

## Aspectos Claves Para Un Adecuado Estándar De Almacenamiento **Parte I**



### ¿Qué riesgos implica las condiciones del almacenamiento?

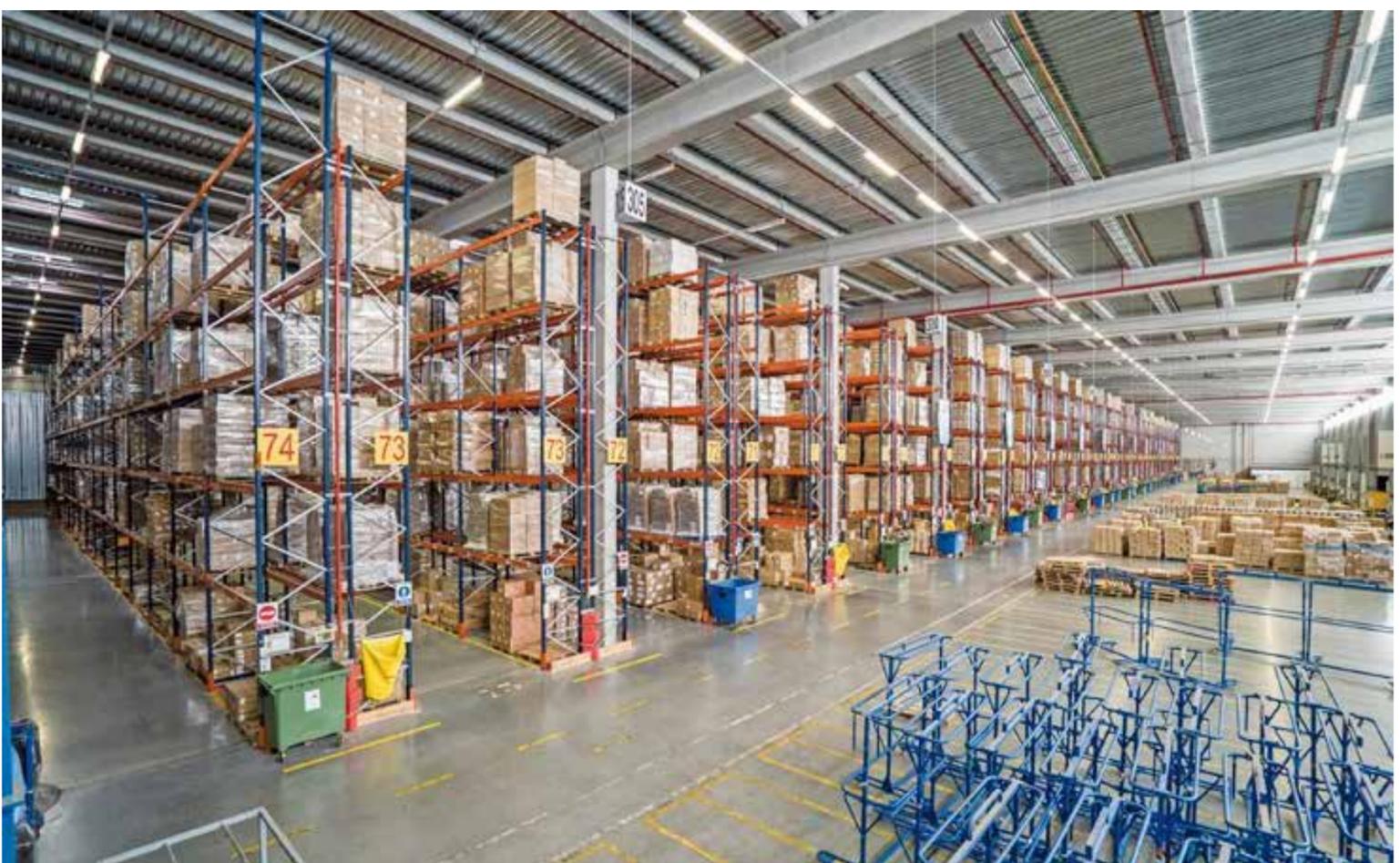
Las prácticas modernas de almacenamiento tienen como objetivo maximizar la eficiencia del almacenamiento mediante la acumulación de productos dejando un espacio mínimo en el pasillo entre las pilas de almacenamiento o entre la estantería. Como resultado, enormes volúmenes de material combustible, a menudo se encuentran en un solo edificio o área de incendio. Además, muchos almacenes contienen grandes cantidades de plásticos como productos almacenados y como materiales de embalaje. La mayoría de los plásticos se queman rápidamente, tienen una alta tasa de liberación de calor y generan grandes cantidades de humo, hollín y productos tóxicos de la combustión.

