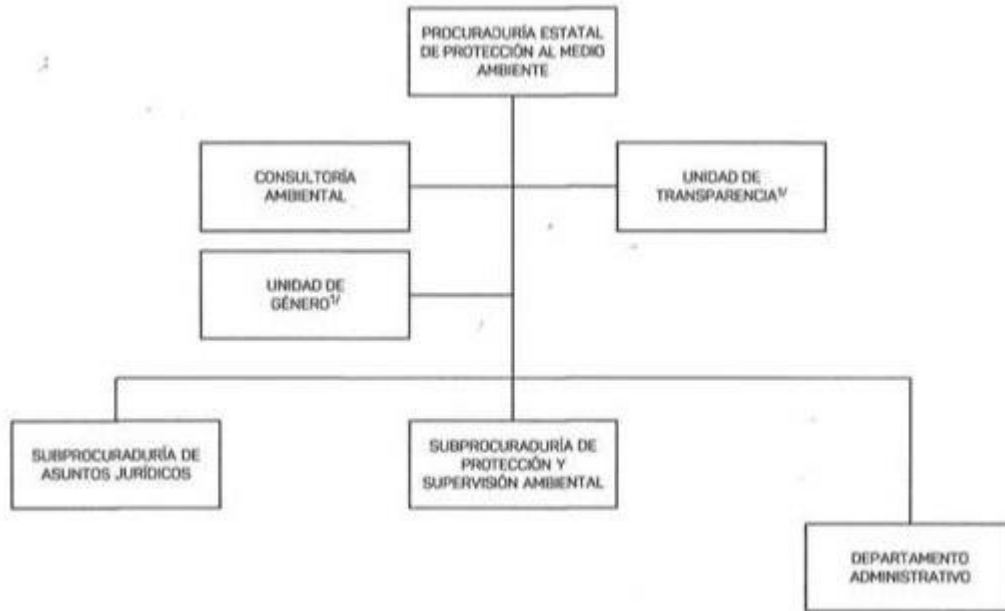


Figura 8. Organigrama de la empresa. PMA, 2024.



Figura 9. Ubicación de la PMA. Fuente: Google.



Figura 10. Edificio de la PMA. Fuente: Google

Función del Departamento o Área del Proyecto

Funciones del Departamento de Recursos Materiales:

- Gestionar en forma eficiente y oportuna los procedimientos de contratación administrativa, de almacenamiento, control y distribución de bienes y de levantamiento y confección del inventario permanente de todos sus bienes.
- Recibir, tramitar y custodiar toda clase de documentos y expedientes relacionados con sus funciones y proceder a su archivo cuando corresponda.
- Recibir, tramitar y custodiar toda clase de documentos y expedientes relacionados con sus funciones y proceder a su archivo cuando corresponda.
- Elaborar los carteles o pliego de condiciones necesarios para las licitaciones y compras directas y tramitar el procedimiento hasta la emisión del pedido y el recibo de las mercancías en el almacén.
- Desarrollar los criterios con los que se dará la evaluación y seguimiento de los servicios subcontratados.

Mejora de los métodos de inventarios para un buen funcionamiento de la administración en la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente.

Realizar un conteo físico del inventario bimestral. Es una de las estrategias para mejorar el control de inventarios. Aunque en el sistema tienes la información de todas las existencias, se puede dar el caso de que salgan artículos sin ser contabilizados.

Por eso es necesario realizar un conteo físico periódicamente, aunque sea aleatorio, para verificar que las existencias reales coincidan con las registradas.

- Mejorar la gestión de pedidos mediante la automatización de este proceso
- Mayor control de los pedidos: controlar la información para el seguimiento en tiempo real de cada solicitud de compra.

- Ahorro de tiempo y recursos: sin imprimir formatos ni invertir tiempo para coordinarse entre áreas.
- Seguimiento de proveedores: estableciendo fechas de entrega, precios y cantidad de productos.
- Creación de informes: comparando precios, tipos de entrega y beneficios extras de cada proveedor.

Mejora del inventario para su buen funcionamiento

Clasificación de las mercancías como mínimo en tres categorías como:

- Productos de alta rotación
- Productos de temporalidad
- Productos especiales o sobre pedido.

Crear una política de almacén. El objetivo es tener en claro detalles como el número de productos que debe haber, las fechas de auditorías, los tiempos para realizar entregas, etc. Los procesos deben ser automatizados. Esto es necesario cuando la empresa ya está en constante crecimiento y se hace más difícil gestionar un inventario de gran tamaño y movimiento.

La forma más común de la empresa que utilizan para llevar el registro de sus inventarios es a través de hojas de Excel (fig.5), y aunque es un sistema práctico, también es muy vulnerable. La clave para mejorar el sistema de inventarios es integrarlo con toda la organización, desde los pedidos, la contabilidad y todas las áreas con las que tiene relación.

