Actividad de Proyecto 6
Competencia Técnica
Tecnología en Coordinación de Procesos Logísticos
13/05/2026

EVIDENCIA : GA6-210101069-AA1-EV01. Informe propuesta de implementación de nuevas tecnologías en el proceso de almacenamiento de la empresa proyecto.

Para la empresa es de gran importancia reconocer que la gestión de almacenes se centra en la recepción, el almacenamiento y movimiento de los productos, hasta los puntos de entrega o consumo del cliente final. Para ello, es necesario tener presentes las siguientes razones para la existencia de los lugares de almacenaje:

a) El desequilibrio entre la oferta y la demanda.
b) La mejora del servicio al cliente.
c) La reducción de costos logísticos.
d) El complemento al proceso productivo.

Es importante que el encargado del área de logística en la empresa reconozca las funciones del almacén, las actividades a realizar en el momento de aplicar el almacenaje de un producto y el paso a paso que se aplica en el momento de recepción de mercancías.

EVIDENCIA : GA6-210101069-AA1-EV01. Informe propuesta de implementación de nuevas tecnologías en el proceso de almacenamiento de la empresa proyecto.

Por lo anterior, para el desarrollo de esta actividad se requiere diseñar una propuesta de implementación de nuevas tecnologías para aplicar en el proceso de almacenamiento de la empresa proyecto, basado en el material de formación relacionado, más las distintas fuentes de información adicionales con las que se pueda contar para este contenido. Luego de la revisión del contenido se recomienda hacer el siguiente paso a paso para la generación de la evidencia solicitada:

a) Redacte el informe de una forma objetiva, direccionado al punto estratégico indicado (propuesta de implementación de nuevas tecnologías a aplicar en el proceso de almacenamiento de la empresa).
b) Mencione todos los datos posibles para su desarrollo encontrados en la empresa proyecto.
c) Describa detalladamente cada paso seguido, en párrafos claros, cortos, precisos y concretos, con la información encontrada y ajustada a la empresa.
d) Presente el informe A través de un vídeo de máximo 5 minutos(Deben participar todos los integrantes)

EVIDENCIA : GA6-210101069-AA1-EV01. Informe propuesta de implementación de nuevas tecnologías en el proceso de almacenamiento de la empresa proyecto.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe propuesta de implementación de nuevas tecnologías en el proceso de almacenamiento de la empresa proyecto.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe propuesta de implementación de nuevas tecnologías en el proceso de almacenamiento de la empresa proyecto. GA6-210101069-AA1-EV01.**

Fecha de entrega:24 de mayo de 2026

GESTIÓN DE ALMACENES

La gestión de almacenes es el proceso de la función logística que recibe, almacena, controla y mueve las diferentes mercancías dentro del almacén; permite controlar unitariamente los productos y ubicarlos correctamente para reducir al máximo las operaciones de manutención, los errores y el tiempo de dedicación. En la práctica es el conjunto de procesos que optimizan la logística, permitiendo tener la información confiable y oportuna, maximizando el tiempo de respuesta mediante la mejora continua de las técnicas de operaciones de manipulación, almacenamiento y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos.



Optimización de almacenamiento

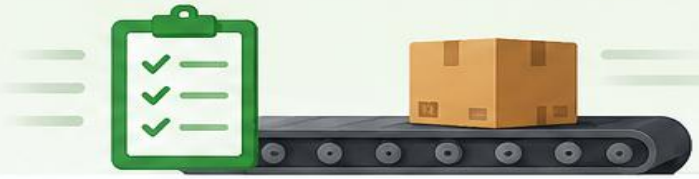
1 MAXIMIZAR EL ESPACIO

Almacenar la mayor cantidad de mercancía en el mínimo espacio posible, buscando el equilibrio entre las necesidades del mercado, el tiempo de reposición y la calidad del servicio.



2 MINIMIZAR LA MANUTENCIÓN DEL PRODUCTO

Reducir al máximo los movimientos de las mercancías, asegurando siempre la accesibilidad a las mismas. Así se disminuyen accidentes y el deterioro o las roturas de los productos.



3 ADECUACIÓN A LA ROTACIÓN DE LAS EXISTENCIAS

Ajustar la cantidad de producto disponible a la demanda y a los tiempos de aprovisionamiento para reducir inventarios, inversión y productos obsoletos, dedicando menos tiempo a la manutención.



4 FÁCIL ACCESO A LAS EXISTENCIAS

Permitir el acceso directo a la mercancía para que la manutención sea mínima. Facilita entradas y salidas, la preparación de pedidos y previene accidentes, aumentando la productividad del almacén.