La mayoría de las instalaciones tienen algún tipo de área de almacenamiento o depósito para almacenar materias primas, productos en proceso o productos terminados.



Los incendios en áreas de almacenamiento son relativamente bajos en comparación con otras ocupaciones.

Desafortunadamente, cuando se presenta un incendio en el área de almacenamiento, tienden a ser severos.



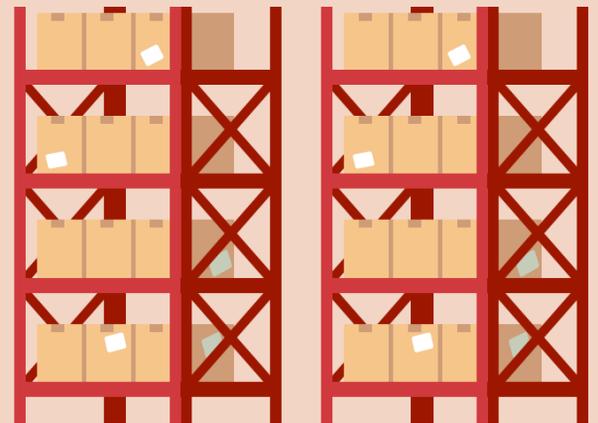
**Tomado de:**

<https://www.mecalux.com.co/casos-practicos/ejemplo-estanterias-paletizacion-selectiva-dhl-madrid>

## ¿CÓMO SE PUEDEN MITIGAR LAS PERDIDAS?

Existen principios básicos de protección contra incendios para proteger áreas de almacenamiento. El programa de protección necesita y destaca los materiales y las ubicaciones de almacenamiento que representan un incendio inusual. La NFPA ha desarrollado estándares que proporcionan un medio eficaz para implementar procedimientos para la protección contra incendios de diferentes tipos de almacenamiento. Como sistema de rociadores para áreas de almacenamiento, se han consolidado en la NFPA 13, (Norma para la instalación de sistemas de rociadores):

- Almacenamiento al interior de edificaciones.
- Almacenamiento en estanterías metálicas.
- Almacenamiento de neumáticos o llantas caucho.
- Almacenamiento de bobinas de papel.
- Almacenamiento de algodón empacado.
- Otros productos básicos.



## ¿CUÁLES SON LAS PREOCUPACIONES CON EL ALMACENAMIENTO?

- Alta carga de material combustible.
- Exposición al fuego a la producción.
- Altos valores concentrados en área pequeña.
- Grandes áreas de fuego abierto.
- Acceso limitado para operaciones manuales de extinción de incendios.
- Es poco probable que se controle el fuego sin una protección adecuada con rociadores.
- Susceptibilidad a daños en existencias por humo, calor, agua, etc.



Según un estudio realizado en un periodo de 4 años, por una aseguradora en EE. UU. Sobre incendios en instalaciones de almacenamientos / incendios en bodegas de almacenamientos:

- **El 14% del total de incendios reportados como baja frecuencia.**
- **El 40% de los casos de daño presentan una alta severidad.**

El peligro general de un producto básico es una función de su tasa de liberación de calor (Btu / min), que es una función tanto del material como de su configuración (incluido el empaque).

