

## Soluciones de almacenaje para pallets

# Soluciones de almacenaje para productos paletizados



## ¿Cuál es la solución más adecuada para su instalación?

En realidad, no hay ninguna regla exacta que determine la solución más adecuada a las necesidades de una empresa, pero sí que existen factores que condicionan su elección. La solución óptima es aquella que responde a los requisitos y condicionantes de cada caso específico.

Posiblemente ya conozca los diferentes sistemas de almacenaje de pallets que ofrece actualmente el mercado. El objetivo del presente catálogo es explicarle las pautas que podrán ayudarle a escoger el sistema que mejor se adapte a sus necesidades.

Para ello, es esencial recabar los siguientes datos:

- Cantidad de pallets a almacenar.
- Número de referencias.
- Número de pallets por referencia.
- Espacio a ocupar.
- Operativa general, es decir, flujos de mercadería.
- Equipos de mantención disponibles o con posibilidad de ser sustituidos.
- Capacidad de inversión.



El contenido de este catálogo está dividido en dos partes:

- Sistemas con acceso directo
- Sistemas de compactación

Conocer las características y las ventajas de cada sistema le ayudará a elegir la solución apropiada para su bodega.

Los sistemas de **acceso directo** se caracterizan porque los pallets dan a un pasillo de trabajo. Con ello, se consigue gran accesibilidad al pallet y una óptima ocupación de las ubicaciones, aunque el aprovechamiento de la superficie disponible es menor. Estos sistemas resultan idóneos cuando se dispone de muchas referencias y pocos pallets por referencia.

Con los **sistemas de compactación**, en cambio, se consigue una mayor ocupación de la superficie y, por tanto, la máxima capacidad, si bien se pierde accesibilidad a los pallets. Por otra parte, algunos sistemas pueden ofrecer poca agilidad en su operativa y suelen tener una menor capacidad efectiva, es decir, un mayor número de ubicaciones vacías. En definitiva, estos sistemas son los más apropiados si se alojan pocas referencias y muchos pallets por referencia.



La manipulación de la mercadería puede realizarse mediante grúas elevadoras convencionales, máquinas semiautomáticas o máquinas totalmente automáticas. La automatización aporta múltiples ventajas, pero sólo si es la solución más conveniente.

El objetivo final es ayudar a generar negocio para su empresa. Para que una compañía sea competitiva, los costos de inversión y aquellos asociados a las operaciones han de ser los menores posibles. Por ello, es primordial implementar la solución ideal y con el menor tiempo de retorno de inversión.

Dado que en muchos casos es necesario separar el producto por criterios de consumo, la solución elegida puede resultar de la combinación de diferentes sistemas de almacenaje.

Mecalux pone a su disposición toda su experiencia acumulada en más de 50 años ofreciendo soluciones de almacenaje. Nuestro departamento técnico y comercial le ayudará a encontrar la solución que mejor se adecue a sus necesidades.



## Índice

Paletización con acceso directo .....	6
Rack selectivo .....	6
Rack selectivo con grúa retráctil .....	7
Rack selectivo con torre trilateral .....	7
Rack selectivo sobre bases móviles .....	8
Rack selectivo con transelevador trilateral automático .....	10
Rack selectivo automática con simple o doble profundidad .....	12
Paletización por compactación .....	14
Rack penetrable o drive-in con dos o tres pasillos .....	14
Push-back con carros o rodillos .....	16
Sistema Pallet Shuttle .....	18
Rack dinámico por gravedad .....	20
Rack dinámico automático .....	21
Sistema Pallet Shuttle con transelevador o lanzadera .....	22
Comparativa de los diferentes sistemas .....	24
Esquema simplificado de soluciones .....	26
Software de gestión de bodegas .....	28

# Sistemas con acceso directo a los pallets



Los racks selectivos destacan por tener acceso directo a cada pallet almacenado, tanto si son racks estáticos como si están dispuestos sobre bases móviles.



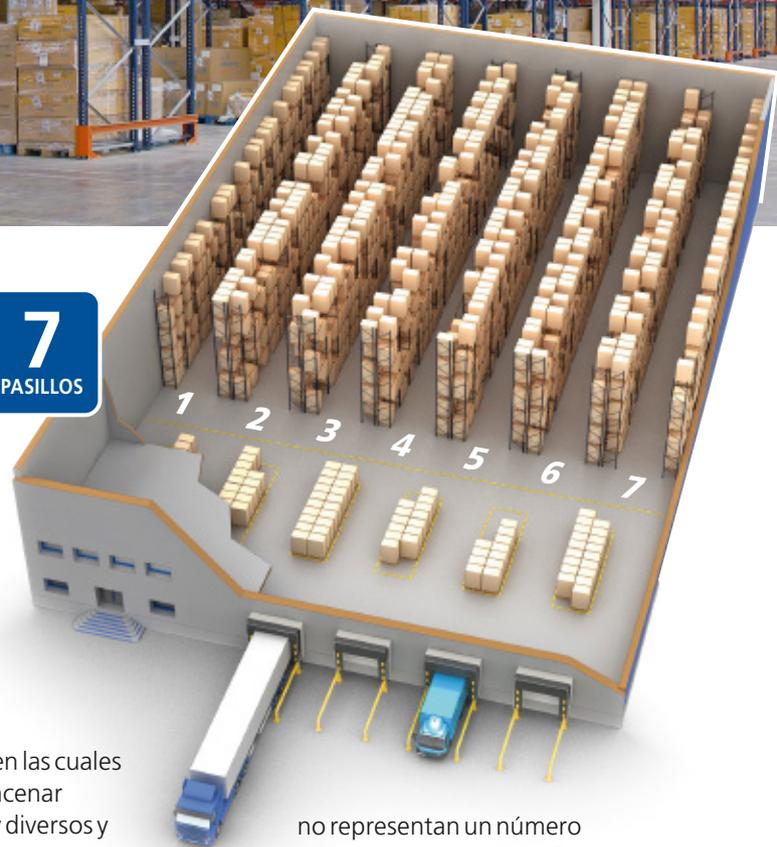
## 1 Rack selectivo

- ✓ Es el sistema más **versátil para instalar en cualquier bodega**, aunque la capacidad de alojamiento de mercadería puede ser menor en comparación con otras alternativas. Los pasillos entre los racks tienen entre 3.200 y 3.500 mm de ancho para permitir maniobrar a las grúas.
- ✓ Se emplea en instalaciones en las que se manejan **numerosas referencias y pocos pallets** por cada una de ellas, así como donde existe un gran movimiento de mercaderías.
- ✓ El uso de estos racks es **apropiado para bodegas**