5 FLEXIBILIDAD DE LA UBICACIÓN

Evitar ubicaciones vacías para no incurrir en costos innecesarios. Reducir ubicaciones vacías aprovecha mejor el espacio y disminuye los tiempos de desplazamiento.



★ Aplicar estas claves con el apoyo de nuevas tecnologías transforma tu almacén en un proceso eficiente, seguro y competitivo.



MOTIVOS PARA ALMACENAR



Claves para una gestión eficiente

El almacenamiento adecuado impulsa la productividad, reduce costos y mejora el servicio al cliente.



1. APOYO A LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Asegura la disponibilidad de materias primas en el momento necesario para producir.

2. ESPECULACIÓN (ALZA DE PRECIOS)

Se almacena esperando un alza de precios, como en la venta de licor en temporadas altas o fin de año.

3. APROVECHAR PRECIOS POR MAYOR

Permite comprar en grandes cantidades y aprovechar mejores precios.

4. EQUILIBRIO ENTRE OFERTA Y DEMANDA

Se almacenan productos cuya demanda coincide en tiempo y cantidad con su oferta.

5. MEJORA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Se reducen las demandas insatisfechas (roturas de stock) y se optimizan los tiempos de entrega.

6. REDUCCIÓN DE COSTES LOGÍSTICOS

Permite compras en grandes cantidades, obteniendo descuentos y tarifas más competitivas en transporte.

7. COMPLEMENTO AL PROCESO PRODUCTIVO

Garantiza stock de materias primas para cumplir controles de calidad y evitar paralizaciones.

8. RAPIDEZ EN LAS ENTREGAS

Al controlar las existencias, se facilita una respuesta rápida a los pedidos.

9. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS

Permite mantener los productos terminados almacenados mientras se venden.

Un almacenamiento inteligente es clave para la competitividad y el crecimiento de la empresa.

MOTIVOS PARA NO ALMACENAR



No almacenar en exceso puede ser una estrategia importante para las empresas, ya que mantener grandes cantidades de inventario genera altos costos de almacenamiento, aumenta el riesgo de daños, pérdidas o vencimiento de los productos y reduce la liquidez financiera al tener capital detenido en mercancía. Además, el exceso de inventario puede ocasionar problemas de espacio, dificultades en el control de existencias y menor capacidad de adaptación a los cambios de la demanda del mercado. Por esta razón, muchas organizaciones buscan manejar inventarios más ajustados y eficientes para optimizar recursos y reducir costos logísticos.

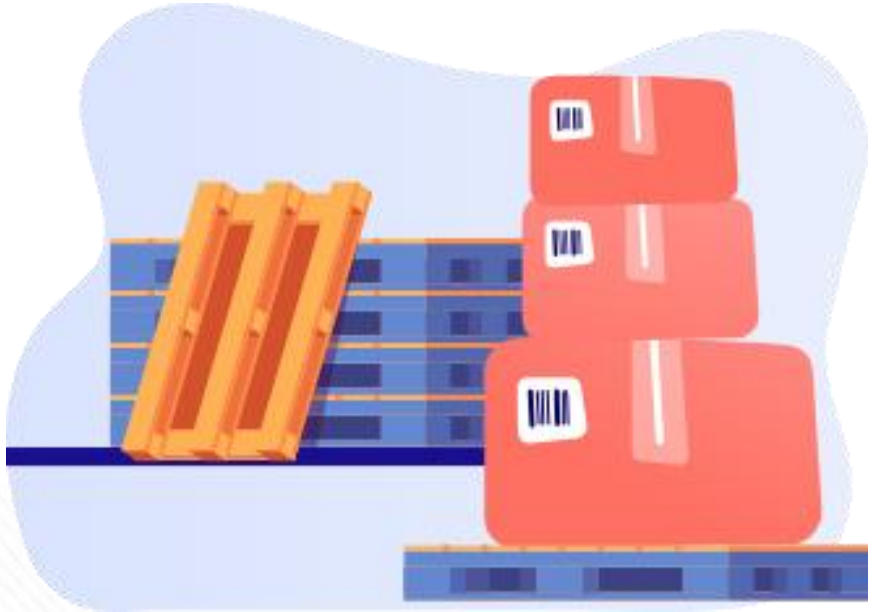
EVOLUCIÓN DE LOS ALMACENES

1940- Carga Manual.

Los primeros almacenes se basaban casi en su totalidad en la fuerza del personal para el almacenaje y movimiento de los productos", la primera modificación importante es precisamente respecto a la mano de obra, ya que se crearon cargas unitarias basadas en el concepto de pallet.

1950-1960 Pallet.