## TIPOS DE ALMACENAMIENTO:

### ALMACENAMIENTO A GRANEL



Tomado de:

<https://www.frisomat.es/pro-series/construcciones-industriales/almacenamiento-a-granel/>

El almacenamiento a granel consiste en almacenar gran cantidad de materiales sueltos que fluyen libremente en un área disponible para esto, materiales como: polvo, gránulos, bolitas o copos, arroz y artículos agrícolas. Los materiales se almacenan en silos, contenedores, tanques o en grandes pilas en el piso. Los espacios de disipación de humo, no suelen existir en este tipo de almacenamientos. Los incendios en pilas grandes tienden a ocultarse en la pila, lo que dificulta su extinción, por lo tanto, este tipo de fuego requiere un remojo prolongado para llegar al foco del fuego.

Los dispositivos de almacenamiento a granel también están sujetos a ignición espontánea. Los incendios que comienzan dentro de las pilas son difíciles de localizar, a menos que los sensores de calor sumergidos en la pila controlen continuamente el calentamiento interno.

## ALMACENAMIENTO DE ARRUMES SÓLIDOS



Tomado de:

<https://opanoticias.com/nacional/en-2020-se-reactivara-incentivo-de-almacenamiento-de-arroz/10102>

Los arrumes sólidos por lo regular se almacenan en cartones, cajas, fardos, bolsas, entre otros, los cuales se mantienen en contacto directo entre sí. Los espacios de aire o conductos de humos existen solo donde el contacto es imperfecto, o donde los arrumes están cerca pero no en contacto directo.

Debido a que normalmente no se utilizan estibas, el arrume se realiza a mano o mediante carretillas elevadoras utilizando abrazaderas laterales o guías, que se enganchan entre paquetes o pacas sin dañar el producto.

## ALMACENAMIENTO DE PILAS CON ESTIBAS O PALETIZADO



Tomado de:

<https://granaluz.com/almacenamiento-bloque-conoce-sus-ventajas-desventajas/>

El almacenamiento paletizado consiste en ordenar unidades de carga o sacos colocadas en estibas que luego, se apilan una encima de la otra. Una carga de palet generalmente toma la forma de un cubo, con lados de aproximadamente ,1,22 m a 1,52 m, que consta de un solo paquete o varios paquetes.

La superficie superior de la carga del palet debe soportar adecuadamente otras cargas de este, para que la mercancía no se aplaste o para que la pila no se vuelva inestable. Debido a estas consideraciones, la altura máxima del almacenamiento con estibas generalmente no debería excede los 9.1 metros. Esto depende del tipo de mercancías a apilar.

## ALMACENAMIENTO EN RACK O ESTANTERÍAS

Un bastidor de almacenamiento es un marco estructural en el que se coloca una mercancía, generalmente como una carga del palet.

El diseño de los sistemas de almacenamiento en rack maximiza la capacidad de almacenamiento vertical.

La altura del techo o el alcance vertical del equipo de manipulación de materiales limita las alturas de almacenamiento, las configuraciones de racks más comunes son racks de una o dos filas.

### Rack a una fila



Tomado de:

<http://spanish.industrialpallet-racks.com/sale-2879641-longspan-double-deep-selective-pallet-rack-stores-multi-tier-shelving.html>

### Racks de doble hilera



Tomado de:

<http://www.jdshelf.com/product/industrial-pallet-racking-system.html>

### Racks de varias filas



Tomado de:

<https://www.mecalux.es/blog/comparativa-sistemas-almacenamiento-compacto>

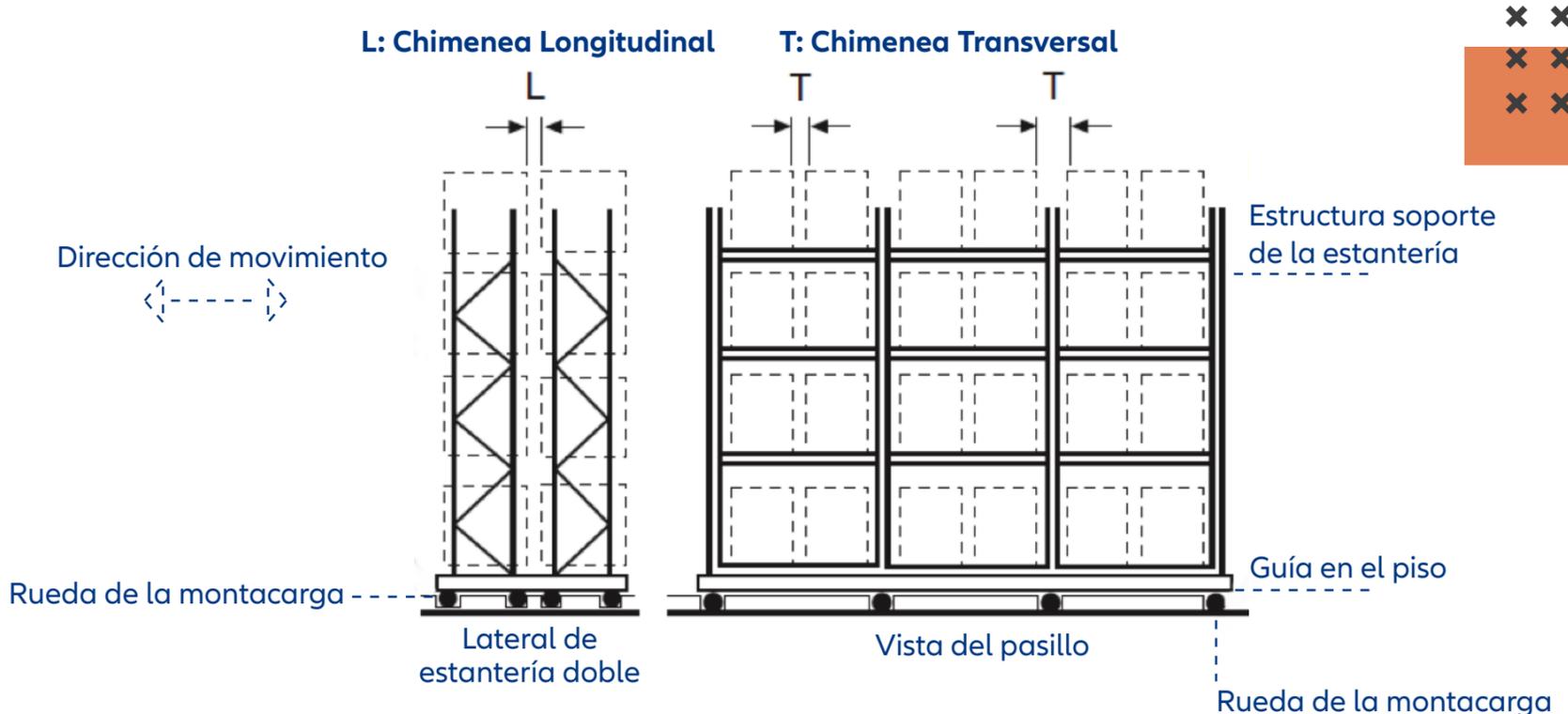
## PROTECCIONES Y RECOMENDACIONES PARA MITIGACIÓN DE PÉRDIDAS

Debido que el uso de estantería es común en grandes espacios de almacenamiento, lo invitamos a tener en cuenta las siguientes recomendaciones, para los diferentes tipos de almacenamiento que se pueden presentar en cada requerimiento de almacenamiento de mercancías:

### Estantería de almacenamiento

La estantería metálica, debe contar con una ubicación ordenada para que los sistemas de control de incendios operen de forma adecuada, se recomienda tener presente los siguientes aspectos:

- **Espacio de salida de humos longitudinal (chimenea):** se refiere al espacio entre filas de almacenamiento perpendicular a la dirección de carga.
- **Espacio de tiro transversal:** se refiere al espacio entre filas de almacenamiento paralelo a la dirección de carga.