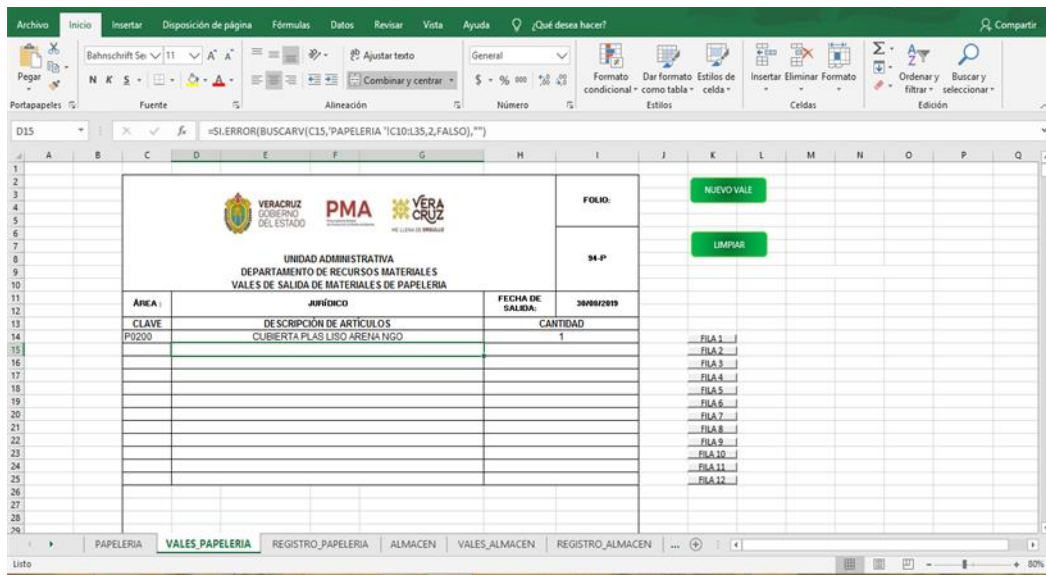


Figura 11. Inventario de salidas de materiales.

Nota: Se realiza la búsqueda de los artículos para verificar su existencia y su número de unidades.

Se llevó a cabo un programa de Excel Macro (fig. 6) para llevar el control de almacén y papelería, el cual contiene los siguientes pasos para su proceso a realizar:

Se registran los materiales de entrada de papelería, almacén y jarcería de acuerdo con el número de unidades en existencia.

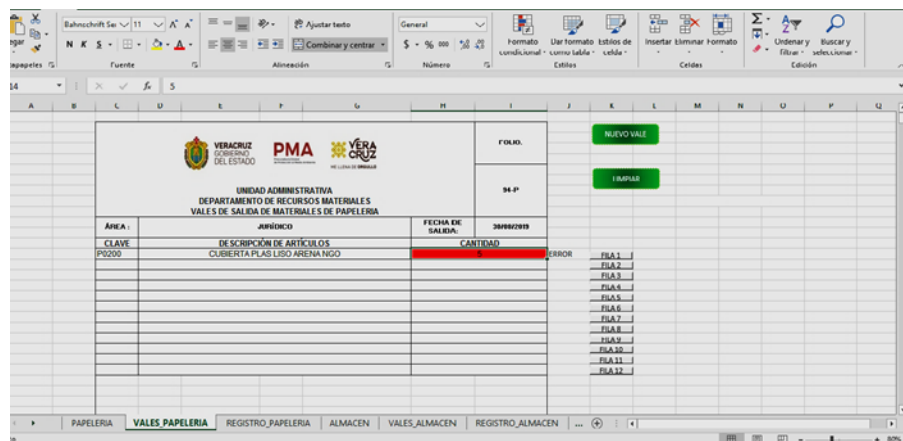


Figura 12. Control de almacén.

Nota: Las salidas de papelería se dan por medio de vales y son registrados con un folio de salida el cual indica su fecha, número de vale y la descripción del producto.

2.- Revisión de inventarios de papelería (fig. 7), verificando que se hayan registrado