En las décadas de los cincuenta y sesenta, con la subida de los precios, aparecieron varios sistemas mecánicos para reducir aún más la utilización de la mano de obra y mejorar la circulación de los productos en el interior del almacén. Para la mayor parte de los almacenes esta función pasó a ser más operada por maquinaria que por mano de obra, logrando apropiar el poder de los pallets.



EVOLUCIÓN DE LOS ALMACENES

1970- Pila Simple.

Posteriormente se desarrollaron sistemas por grupos llamados pila simple, este tipo de disposición tiene una doble ventaja: en primer lugar, ser económico de instalar, ya que solo requiere el uso de un equipo muy elemental y conocimientos básicos; y, en segundo lugar, un uso eficiente del espacio destinado a almacenar.

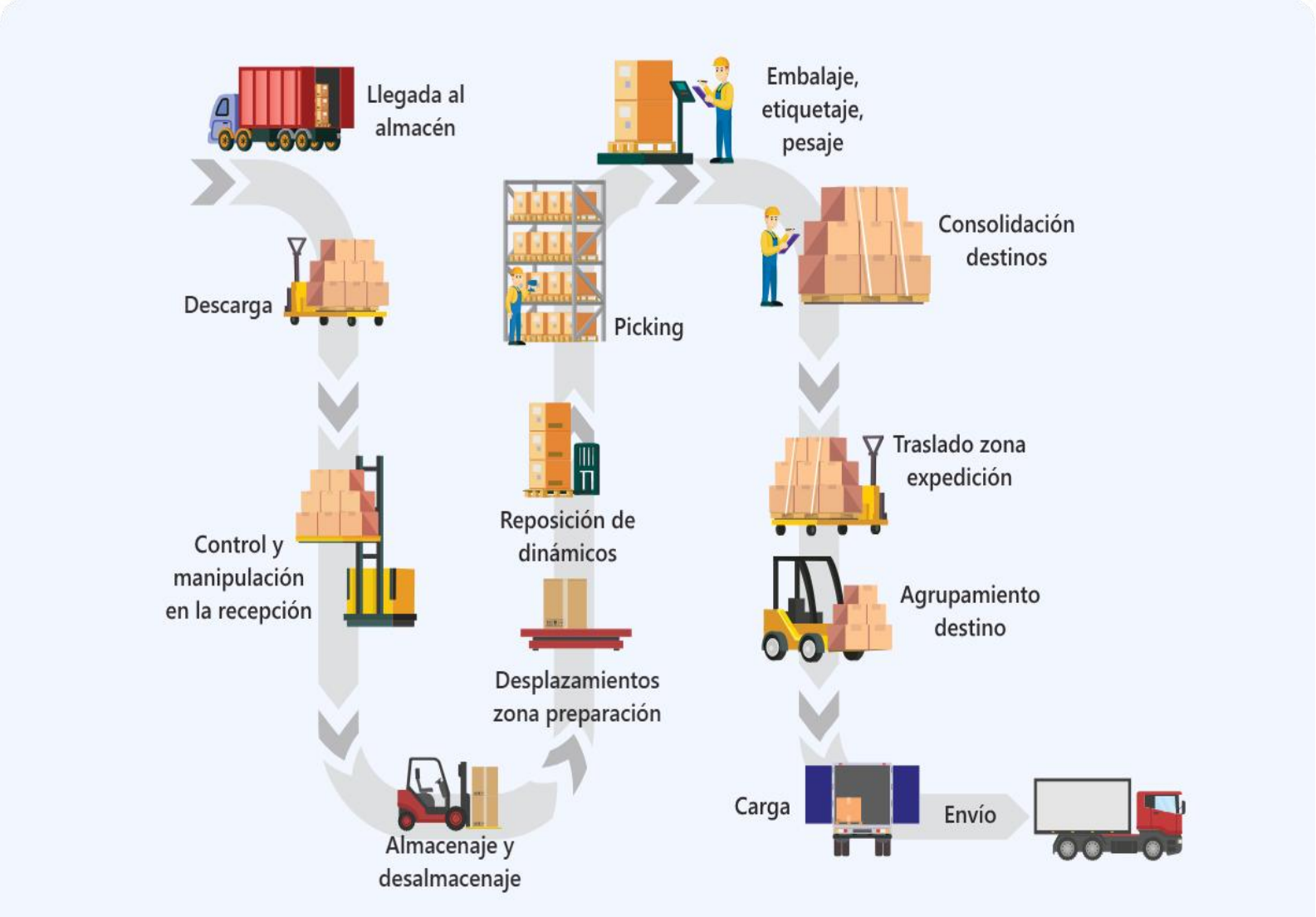
2000 Mecanización.