**multicliente**, en las cuales se pueden almacenar productos muy diversos y **pallets de diferentes tamaños**.

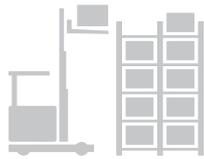
- ✓ Asimismo, se aconseja allí donde se requieran realizar **operaciones de picking directamente de los racks** o en instalaciones destinadas a **alojar productos voluminosos**.
- ✓ También son apropiadas en bodegas de poco tamaño, donde los productos de gran consumo

7 PASILLOS



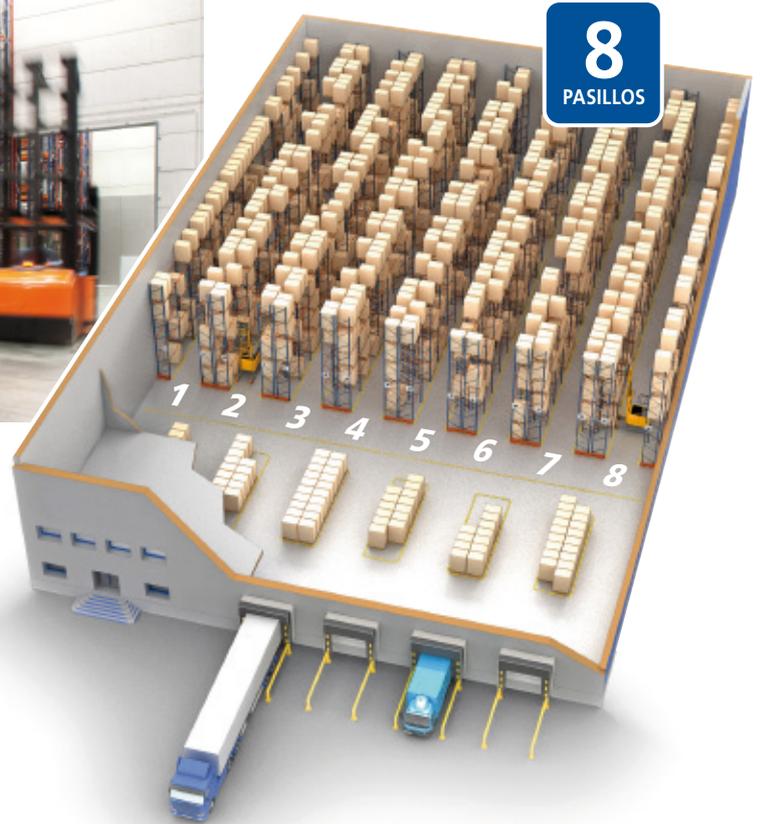
no representan un número considerable de pallets. En el caso de combinarlos con otros sistemas, resultan idóneos para ubicar productos de consumo medio y bajo.

- ✓ Este sistema también permite instalar **racks de doble fondo**, aunque esta limitado por la altura de los racks y el peso de los propios pallets. Esta opción no queda representada gráficamente en estas páginas.



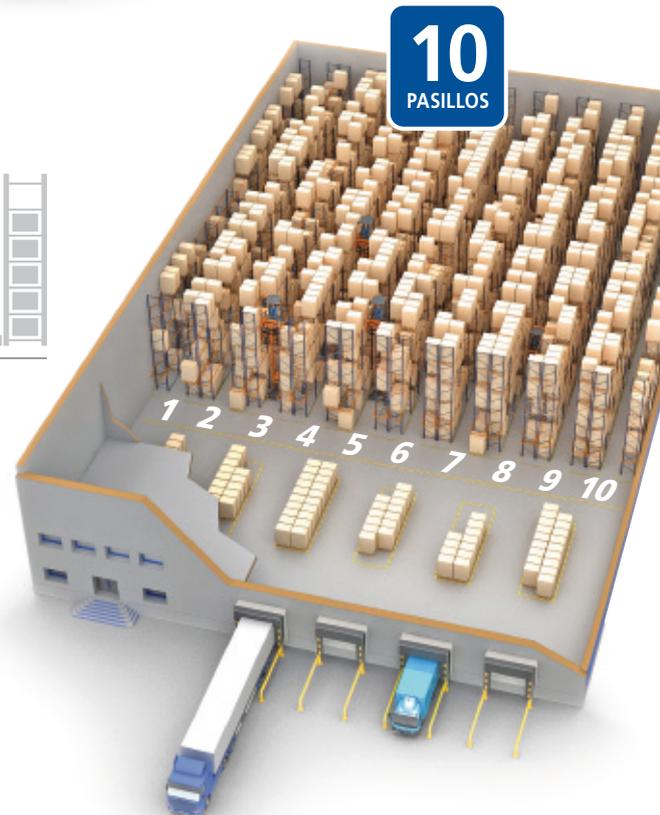
## Rack selectivo con grúa retráctil

- ✓ Además de las ventajas propias de los racks selectivos, el uso de este sistema con grúas retráctiles permite **aumentar la capacidad de almacenaje**. Los pasillos son más estrechos (entre 2.600 y 2.900 mm) y los racks pueden ser más altos, por consiguiente, se aprovecha considerablemente el espacio y la altura con la misma superficie de almacenaje.