CLAV	DESCRIPCION	U.MED	CANTIDAD	FECHA	COSTO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	BALANCE
P0089	MARCADOR FLOURESENTE AMARILLO VISI		3 1-P	02/01/2019				
P0098	MARCADOR PERMANENTE FINO NEGRO		3 1-P	02/01/2019				
P0100	CLIP ESTANDAR OFX NO1 CON 100		2 1-P	02/01/2019				
P0101	CLIP ESTANDAR OFX NO2 CON 100		2 1-P	02/01/2019				
P0102	CLIP PEDONADO NO 3 CON 100		5 1-P	02/01/2019				
P0083	REGLA PLASTICA 30CM FLEXIBLE COLORES		2 1-P	02/01/2019				
P0082	REGLA DE ALUMINIO 30CM SECRETARIAL PII		2 1-P	02/01/2019				
P0080	PEGAMENTO INSTANTANEO 3.5 GRS GOTE		1 1-P	02/01/2019				
P0078	PEGAMENTO NO PEGATODO 35ML BLT		2 1-P	02/01/2019				
P0047	SOBRE BLANCO PARA CD C50		30 1-P	02/01/2019				
P0091	MARCADOR FLOURESENTE NARANJA VISI		1 2-P	02/01/2019				
P0093	MARCADOR FLOURESENTE VERDE VISION F		1 2-P	02/01/2019				
P0030	SIUETA DOCUMENTOS 19MM		6 2-P	02/01/2019				
P0022	BOLIGRAFO PUNTO NEGRO		17 2-P	02/01/2019				
P0115	PILA ALCALINA AA BLT CON 4 BATTG		3 2-P	02/01/2019				
P0047	SOBRE BLANCO PARA CD C50		30 2-P	02/01/2019				
P0091	MARCADOR FLOURESENTE NARANJA VISI		1 3-P	04/01/2019				
P0093	MARCADOR FLOURESENTE VERDE VISION F		1 3-P	04/01/2019				
P0030	SIUETA DOCUMENTOS 19MM		6 3-P	04/01/2019				
P0022	BOLIGRAFO PUNTO NEGRO		13 3-P	04/01/2019				
P0023	BOLIGRAFO PUNTO AZUL		13 3-P	04/01/2019				
P0049	SOBRE BOLSA ANTE DE 88K OFICIO PAQ C		10 3-P	04/01/2019				
P0106	CAJA ARCHIVO CARTA CARTON OFX		9 3-P	04/01/2019				
P0107	CAJA ARCHIVO OFICIO CARTON OFX		4 3-P	04/01/2019				
P0047	SOBRE BLANCO PARA CD C50		19 3-P	04/01/2019				
P0097	MARCADOR PERMANENTE FINO AZUL GRIP		3 4-P	07/01/2019				
P0038	MARCADOR PERMANENTE FINO NEGRO		5 4-P	07/01/2019				

Figura 13. Inventario de papelería.

Nota: este proceso se utiliza de la misma manera para el área de almacén. * Se muestra en este vale que la cantidad de producto es errónea porque no hay en existencia el número de unidades que se requieren, por lo tanto, en el sistema marca un error y alerta que hay un faltante de producto o material.

Parte de la problemática encontrada en la empresa fue la siguiente:

En el departamento de recursos Materiales se dan a conocer variedad de tipos de problemas para dar la solución de los mismo, llevando el control de la administración de los recursos materiales que consiste en conseguir la materia prima, los bienes y servicios en cantidad y calidad requerida con el fin de que se cumpla las funciones de la empresa y logre el objetivo planteado, la función

del departamento de recursos materiales en la empresa planea, programa, controla, almacena, distribuye, controla los materiales y equipos para en buen funcionamiento.

En este departamento depende de la correcta gestión de todos los tipos de recursos mencionados. Es importante señalar que, para el correcto funcionamiento y desarrollo en la empresa, es necesario que exista un equilibrio entre las proporciones de sus recursos, dado que el exceso puede ser tan contraproducente como la escasez.

Por lo general, la mejor forma de potenciar los recursos materiales es a través de inversiones que permitan renovarlos y actualizarlos de esta forma obteniendo los resultados esperados para la solución de los problemas.

8 METODO

8.1 Método macro

La metodología que se estará utilizando para la mejora es la de realizar inventarios bimestrales MACROS como es el nombre del programa diseñado para el registro de entrada y salidas de materiales, también se clasificaron los pasillos y anaqueles donde se encuentran acomodados los materiales dentro del almacén, para hacer más fácil y practica su localización.

En el departamento de recursos Materiales se dan a conocer variedad de tipos de problemas para dar la solución de los mismo, llevando el control de la administración de los recursos materiales que consiste en conseguir la materia prima, los bienes y servicios en cantidad y calidad requerida con el fin de que se cumpla las funciones de la empresa y logre el objetivo planteado, la función del departamento de recursos materiales en la empresa planea, programa, controla, almacena, distribuye, controla los materiales y equipos para en buen funcionamiento.

En este departamento depende de la correcta gestión de todos los tipos de recursos mencionados. Es importante señalar que, para el correcto funcionamiento y desarrollo en la empresa, es necesario que exista un equilibrio entre las proporciones de sus recursos, dado que el exceso puede ser tan contraproducente como la escasez.

Por lo general, la mejor forma de potenciar los recursos materiales es a través de inversiones que permitan renovarlos y actualizarlos de esta forma obteniendo los resultados esperados para la solución de los problemas.