Llega el equipo mecánico, incluyendo la implementación de cintas transportadoras y métodos para sujetar automáticamente las cargas a los pallets. Cada uno de estos métodos produjo un aumento en la eficiencia de los almacenes; generalmente, los almacenes más eficientes son los que logran albergar la mayor cantidad de producto por metro cuadrado de espacio disponible, con esto se reducen costos como los de calefacción, mantenimiento y administración.



FUNCIONES DEL ALMACEN

El almacén hace parte fundamental de la cadena logística y su función general es la de regular el flujo de mercancías dentro de la red logística. Las funciones se caracterizan independientemente por la actividad a la que se dedique la empresa, como se observa en la siguiente figura, donde se puede ver un comportamiento logístico aproximado a un almacén.



https://www.youtube.com/watch?v=jTFqJAc0SRA

CLASES DEL ALMACEN

ENFOQUE A PROCESOS

1	2	3	4	5	6	7
Tipos de almacenes en función de la naturaleza de las mercancias almacenadas	Almacenamiento respecto al grado de protección	Almacenamiento según la función logística	Almacenamiento de mercancías según disposición	Según el régimen jurídico	Zonas reglamentarias de los almacenes	Capacidad de almacenamiento

Los almacenes se clasifican para facilitar la organización, el control y la gestión eficiente de las mercancías dentro de la cadena logística. Esta clasificación permite identificar las características, funciones y necesidades específicas de cada tipo de almacén según el producto almacenado, la actividad de la empresa, el tiempo de almacenamiento, la ubicación o el sistema de operación utilizado

TALENTO HUMANO-GESTIÓN DE ALMACEN

La mayor parte de las empresas o industrias de tamaño grande o mediano realizan una actividad de almacenaje, pero cada empresa es distinta, por lo que no hay uniformidad en el lugar en el que están ubicados los puestos relacionados con el almacenamiento en la organización de la empresa. Las funciones de cada puesto varían en función de las empresas; a pesar de esto hay determinados “puestos” en el almacén que normalmente cuentan con unas funciones básicas comunes, como se muestra a continuación:



Responsable de almacén

Se encarga de la planificación y organización de las actividades que se llevan a cabo en el almacén y garantiza su correcta ejecución.



Responsable de almacén

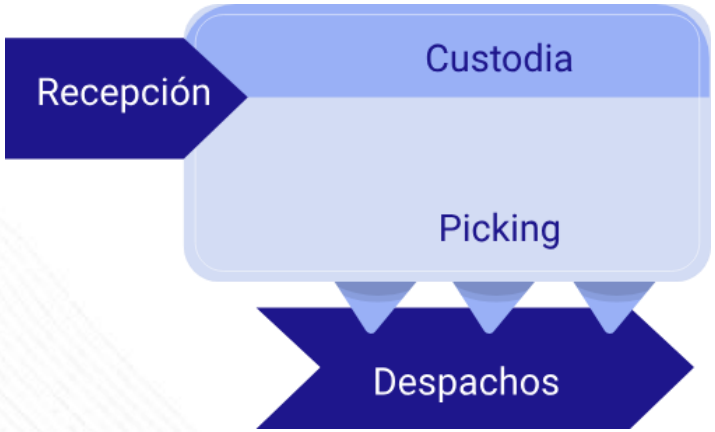
Se encarga de la planificación y organización de las actividades que se llevan a cabo en el almacén y garantiza su correcta ejecución.

PROCESOS LOGÍSTICO DEL ALMACEN

Los procesos logísticos en el almacén son las actividades que permiten controlar, organizar y movilizar las mercancías de manera eficiente desde su recepción hasta su despacho. Entre los principales procesos se encuentran la recepción de mercancías, donde se verifica la cantidad y estado de los productos; el almacenamiento, que consiste en ubicar y organizar los artículos según sus características; el control de inventarios, encargado de registrar y supervisar las existencias disponibles; la preparación de pedidos o picking, donde se seleccionan los productos solicitados; el embalaje y despacho, que aseguran la correcta entrega de la mercancía; y el transporte o distribución, encargado de llevar los productos al cliente final.



- Producción.
- Recepción y almacenamiento.
- Separación, alistamiento y despacho.
- *Cross Docking.*



1.RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

La recepción y almacenamiento es uno de los procesos más importantes dentro de la logística de almacenes, ya que permite controlar el ingreso y organización de las mercancías. En la recepción se verifica la cantidad, calidad, estado físico y documentación de los productos recibidos para garantizar que coincidan con las órdenes de compra.