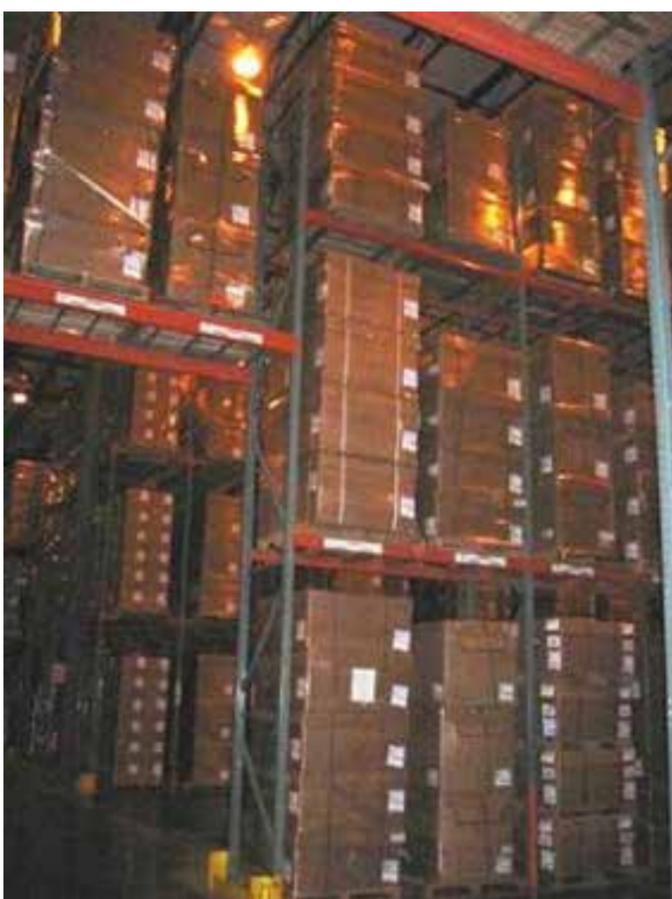
Tomado: NFPA 13

## Estantería convencional para Estibas o Pallets

Para garantizar el flujo del humo longitudinal, es necesario tener en cuenta los siguientes requisitos:

- **Almacenamiento en rack  $\leq 7,6$  m:** no requiere espacio de conducto de humo (chimenea) longitudinal. Se requieren espacios de humos transversales nominales de 152 mm, entre las cargas y en la estructura metálica.
- **Almacenamiento apilado 7,6 m:** Se requieren espacios transversales de humo (Chimenea) de 152 mm nominales entre las cargas y la estructura metálica. Se requieren espacios de humos longitudinales nominales de 152 mm en los racks de dos hileras.

Se permiten variaciones aleatorias en el ancho de las chimeneas o en su alineación vertical.



Chimenea espaciada entre estibas y estantería metálica



Conducto longitudinal bloqueados



## DIRECCIÓN DE RISK ENGINEERING



### ¡RECUERDEN!

Las pérdidas ocasionadas por algún evento pueden ser devastadoras para una empresa comercial.

Por buenos que sean los seguros, siempre habrá pérdidas financieras que no estarán cubiertas.

Como consecuencias a los eventos por incendios se cuenta con:

- Pérdida de participación en el mercado.
- Pérdida de clientes.
- Deterioro de la imagen comercial.
- Problemas de Reconstrucción y Operación.

Por esta razón **Allianz Seguros S.A.** trasciende el concepto de “indemnizar siniestros” y más allá de prestar el servicio para el cual fue contratado, se convierte en socio y aliado de sus clientes en la administración del riesgo.

Para llevar a cabo esta labor, se ha creado **Risk Engineering**: un área conformada por un equipo de ingenieros entrenados y especializados en identificar, analizar, y evaluar los riesgos industriales asociados a la operación y a las instalaciones de nuestros asegurados y de nuestros clientes potenciales.



Este equipo se encuentra en permanente contacto con la red **Allianz United Engineers** la cual está conformada por consultores e ingenieros del **grupo Allianz en Alemania, Regional LATAM** y otros países del mundo por medio de esta se comparten conocimientos y experiencia para el mejor servicio a los clientes.

Las principales áreas de análisis son:

- Incendio y explosión.
- Rotura de maquinarias.
- Daños a equipos electrónicos.
- Pérdida de beneficios.
- Daños causados por fenómenos naturales.
- Daños en obras de construcción y montaje.