Funciones

- Elaborar la integración y ejecución del Programa Interno para el personal, instalaciones, bienes e información de la empresa.
- Dirigir la integración y administración de los archivos de trámites.
- Coordinar la administración de los bienes muebles e inmuebles a fin de garantizar una asignación programada y racional de los mismos, procurando un máximo aprovechamiento.
- Realizar la administración de los recursos materiales, mediante la coordinación y ejecución de las políticas generales, criterios técnicos, lineamientos correspondientes
- Vigilar el cumplimiento de la normatividad aplicable para la adecuada administración de estos a fin de garantizar servicios de calidad.

Proveer de manera oportuna y eficiente los bienes y servicios generales, a fin de garantizar el suministro oportuno y racional de los mismos que requieran las unidades administrativas de la empresa para el logro de sus objetivos y programas en el desempeño de sus funciones y actividades.

La metodología desarrollada en este trabajo se centra en la recopilamos información sobre la situación actual los inventarios de la PMA para la mejora de su administración. Esta información debe recopilarse para posteriormente utilizar herramientas de clasificación para determinar qué productos procesar a través de la herramienta de clasificación ABC, por último, se utiliza como se mencionó anteriormente el método macro. Finalmente, con los resultados obtenidos, se generan conclusiones, recomendaciones y propuestas para la mejora en la gestión de inventarios de la empresa.

9. RESULTADOS

Los problemas constantes de inventario en almacén de la PMA (procuraduría estatal de protección al medio ambiente) en el departamento de recursos materiales donde realizamos la mejora y organización, buscando un sistema de mejoría para ayudar la facilitación y rapidez que los inventarios se realizan.

Decidimos implementar el método ABC ya que se basa en este principio para identificar el 20% de los productos que genera aproximadamente, el 80% de los resultados económicos y los categoriza como productos clase A, al siguiente 30% de productos que los clasifica como clase B y el siguiente el 50% como productos de clase C.

Este sistema nos ayuda a segmentar y organizar los productos del almacén en base a su importancia, relevancia para la administración del departamento, su valor económico, beneficios aportados y rotación generada.

9.1 Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

El tipo de inventario que utilizamos para facilitar el recuento y organización de materiales, archivos y expedientes fue el inventario periódico, que quedó establecido para realizarse bimestralmente, para mantener identificado los insumos que están bajos en stock o que están próximos a terminar.

Entre nuestras Funciones Principales está planear, coordinar y controlar las actividades relacionadas con la administración de los recursos materiales.

9.2 Actividades que se desarrollaron

Captura de datos

Son dos de los procesos más necesarios para almacenar información y poder organizarla de acuerdo con los intereses de nuestra organización.

Clasificación de formatos

El formato es el conjunto de las características técnicas y de presentación de un texto, objeto o documento en distintos ámbitos, tanto reales como virtuales.

Inventarios de papelería y jarcería

Se integró el programa de Excel Macro para realizar el conteo y control para la papelería y jarcería, para identificar existencias de unidades.

Integración de archivos y expedientes en carpetas

1. Los archivos deben ser organizados de manera numérica o alfabética. De esta forma se establece en la oficina o empresa un sistema de archivo para implementar en el futuro.
2. Cada carpeta debe ser rotulada con la información que nos permita identificar su contenido. Por ejemplo, el nombre del cliente, caso o número de expediente. Esto agiliza la búsqueda de documentos de manera eficaz.
3. Se utilizaron carpetas de colores y etiquetas de color. Esto nos permitirá en todo momento identificar a simple vista una categoría de expediente.
4. Debemos llevar un inventario completo del contenido de cada archivo en una hoja electrónica. Esto nos permitirá poder ubicar un expediente desde cualquier computador y mantener un orden efectivo de nuestros archivos.
5. Para archivos muy grandes, con gran cantidad de expedientes, nuestra recomendación es implementar un sistema de código de barras o de radio frecuencia, lo que dará una trazabilidad más rápida y segura a los documentos.

Un análisis ABC es un método de categorización de inventario que consiste en la división de los artículos en tres categorías, A, B y C: Los artículos pertenecientes a la categoría A son los más valiosos, mientras que los que pertenecen a la categoría C son los menos valiosos.

El presente trabajo se desarrolló con la finalidad de conocer el procedimiento que se utiliza en el departamento de recursos materiales para cubrir sus vacantes, conocer cómo están estructurados los pasos del proceso del inventario, buscando su rentabilidad y funcionalidad.