Posteriormente, la mercancía es clasificada y ubicada en espacios adecuados según sus características, tamaño, rotación o condiciones de conservación. Este proceso busca mantener el orden, proteger los productos y facilitar el acceso rápido a las existencias, contribuyendo a una mejor administración del inventario y reducción de pérdidas o daños.



1.1SUBPROCESO DE CUSTODIA

La custodia consiste en proteger, conservar y controlar adecuadamente las mercancías almacenadas. Este subproceso incluye la correcta ubicación de los productos, el mantenimiento de condiciones adecuadas de temperatura, seguridad y limpieza, así como el control permanente del inventario.

La custodia busca prevenir pérdidas, robos, deterioros o vencimientos de mercancías, garantizando que los productos permanezcan en óptimas condiciones hasta el momento de su utilización o despacho. Además, contribuye a mantener el orden y mejorar la eficiencia operativa dentro del almacén.



2.SEPARACIÓN-ALISTAMIENTO Y DESPACHO

Con el recibido de la mercancía inicia el siguiente proceso que es la preparación para el despacho, pero antes de eso se requiere definir el espacio para cada producto por separado debido a sus condiciones especiales o de trabajo unitarias, atención a los siguientes elementos que se refieren a ese trabajo.

Primero se realiza la separación o picking de los productos solicitados según las órdenes de compra o requerimientos internos. Luego, se lleva a cabo el alistamiento, que incluye la verificación, empaque y etiquetado de la mercancía para asegurar que los pedidos estén completos y en óptimas condiciones.

Finalmente, se realiza el despacho, donde los productos son cargados y entregados al transporte para su distribución. Este proceso es fundamental para garantizar entregas rápidas, precisas y eficientes, mejorando el nivel de servicio al cliente y reduciendo errores logísticos.



2.1 PICKING

El picking es el subproceso encargado de seleccionar y recoger los productos solicitados dentro del almacén para la preparación de pedidos. Esta actividad requiere rapidez, precisión y organización, ya que de ella depende la correcta entrega de mercancías al cliente.

El picking puede realizarse de manera manual o mediante tecnologías como lectores de código de barras y sistemas automatizados. Una adecuada gestión de picking ayuda a reducir errores, optimizar tiempos de preparación y mejorar la productividad del almacén, aumentando la satisfacción del cliente y la eficiencia logística.



CROSS DOCKING

El Cross Docking es una estrategia logística moderna que consiste en recibir mercancías en el almacén y enviarlas directamente al área de despacho sin necesidad de almacenarlas durante largos periodos de tiempo. Este sistema permite reducir costos operativos, disminuir inventarios y agilizar el flujo de productos dentro de la cadena de suministro.

El objetivo principal es optimizar tiempos de entrega y mejorar la eficiencia logística mediante una rápida transferencia de mercancías desde los proveedores hacia los clientes o puntos de distribución. El Cross Docking es especialmente útil en empresas con alta rotación de productos o mercancías perecederas.

Beneficios

- Manejo dinámico de inventarios
- Ahorro en fletes.
- Liberación de capital inmovilizado.
- Reducción de costos operacionales.

Formas de generarlo

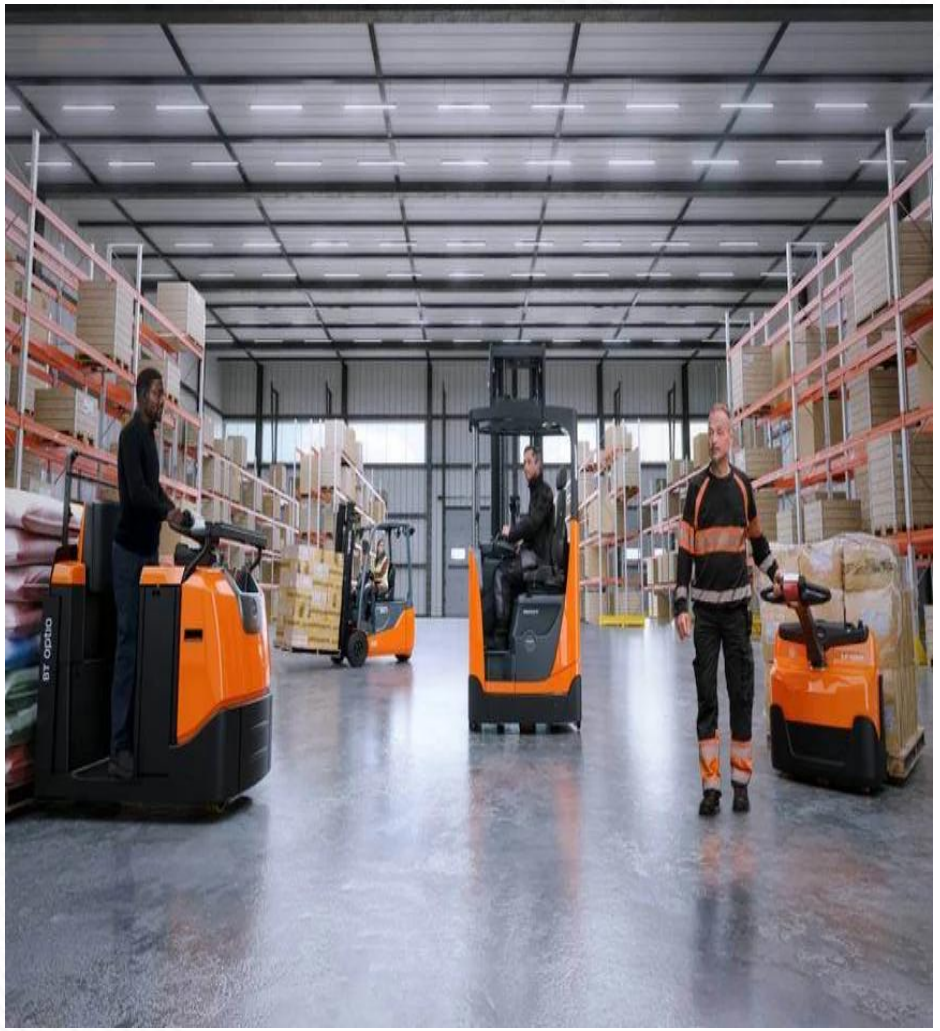
Existen dos formas de generar un *Cross docking*:

1. Cuando un proveedor envía al CEDI (centro de distribución) un pedido consolidado que va a ser subdividido para reenviar a varios destinatarios.
2. Cuando al proveedor se le solicita un pedido indicando como subdividirlo, este llega al CEDI, se le adecua un espacio en el muelle y se genera un despacho para el destinatario.

NECESIDAD DE MODERNIZAR LOS ALMACENES

La necesidad de modernizar los procesos logísticos en el almacén surge debido al crecimiento de la demanda, la competitividad empresarial y la necesidad de optimizar tiempos y recursos. La implementación de nuevas tecnologías permite mejorar el control de inventarios, reducir errores operativos, agilizar la recepción y despacho de mercancías y aumentar la productividad del almacén.

Además, la modernización facilita la trazabilidad de los productos, mejora la toma de decisiones mediante información en tiempo real y fortalece el servicio al cliente al garantizar entregas más rápidas y eficientes. De esta manera, las empresas logran reducir costos logísticos, aprovechar mejor el espacio de almacenamiento y adaptarse a las nuevas exigencias del mercado.



¿Por qué es necesaria la modernización?

Las empresas enfrentan mayores exigencias en rapidez, control y eficiencia logística. Por esta razón, es necesario actualizar los procesos del almacén para mejorar la productividad y responder a las necesidades del mercado.

ÁREA DE MEJORA	BENEFICIOS	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
1. MEJORA DEL CONTROL DE INVENTARIOS	• Permite conocer existencias en tiempo real. • Reduce pérdidas y errores. • Mejora la organización de los productos.	Uso de códigos de barras para registrar entradas y salidas de productos.
2. REDUCCIÓN DE ERRORES OPERATIVOS	• Disminuye equivocaciones en pedidos y despachos. • Automatiza procesos manuales. • Mejora la precisión en cada operación.	Implementación de lectores RFID en centros de distribución.
3. OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS	• Agiliza recepción y despacho. • Mejora la preparación de pedidos. • Reduce tiempos de espera y ciclos de operación.	Uso de bandas transportadoras automatizadas en almacenes.

¿Por qué es necesaria la modernización?

4. MAYOR PRODUCTIVIDAD	• Facilita el trabajo del personal. • Incrementa la eficiencia operativa. • Permite hacer más en menos tiempo.	 Uso de montacargas éléctricos y sistemas WMS para gestionar operaciones.
5. MEJOR SERVICIO AL CLIENTE	• Entregas más rápidas y precisas. • Reducción de retrasos y errores. • Mayor satisfacción y fidelización del cliente.	 Empresas de comercio electrónico con seguimiento de pedidos en tiempo real.
6. REDUCCIÓN DE COSTOS LOGÍSTICOS	• Disminuye pérdidas y desperdicios. • Optimiza espacio de almacenamiento y transporte. • Reduce costos operativos.	 Implementación de Cross Docking para evitar almacenamiento prolongado.
7. USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS	• Mejora el control y la toma de decisiones. • Integra información en tiempo real. • Aumenta la visibilidad de la cadena logística.	 Sensores que monitorean temperatura en productos perecederos (IoT).
8. COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL	• Mejora la capacidad de respuesta. • Facilita la adaptación a cambios del mercado. • Fortalece la posición de la empresa frente a la competencia.	 Empresas logísticas automatizadas que reducen tiempos de entrega y aumentan su participación en el mercado.