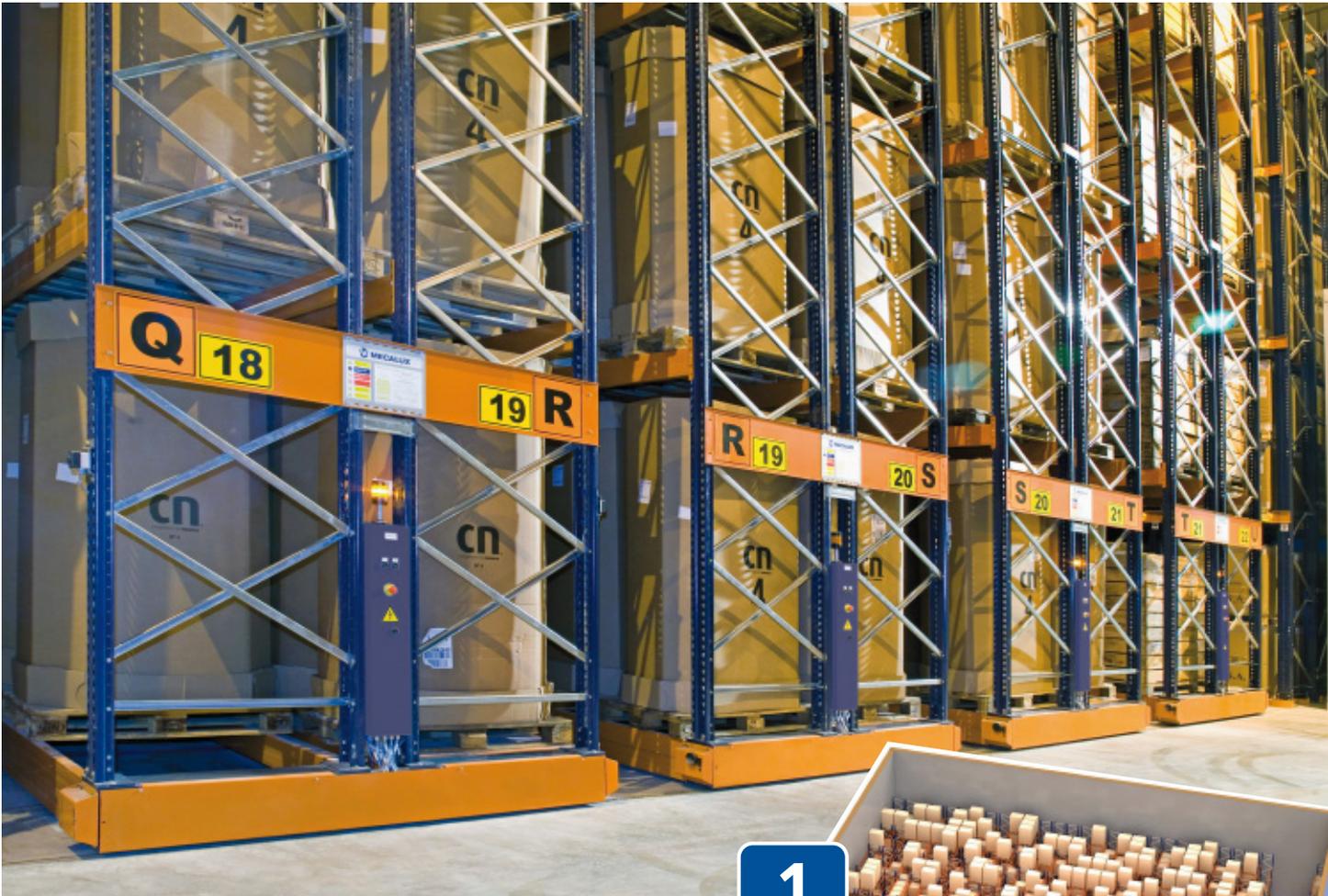
## Rack selectivo con torre trilateral

- ✓ Cuando se requiere manejar la carga en instalaciones con racks selectivos especialmente elevadas, de hasta 15 m de altura, se emplean grúas trilaterales.
- ✓ Con ellas se consigue un **incremento notable del volumen de almacenaje**, ya que este tipo de máquinas trabajan en pasillos aún más estrechos (entre 1.500 y 1.800 mm) con lo que se optimiza el espacio y, por lo tanto, se obtiene más superficie de almacenaje.



- ✓ Para conseguir una mayor eficiencia y una reducción de los costos de personal, es posible sustituir la grúa por un transelevador trilateral automático.





1  
PASILLO



## 2 Rack selectivo sobre bases móviles Movirack

- ✓ Facilita la **compactación del espacio**, de modo que un único pasillo de trabajo es válido para acceder a varios racks.
- ✓ Se puede lograr un **aumento de la capacidad de almacenaje de entre el 80% y el 120%** con respecto a los racks estáticos, si bien a costa de tener una operativa menos ágil.
- ✓ Es aplicable a aquellas instalaciones donde se dispone de un **número de carretilleros reducido** para sus operaciones.
- ✓ Su mejor uso se halla en el almacenaje de **productos de baja rotación (C)**, así como aquellos que deban permanecer un tiempo sin movimientos o que estén pendientes de la realización de pruebas de calidad.
- ✓ Es idónea para **cámaras frigoríficas** de mediano y pequeño tamaño, siempre que la bodega no supere los 11 m de altura.

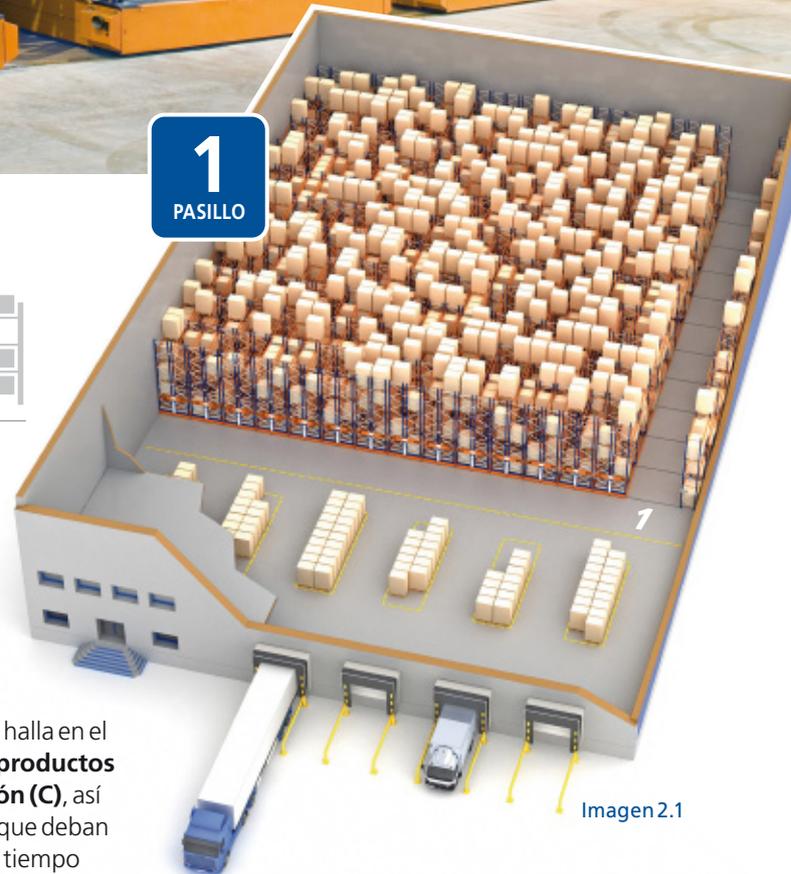


Imagen 2.1

Proporciona un **notable y permanente ahorro de energía**, ya que sólo es necesario enfriar la mitad del volumen de la bodega si se compara con una bodega de racks estáticos.