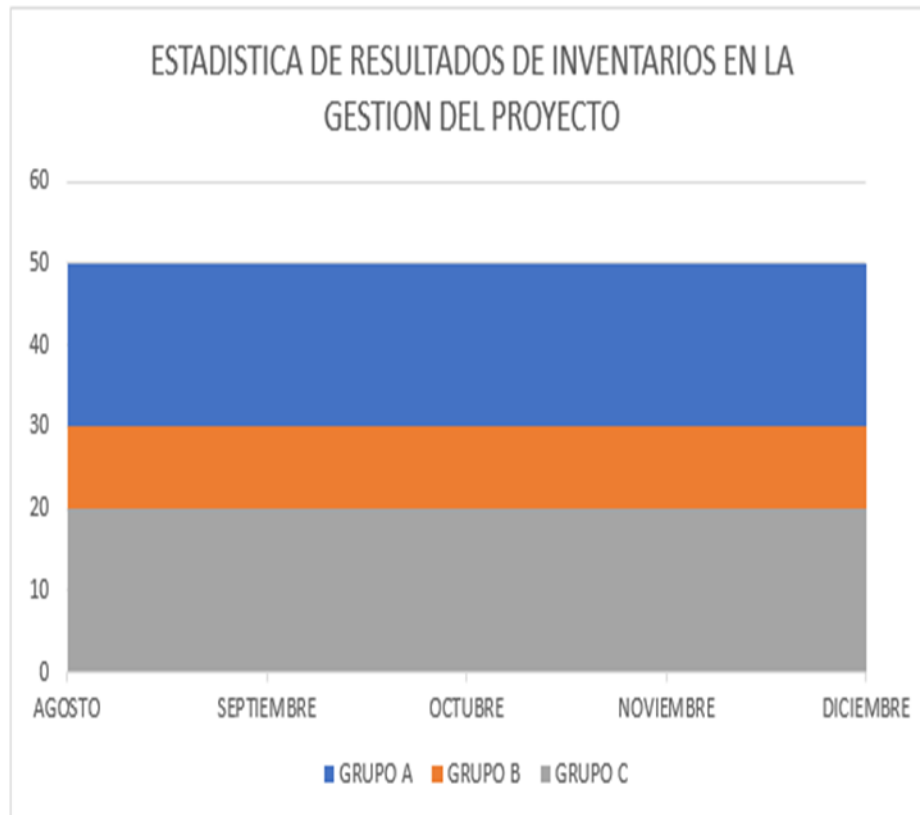


Figura 14. Grafica de inventarios.

Como podemos observar en la fig. 8, el inventario que consiste en la división de los artículos en tres categorías, A, B y C: Los artículos pertenecientes a la categoría A son los más valiosos y los que se encuentran con mayor rotación clasificados como área de papelería, el cual está en mayor movimiento ya que en él se encuentran todos los materiales necesarios para el trabajo de día a día, el cual siempre debe de tener en stock exhaustivo o material suficiente, ya que a la hora de ubicar las referencias A en el almacén tienden a situarse en zonas bajas de acceso directo y fácil para su operatividad así como los anaqueles de salida.

Los clasificados en el grupo B son productos de almacén que cubren jarcería y productos de limpieza, estos artículos se renuevan con menos velocidad, por lo que su valor y relevancia es menor frecuente que los productos A. En este caso, hay que prestar atención a la evaluación de las referencias clasificadas como B, por si pueden dar el salto a la rotación A, o en cambio convertirse en producto C.

En el almacén se ubican en zona de altura intermedia cuyo acceso no están directo como las posiciones que ocupan el producto A, pero también resulta ser las más inaccesibles.

La categoría C pertenece al área de archivo, las cuales son carpetas y documentos de archivo, que tienen casi movilidad nula en el departamento, ya que es documentación interna del área, como vales de salida, facturas, notas de pago o notas de pedido. Sin embargo, son los menos demandados por parte del personal de trabajo a no ser artículos o documentos estratégicos, los recursos dedicados a controlar estas referencias pueden ser más modestas y reabastecimiento suele ajustarse con stocks de seguridad.

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 anaqueles de salida.



Figura15. Almacén PMA

Como se puede observar en la figura 9 el almacén de la PMA se encontraba desordenado, teniendo la documentación en cajas, lo cual dificultaba el manejo de documentación. Continuando con el ejemplo anterior, el control también implica que la mercancía esté ubicada e inventariada correctamente coadyuvando a aumentar los beneficios anteriores.

La posibilidad de ejecutar la propuesta obteniendo los resultados que se propusieron obtener en los objetivos. Este resultado es el siguiente:

Objetivo. Proponer una mejora en el proceso de administración de inventarios correspondientes al departamento de recursos materiales en la Procuraduría estatal de protección al medio ambiente (PMA).

Resultado. Se logró organizar (fig. 10) y mejorar el proceso de administración de inventarios del departamento de recursos materiales en la Procuraduría estatal de protección al medio ambiente (PMA).



Figura 16. Mejora aplicada al almacén

Con la finalidad de dar mayor consistencia a estos resultados, se propuso aplicar el análisis documental (fig 11) a fin de establecer si el control basado en el Método ABC de Gestión de Inventario tiene incidencia en la mejora de la información en la empresa PMA.