TIC EN LA GESTIÓN DE ALMACEN

Las TIC se han convertido en un medio para agilizar, flexibilizar y mejorar el intercambio de información y operaciones utilizadas en la gestión de almacenes.

Existe una diversidad de sistemas de almacenamiento, lo que implica que, para garantizar su adecuada operación, se recomienda evaluar las características de los productos, la unidad de almacenamiento, los elementos y/o equipos de manipulación, los costos de operación y las TIC disponibles para la identificación y ubicación de los productos en dichos sistemas dentro del proceso de selección.



TIC EN LA GESTIÓN DE ALMACEN

Los beneficios potenciales al utilizar TIC son:

- Optimizar los procesos logísticos.
- Cumplimiento de pedidos a tiempo y sin errores.
- Visibilidad del estado del pedido a través de la cadena.
- Uso óptimo del inventario disponible.
- Busca mejorar el uso de los recursos de la empresa.
- Reducción de actividades en el centro de distribución.

Mientras que algunas de sus desventajas son:

- Proceso de implementación largo, costoso y complejo, además cuando es mal instalado puede causar estragos operacionales y económicos.



TIC EN LA GESTIÓN DE ALMACEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son fundamentales en la gestión de almacenes, ya que apoyan procesos como la recepción, almacenamiento, control y despacho de mercancías. Herramientas como el código de barras y el RFID permiten mejorar la identificación y trazabilidad de los productos, reducir errores y optimizar el control de inventarios en tiempo real.

Además, existen tecnologías específicas para la preparación de pedidos, como *Picking to Light* y *Picking by Voice*. Estas herramientas facilitan el trabajo de los operarios mediante señales luminosas o instrucciones de voz, permitiendo agilizar los procesos, aumentar la productividad y mejorar la eficiencia logística dentro del almacén.



Sistema WMS (Warehouse Management System).

El (Warehouse Management System) es un software especializado en la gestión y administración de almacenes. Su función principal es controlar y optimizar todas las operaciones logísticas relacionadas con el inventario, la recepción, almacenamiento, ubicación, picking y despacho de mercancías en tiempo real.

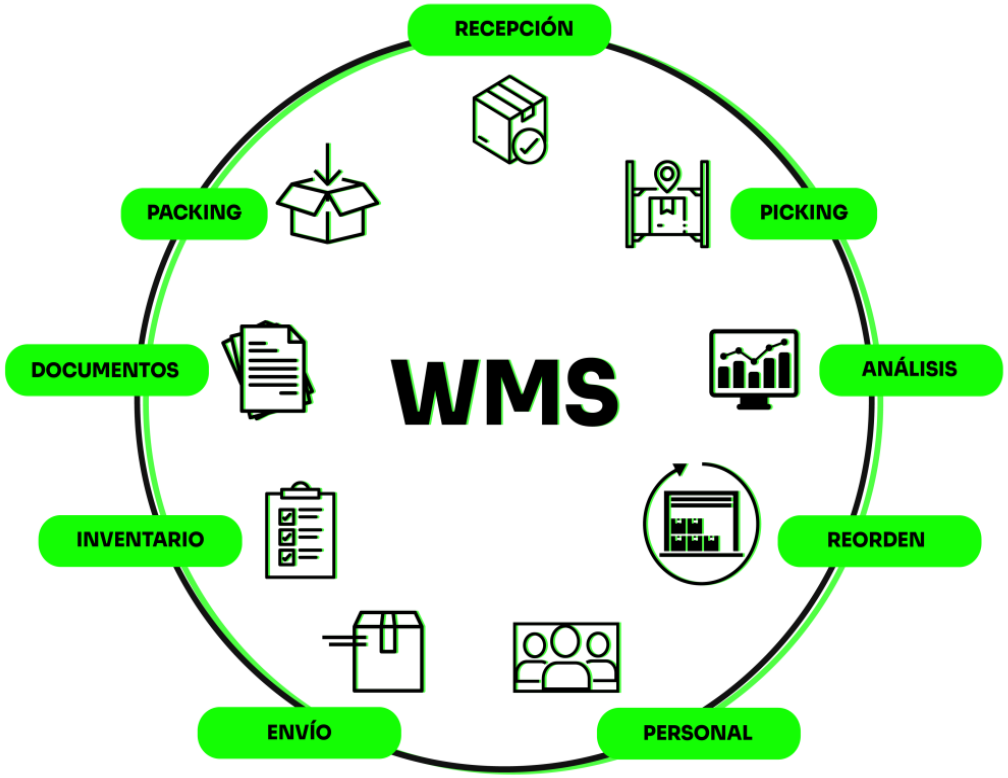
Este sistema permite mejorar la organización del almacén, reducir errores operativos, agilizar los procesos y aumentar la productividad mediante la automatización de tareas y el control preciso de las existencias. Además, el WMS facilita la trazabilidad de los productos, permitiendo conocer la ubicación exacta de cada mercancía dentro del almacén



Sistema WMS (Warehouse Management System).