**2**  
PASILLOS

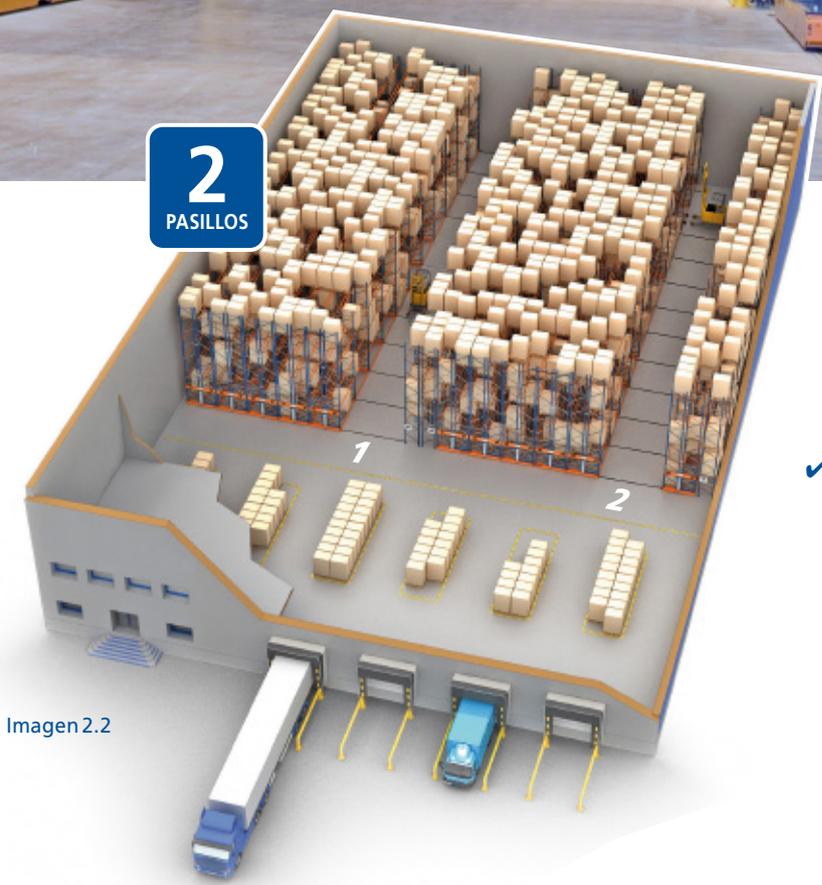


Imagen 2.2

✓ Cuando se instala una Movirack con un único pasillo de acceso (imagen 2.1), se obtiene la **máxima capacidad**. Pero si se instalan dos o más pasillos (imagen 2.2), se consigue **mayor agilidad** en el manejo de los pallets y en las operaciones dentro de la bodega, a pesar de que la capacidad disminuye.

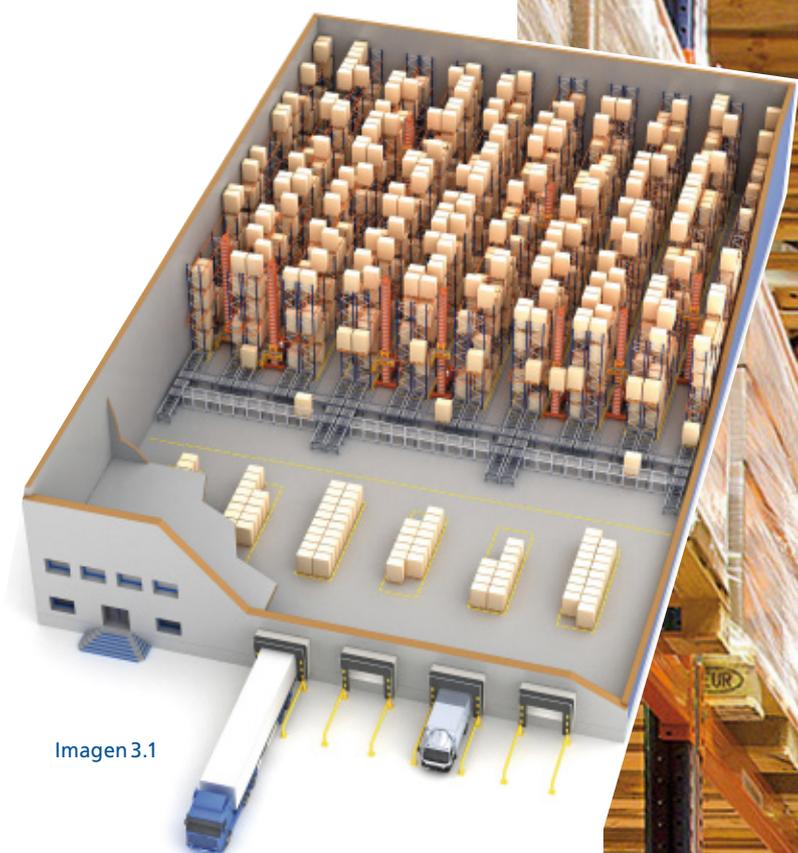
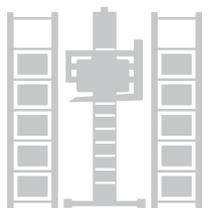


Imagen 3.1



### 3 Rack selectivo con translevador trilateral automático

- ✓ Con la **automatización de la bodega** convencional, se elimina la mano de obra que ubica los pallets en los racks.
- ✓ Con este sistema, también se obtiene un **aumento considerable de la productividad**.
- ✓ Otra de las ventajas es la **reducción en los costos**, a la vez que conseguir una **mayor agilidad y seguridad** en la instalación.
- ✓ Si bien es verdad que hay que realizar una inversión económica, el **retorno de la inversión es rápido**.