Teniendo como resultado Un buen control que implica un análisis periódico para detectar los puntos de reorden correctos para la salud de este ya que un stock controlado reduce los costos.



Figura 17. Análisis documental.

Con la información obtenida del manejo de los inventarios, se optimizo el ciclo de compras y ayudo a la planeación de pagos de acuerdo con las necesidades de la empresa.

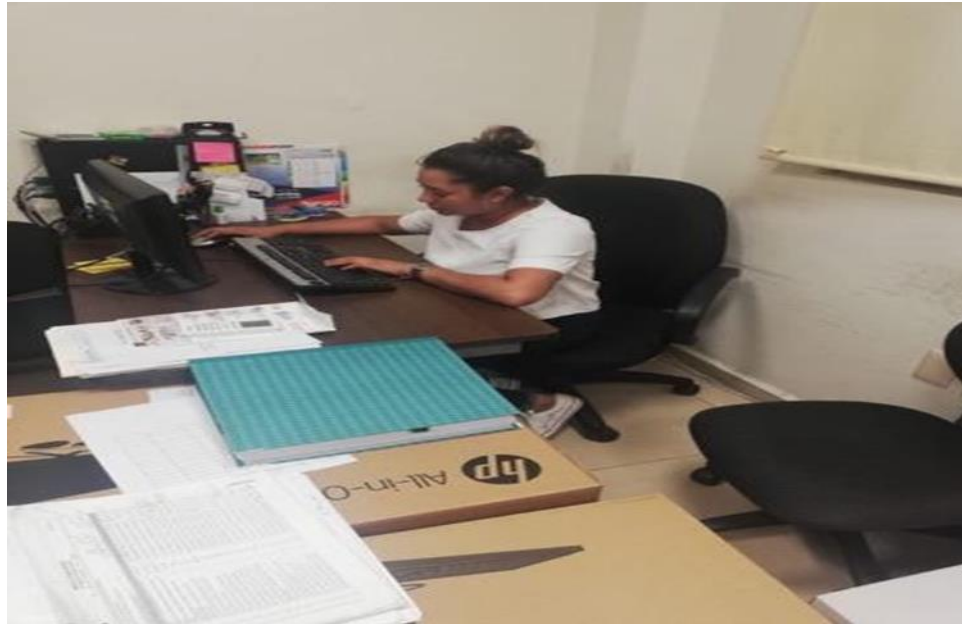


Figura 18. Registro y control de inventario.

Finalizando el presente trabajo se determinó que con un adecuado registro y control de inventario (fig 12) se presentan estados financieros con mejores resultados, pues la disminución de inventarios redundantes genera mayores beneficios económicos.

Aplicamos un proceso de mejoramiento a través de las siguientes actividades:

- Reinventando el proceso de acomodamiento en los pasillos de los materiales que son usados diariamente. Anteriormente el archivo estaba junto con la papelería, los cuales estos se separaron y cada uno quedó en un anaquel diferente, el archivo y expedientes quedaron en una sección diferente mientras que la papelería quedó cerca de los cubículos de trabajo, los insumos de limpieza y utensilios están juntos en un solo cuarto, para preservar la higiene dentro del edificio. Todo quedó establecido en lugares específicos y etiquetados para su fácil ubicación.

- Clasificando los productos y materiales con el método ABC y en orden alfabético para facilitar su ubicación.
- El método de clasificación de inventarios ABC es un sistema para segmentar y organizar los productos de un almacén en base a su importancia, relevancia para la empresa, valor económico, beneficios aportados, rotación generada, etc.
- Con la clasificación ABC se pretende priorizar las mercancías de un almacén más importantes para la empresa como pueden ser los productos con mayor impacto en los beneficios de la empresa y las que mayor rotación suponen, en lugar de tratar a todas las referencias por igual o de organizarlas por su tamaño, peso o cantidad.
- Se lleva a cabo cada dos meses, para saber existencias y próximos a terminar.
- Reduciendo el uso de materiales en caso de no ser necesario para evitar la merma dentro del departamento, utilizando solo lo esencial en insumos y materiales de papelería para expedientes y archivos, usando vales (fig.13) para llevar el control.

ÁREA	JURÍDICO	FECHA DE SALIDA:	30/08/2019
CLAVE	DESCRIPCIÓN DE ARTÍCULOS	CANTIDAD	
P0200	CUBIERTA PLAS LISO ARENA NGO	5	

FILA 1	FILA 2	FILA 3	FILA 4	FILA 5	FILA 6	FILA 7	FILA 8	FILA 9	FILA 10	FILA 11	FILA 12

Figura 19. Vales de registro

Cuestionario de control de inventario en el área de recursos materiales

Nombre de la empresa:	Procuraduría de Protección al medio Ambiente.
Área examinada:	Inventarios

Objetivo: verificar que los sistemas de inventarios sean los adecuados y estén utilizando de acuerdo con lo establecido para el logro de los objetivos.

acuerdo a lo establecido para el logro de los objetivos.