Funciones principales del WMS:

- Control de inventarios en tiempo real.
- Gestión de ubicaciones de productos.
- Recepción y despacho de mercancías.
- Optimización del picking y preparación de pedidos.
- Generación de reportes e indicadores logísticos.
- Integración con códigos de barras y RFID.



Ejemplo de aplicación:

Una empresa de distribución utiliza un sistema WMS para registrar automáticamente las entradas y salidas de productos mediante códigos de barras, logrando reducir errores y agilizar las entregas a los clientes.

https://www.youtube.com/watch?v=3HZ622AAcNw

RFID (Identificación por Radiofrecuencia)

RFID (Identificación por Radiofrecuencia) es una tecnología que permite identificar, localizar y rastrear productos mediante ondas de radio, utilizando etiquetas electrónicas llamadas tags RFID. Estas etiquetas almacenan información que puede ser leída automáticamente por antenas y lectores especiales sin necesidad de contacto directo o escaneo visual, como ocurre con los códigos de barras.

El sistema RFID facilita el control y seguimiento de mercancías en tiempo real dentro del almacén, mejorando la trazabilidad, reduciendo errores y agilizando procesos logísticos como recepción, inventario y despacho. Además, permite automatizar operaciones y tener mayor precisión en el control de existencias.

RFID (Identificación por Radiofrecuencia)

Funciones principales del RFID:

- Identificación automática de productos.
- Control y seguimiento de mercancías.
- Actualización automática de inventarios.
- Reducción de errores en almacenamiento y despacho.
- Mayor rapidez en procesos logísticos.

Ventajas del RFID:

•Lectura rápida y simultánea de varios productos.
•No requiere contacto físico directo.
•Mayor precisión en inventarios.
•Mejora la trazabilidad y seguridad de mercancías.



Ejemplo de aplicación:

En un centro de distribución, las cajas cuentan con etiquetas RFID que permiten registrar automáticamente la entrada y salida de productos al pasar por lectores instalados en puertas y estanterías, reduciendo tiempos y errores operativos.

INTERNET DE LAS COSAS(IoT) EN LOS ALMACENES

El Internet de las Cosas (IoT) es una tecnología que utiliza dispositivos y sensores conectados a internet para recopilar, enviar y monitorear información en tiempo real dentro del almacén. Estos sensores permiten controlar variables importantes como temperatura, humedad, ubicación, movimiento y estado de las mercancías, mejorando la seguridad y eficiencia de las operaciones logísticas.

En los almacenes, el IoT ayuda a automatizar procesos, reducir pérdidas de productos y optimizar el control de inventarios. Además, facilita la toma de decisiones rápidas gracias al acceso inmediato a la información, permitiendo detectar fallas o cambios en las condiciones de almacenamiento de manera oportuna.

INTERNET DE LAS COSAS(IoT) EN LOS ALMACENES

Funciones del IoT en almacenes:

- Monitoreo de temperatura y humedad.
- Seguimiento de mercancías en tiempo real.
- Control automático de inventarios.
- Detección de movimientos y ubicación de productos.
- Generación de alertas ante cambios o riesgos.

Ventajas del IoT:

- Mayor control y trazabilidad.
- Reducción de pérdidas y daños.
- Optimización de recursos y tiempos.
- Mejora de la seguridad logística.
- Información en tiempo real para la toma de decisiones

Ejemplo de aplicación:

En un almacén de alimentos o medicamentos, los sensores IoT monitorean constantemente la temperatura de las cámaras refrigeradas. Si la temperatura cambia y pone en riesgo los productos perecederos, el sistema envía una alerta automática al personal encargado para evitar pérdidas de mercancía.

https://www.youtube.com/watch?v=70FwlcBCr4Y

GRACIAS

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

Líneas de atención al ciudadano, empresarios y PQRS:
Bogotá: +(57) 601 736 60 60
Línea gratuita resto del país: 018000 91 02 70
Línea nacional: +(57) 601 546 15 00