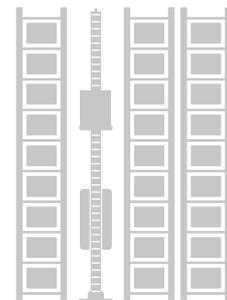
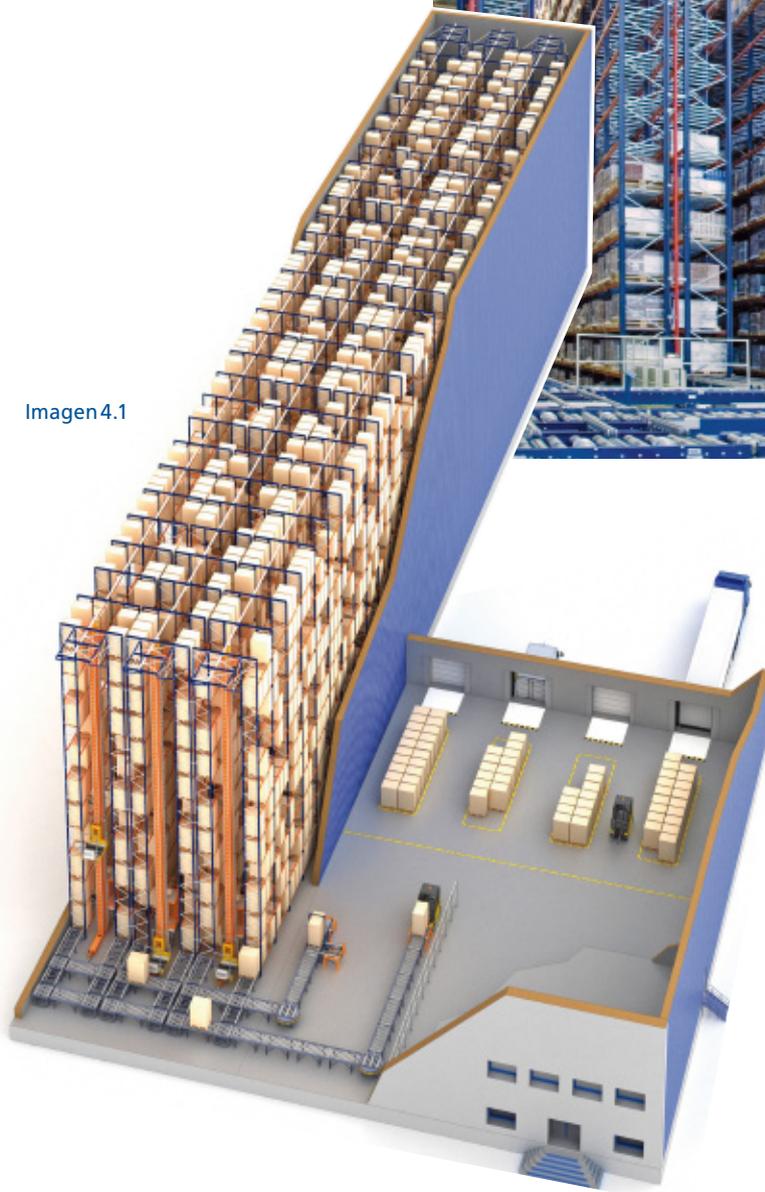




- ✓ Si existiera la posibilidad de instalar una bodega con el doble de longitud (imagen 3.2), el costo por pallet almacenado sería menor, ya que **la capacidad de almacenaje aumentaría** con sólo un pequeño incremento en la inversión.

Imagen 3.2

Imagen 4.1



## 4 Rack selectivo con transelevadores

- ✓ Si se dispone de un espacio de **bastante longitud y altura**, sería conveniente instalar una solución automática. Con ello, se conseguirá la misma capacidad de almacenaje que en un sistema convencional, pero utilizando **menos espacio en superficie y aprovechando al máximo la altura** de la bodega.

- ✓ La ventaja más destacada de este sistema comparado con el convencional es el gran **incremento en la productividad** que se obtiene gracias a la automatización, además de la mejora en la gestión.
- ✓ Dependiendo de los flujos de movimiento dentro de la bodega, se instalan racks de simple o doble profundidad. Cuando se requiere un **acceso rápido y directo a cada pallet** se colocan racks de simple profundidad (imagen 4.1), ya que

todas las unidades de carga quedan posicionadas junto al pasillo, por lo que el proceso de depositar y extraer es más ágil.

- ✓ Por otra parte, con racks de doble profundidad (imagen 4.2) se logra **aumentar considerablemente la capacidad**, ya que se reduce el número de pasillos y, por consiguiente, de transelevadores. Esto conlleva, también, una disminución en la inversión inicial respecto a la solución de simple profundidad.