N°	Preguntas	Respuesta	Respuesta	Observaciones
		SI	NO	
1	¿El departamento de recursos materiales registra inventarios permanentes?	x		
2	¿Las entregas se hacen únicamente con base en ordenes debidamente autorizadas?	x		

4	¿Se toman inventarios físicos?		x	Se toman inventarios físicos y en sistema.
5	¿Existe un control sobre el máximo y mínimo de existencias?	x		
6	¿Tienen personal capacitado para llevar el correspondiente control de los inventarios?	x		
7	¿Las compras están debidamente autorizadas?	x		Siempre son autorizadas por el Feje.
8	¿Existe un sistema de control para entradas y salidas de inventario?		x	Trabajamos en el mejoramiento de un sistema de control de inventarios.

10 DISCUSIÓN

El gestor de proyectos debe estar lo suficientemente preparado desde la perspectiva cognoscitiva para alcanzar los objetivos propuestos. La formación académica es esencial dentro de esta perspectiva.

Capacidad Resolutiva de Conflictos y Situaciones Imprevistas

La presencia de situaciones problemáticas incide de manera directa o indirecta tanto sobre el proyecto en sí, como así también sobre el rol del gestor de proyectos y sobre cada uno de los integrantes de este. Para neutralizar los efectos negativos que pudieran surgir, el gestor de proyectos debe poder accionar para lograr una beneficiosa resolución de problemas, junto con una efectiva adaptación contextual.

Liderazgo y Capacidad de Realizar Trabajo en Equipo

Todo gestor de proyectos debe estar suficientemente capacitado para liderar a los integrantes de su equipo de trabajo. Asimismo, debe poder orientar el esfuerzo individual hacia la obtención de beneficios de carácter grupal. A su vez, debe velar por el compromiso del equipo con el proyecto a realizar.

Comunicación Interpersonal de Nivel

El fortalecimiento de los nexos comunicacionales internos y externos debe ser una prioridad para el gestor de proyectos. Por medio de la comunicación, podrán lograrse las metas propuestas y se evitará la presencia de posibles errores. Un flujo comunicacional efectivo incide notablemente sobre el éxito de un proyecto.

Compromiso y responsabilidad con las tareas desarrolladas

Sin estos dos elementos, el rol del gestor de proyectos pierde reputación y peligra el resultado final del proyecto que se esté gestionando. Por ello, es esencial que el compromiso sea concebido por el gestor de proyecto como el eje estructural del desarrollo del mismo. Además,

si el gestor actúa con responsabilidad, el capital humano que trabaje sobre el proyecto actuará de la misma manera. Como consecuencia de ello, el resultado positivo del proyecto estará asegurado.

11 CONCLUSIONES

El plan propuesto desde el inicio de la investigación y la ejecución de actividades fue realizado exitosamente dando resultados positivos, dándole orden, ubicación y clasificación a los materiales de insumo y al archivo, haciendo más fácil su búsqueda dentro del departamento minimizando el tiempo de búsqueda dentro del almacén. Dada la investigación y pruebas realizadas la hipótesis que dio como resultados positivos fue la siguiente:

- La identificación y clasificación de la materia prima e insumos principales de la empresa de acuerdo con un análisis ABC, permitirá una mejor gestión de compras.

La hipótesis tuvo resultados positivos como se esperaba desde el principio, se dio orden y forma al almacén dentro del departamento, los materiales y papelería tienen una nueva ubicación y el tiempo de búsqueda es menor ya que todo se encuentra ordenado y clasificado.

Fue de total agrado poder estar dentro de la organización compartiendo ideas y que tomaran en cuenta nuestros consejos y opiniones de acuerdo con el plan de mejora macro dentro del departamento, se cumplieron la mayor parte de las actividades y objetivos planteados para llegar a un bien común de todos los trabajadores y para la eficiencia del departamento que era lo primordial y lo esperado.

Hubo limitaciones de acuerdo al tiempo que estuvimos dentro de la empresa ya que nuestro tiempo se cumplió de acuerdo con el convenio y tiempo estimado para la realización del proyecto, pero, aun así, cumplimos con la mayoría de los objetivos y metas.

12 RECOMENDACIONES

Recomendaciones para continuar con las Mejoras del Departamento

La gestión de inventario consiste en hacer seguimiento de todos los productos almacenados para el uso del departamento, incluyendo características de cada uno, ubicación, dimensiones, peso y unidades en stock.