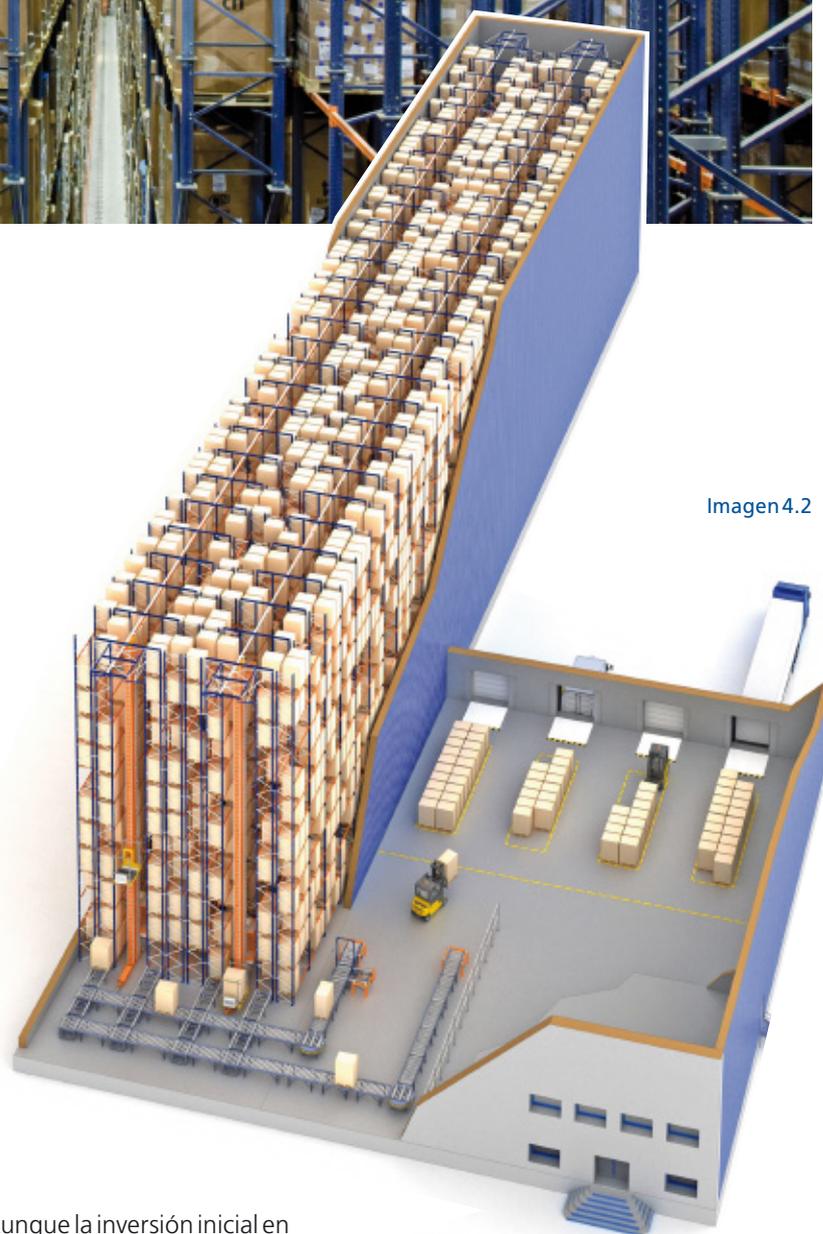
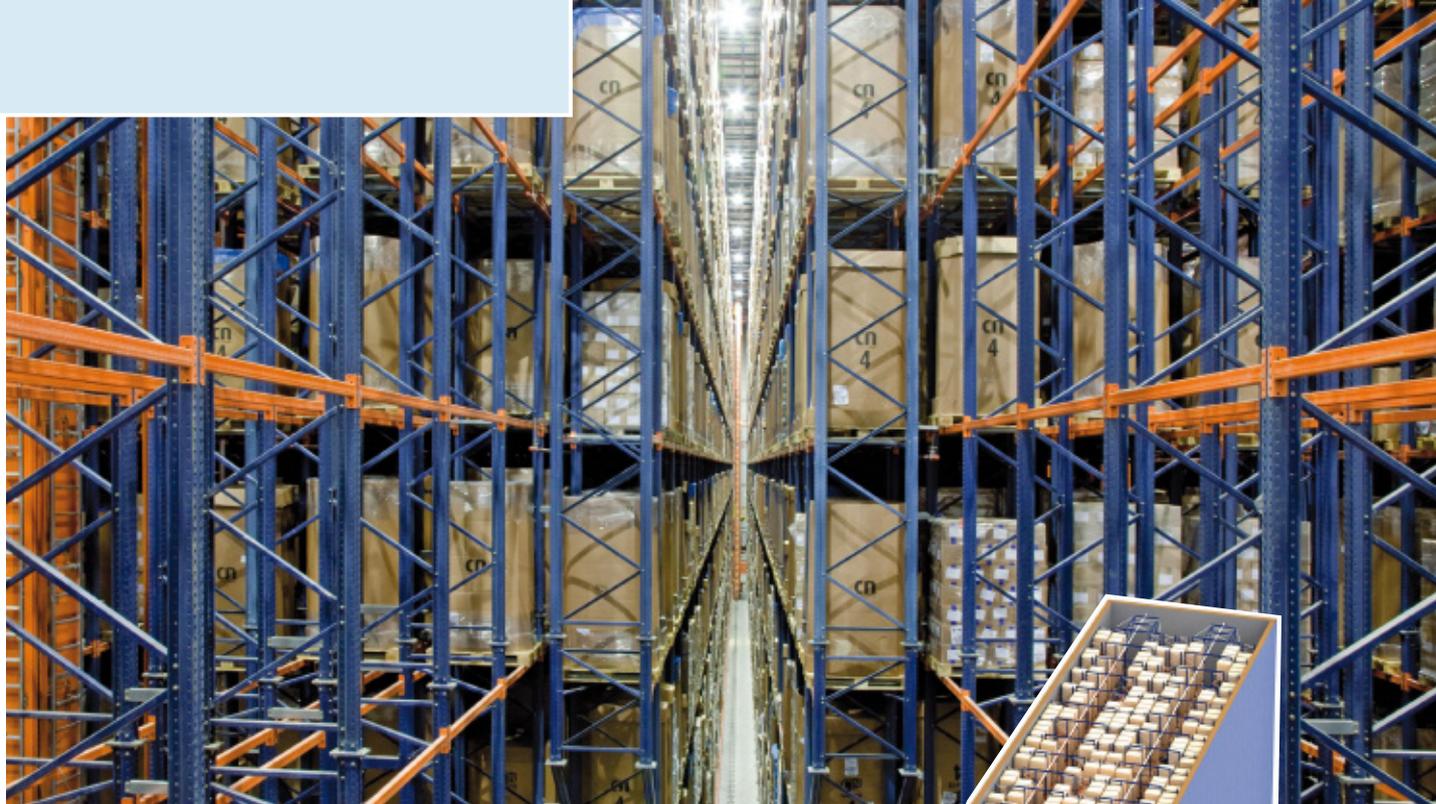


Imagen 4.2

- ✓ Otra diferencia entre ambas opciones es que los racks **simples se aconsejan si hay gran variedad de referencias**, mientras que las de doble profundidad son, en particular, apropiados cuando se dispone de **varios pallets de la misma referencia**.
- ✓ En la doble profundidad el **acceso directo al segundo pallet** se obtiene por la reubicación del primer pallet mediante el sistema de gestión que controla esa tarea de forma automática.

- ✓ Aunque la inversión inicial en soluciones de paletización automática es mayor que en sistemas tradicionales, se logra en poco tiempo una reducción de los costos de explotación (equipos de mantención, personal, etc.). En consecuencia, el **retorno de la inversión** es muy **rápido**.

# Sistemas de compactación



Cuando se necesita aprovechar al máximo el espacio disponible y almacenar muchos pallets de una misma referencia se instalan sistemas de compactación.



## 5 Rack penetrable o drive-in

- ✓ Es el más **simple** y **económico** de todos los sistemas de compactación. Está compuesto por un conjunto de racks que forman calles en su interior en las que se disponen carriles de apoyo para los pallets.
- ✓ Resulta ideal para almacenar **muchos pallets de una misma referencia** (productos de mucho consumo) y cuando la rotación no es una prioridad.
- ✓ La **capacidad de almacenaje** es superior a la del sistema convencional, aunque precisa de mayor tiempo en cada maniobra.

Son las grúas las encargadas de penetrar en las calles para depositar los pallets. Cuanto más profunda es la calle más capacidad se obtiene.

- ✓ Existe la posibilidad de instalar racks penetrables con **distribuciones diferentes**, dependiendo de las necesidades que se tengan en la gestión de la carga.

3  
PASILLOS

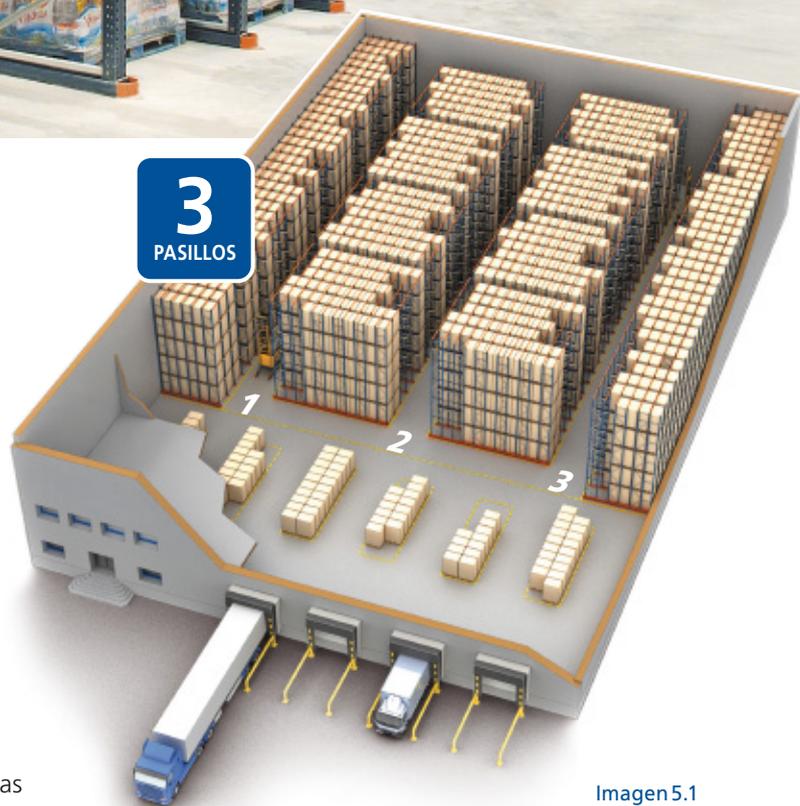
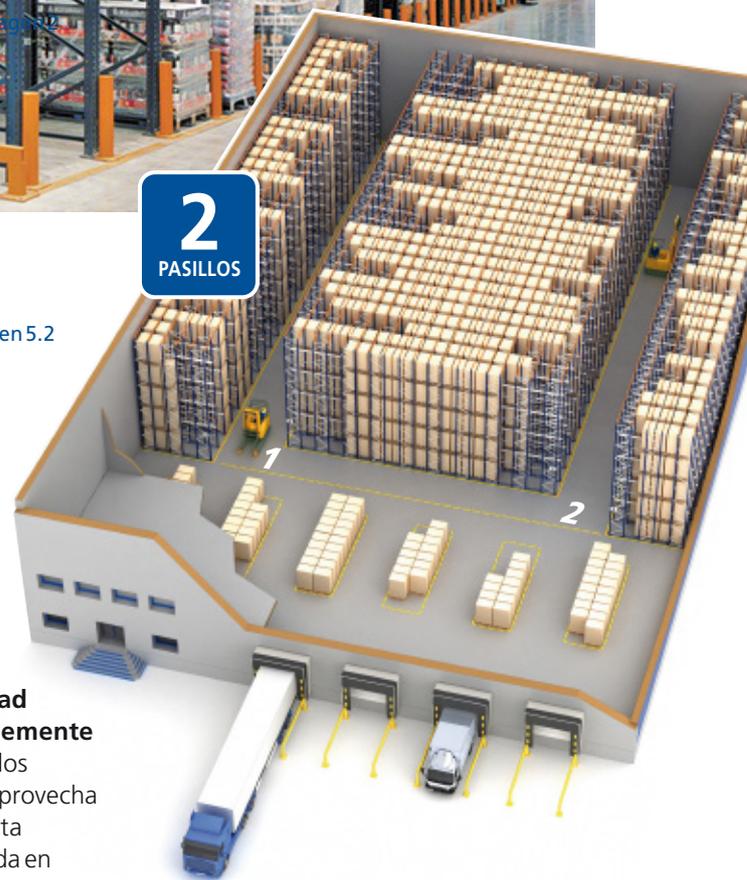


Imagen 5.1



✓ En la imagen 5.1, se aprecia como los racks penetrables disponen de tres pasillos de acceso a la carga. Así se consigue más **agilidad en la manipulación** gracias a la poca profundidad de las calles, si bien el empleo de más pasillos de trabajo, reduce la capacidad de almacenaje.

Imagen 5.2



✓ En el caso de la imagen 5.2, **la capacidad aumenta considerablemente** porque se utilizan sólo dos pasillos de trabajo y se aprovecha al máximo el espacio. Esta distribución está indicada en bodegas donde no es necesario un alto nivel de rotación de los productos.

✓ Asimismo, es el sistema más común cuando se requiere almacenar un **gran número de pallets por referencia** y el tiempo que los pallets permanecen almacenados no es un criterio de prioridad.



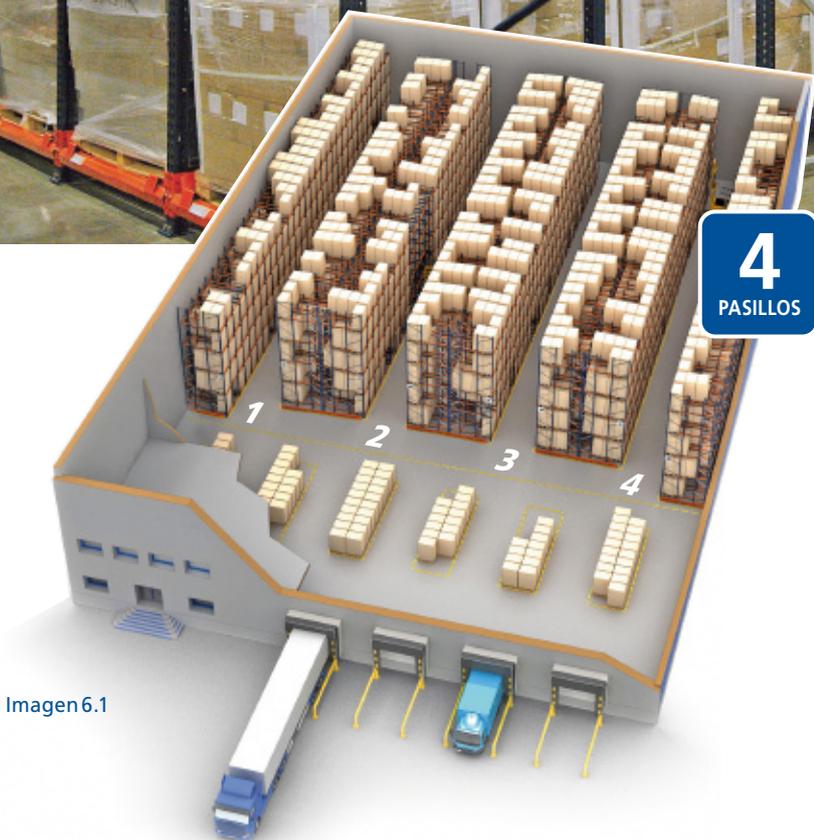
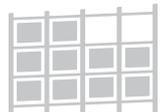