- Mantener el orden va unido a optimizar los costos de almacenamiento y los pedidos de materiales de producción o de stock.
- Lo recomendable es hacer repasos de inventario lo más a menudo posible. La práctica más común consiste en programar revisiones regulares por tipo de producto. De modo que a lo largo del año se estará manteniendo bajo control todo el almacén, pero de forma progresiva.
- Este ritmo será bimestral, aunque es aconsejable hacerlo mensualmente con los productos más demandados. Lo importante es seguir un sistema que evite la pérdida de valor del inventario y que saque provecho a los recursos humanos y tecnológicos disponibles.
- Así es más preciso comprobar qué espacio de almacenamiento se está utilizando realmente y si pudiera reducirse para recortar costos.

13 BIBLIOGRAFÍA

Álvarez-Herrera, C.A, & Cabrera-Ríos, M. (2007). Control de inventarios y su aplicación en una compañía de telecomunicaciones. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 8(4), 241-248. Recuperado en 24 de febrero de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-77432007000400003&lng=es&tlng=es.

Arrieta Posada, Juan Gregorio. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83-96. Recuperado en 24 de febrero de 2024, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007&lng=es&tlng=es.

Balugani, E., Lolli, F., Gamberini, R., Rimini, B., & Regattieri, A. (2018). Clustering for inventory control systems. *IFAC-PapersOnLine*, 51(11), 1174-1179. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.431>.

BENEFICIOS DEL CONTROL DE INVENTARIO
<https://www.logisticapymehoy.com/beneficios-control-de-inventario/>

Cardona-Tunubala, José Luis, Orejuela-Cabrera, Juan Pablo, & Rojas-Trejos, Carlos Alberto. (2018). Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista EIA*, 15(30), 195-208. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1066>

Corella-Parra, Luis Manuel, & Olea-Miranda, Jaime. (2023). Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 24(1), e1982. Epub 25 de mayo de 2023. <https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006>

García Gómez, Douglas Adolfo, Cedeño Rementeria, Yunierky, Ríos Menas, Islianys, & Morell Pérez, Leobel. (2019). Índice integral de calidad para la gestión de almacenes en entidades hospitalarias. *Gaceta Médica Espirituana*, 21(1), 21-33. Epub 01 de abril de 2019. Recuperado en 24 de febrero de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212019000100021&lng=es&tlng=es.

DEPENDENCIA – PROCURADURÍA ESTATAL DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE. (s.f.). Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente. <http://www.pmaver.gob.mx/dependencia/>

Jamshidi, H., & Jain, A. (2016). An empirical classification of abc inventory system with critical items and...: EBSCOhost. *Int. J. Bus. Public Adm.*, 13(1), 52-60. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/upc.remotexs.xyz/ehost/detail/detail?vid=17&sid=f23b1d06-aa7c-44b1-832e-ab267ddac746%40sdc-v-sessmgr04&bdata=Jmxhbm9ZXM%3D#AN=118808516&db=bsu>.

La importancia de los inventarios en una empresa. (s.f.). la importancia de los inventarios en una empresa. <http://inventariosenunaempresauniminuto.blogspot.com/>

Manosalvas Gómez, Luis Rodolfo, Baque Villanueva, Lisenia Karina, & Peñafiel Nivelá, Gonzalo Arturo. (2020). Estrategia de control interno para el área de inventarios en la empresa Ferricortez comercializadora de productos ferreteros en el cantón Santo Domingo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 288-293. Epub 02 de agosto de 2020. Recuperado en 10 de marzo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400288&lng=es&tlng=es.

Martínez Curbelo, Gretel, Palmero Berberena, Yunior, & González Dueñas, Lisbanys. (2017). MEJORA EN LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DEL ALMACÉN DE INSUMOS DE LA EMPRESA TRANSCUPET, UEB CENTRO. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 76-82. Recuperado en 24 de febrero de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200009&lng=es&tlng=es.

Salas-Navarro, Katherinne, Miguél-Mejía, Henry, & Acevedo-Chedid, Jaime. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 326-337. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200326>

Sooksai. (2019). The efficiency enhancement of warehouse space management with abc analysis: a case study of ABC company limited. *Icbtsproceeding.Ssru.Ac.Th*. 162-168. Recuperado <http://icbtsproceeding.ssru.ac.th/index.php/ICBTSVIENNA/article/view/103>

SPC, (22 de julio de 2022). ¿QUE ES UN ALMACEN? MONTERREY, N. L., MÉXICO SPC CONSULTING GROUP. Recuperado el 04 de febrero de 2023. <https://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacén/>

RACKS, INDUSTRIALES. (s.f.). LOGESA. GPE; NUEVO LEON, MÉXICO Logística Empresarial en Soluciones Avanzadas. Recuperado. <http://www.logesa.com/index.php/noticias/223-la-importancia-del-almacen>

RESPONSABLE DE INVENTARIO EN LA EMPRESA - BIND ERP. (s.f.). My Blog. <https://blog.bind.com.mx/control-de-inventarios>

Veloz, C., & Parada, O. (2017). Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios. *Rev. Cienc. UNEMI*, 10(22), 29-38. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6151210>