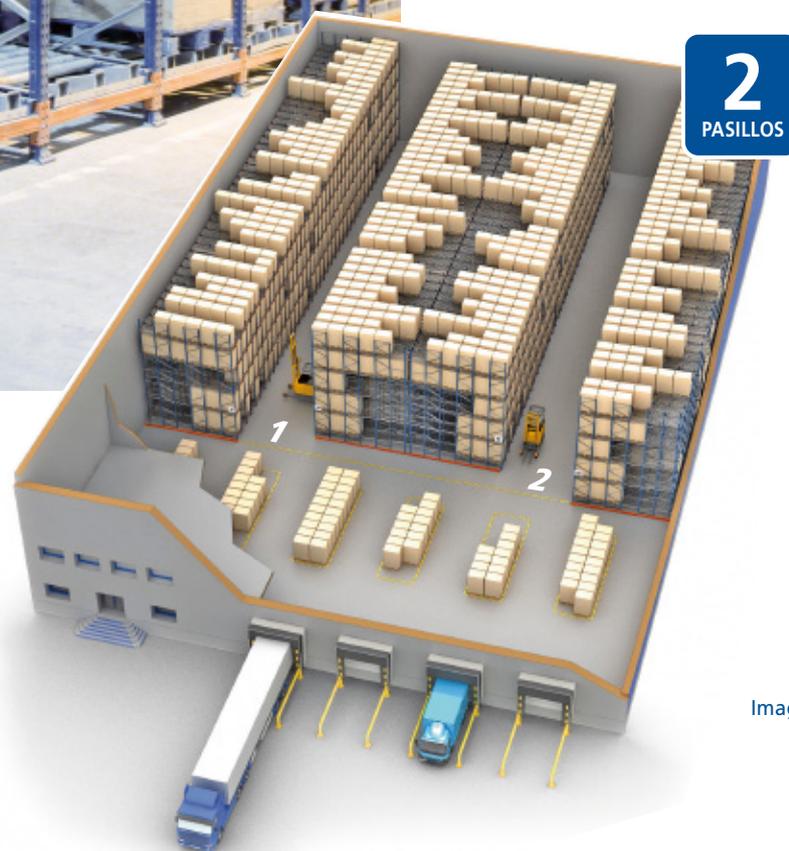
Imagen 6.1



## 6 Sistema Push-back

- ✓ Se diferencia del sistema compacto en que **cada nivel** puede alojar **una referencia distinta**. Por ello, es muy útil cuando los productos que se almacenan son de medio consumo.
- ✓ Con este sistema se consigue que los **tiempos** de manipulación sean **menores**, al no ser necesario que las grúas entren en las calles para recoger o depositar los pallets.
- ✓ En una paletización con sistema push-back con carros (imagen 6.1) se pueden instalar niveles de **hasta cuatro pallets en profundidad**. Esto permite que el acceso a los pallets sea muy ágil.





- ✓ Sin embargo, si en su lugar se instala un sistema push-back con rodillos (imagen 6.2), la capacidad de almacenaje se incrementa, ya que pueden ubicarse **hasta seis pallets en profundidad** y, por lo tanto, sólo se precisan dos pasillos en lugar de los cuatro que se requieren en una instalación con carros.

Imagen 6.2

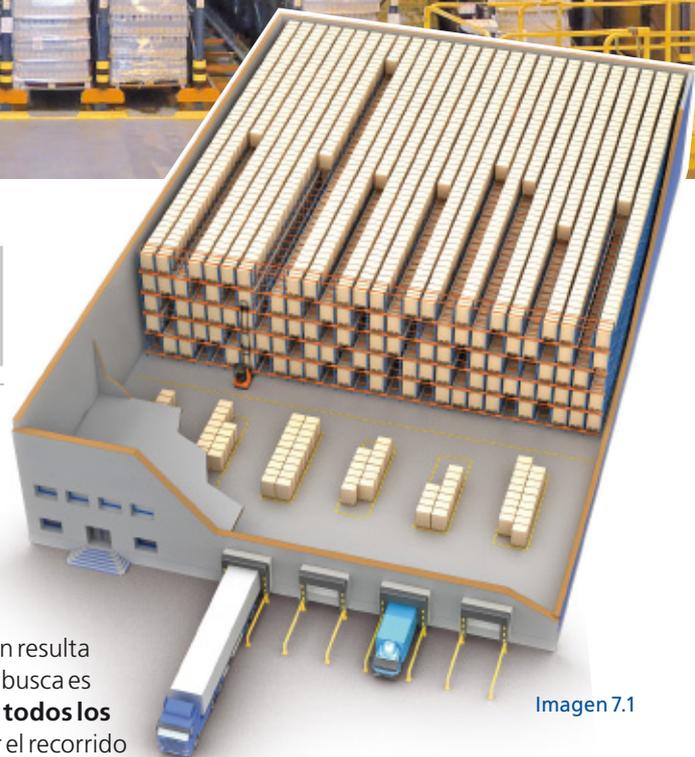


Imagen 7.1

## 7 Sistema Pallet Shuttle

✓ Este sistema se beneficia de las mismas ventajas que el push-back, pero con la gran ventaja de que no hay limitación de profundidad en las calles, pudiendo superar los 40 m. Por consiguiente, se obtiene un mayor **volumen de almacenaje y aprovechamiento del espacio**.

✓ Resulta ideal cuando se requiere una **rotación elevada**, con entradas y salidas masivas del mismo producto.

✓ Si se elige una distribución con un único bloque de racks y un solo pasillo frontal (imagen 7.1), se logra una **mayor capacidad de almacenaje**, es decir, mayor número de ubicaciones.

En este caso, la **capacidad efectiva** es **alta** al disponer de varios canales destinados a una misma referencia. De ahí que sea aconsejable cuando el número de referencias es reducido y existan **muchos pallets por referencia**.

Además, esta opción resulta perfecta si lo que se busca es el **acceso directo a todos los canales** y optimizar el recorrido de las grúas.

✓ Si se opta por instalar racks a ambos lados de un pasillo de trabajo (imagen 7.2), se conseguirá un **número mayor de canales** de almacenaje. Éstos, aunque menos profundos, permitirán tener **más canales por referencia**, a la vez que **incrementar la capacidad efectiva**.

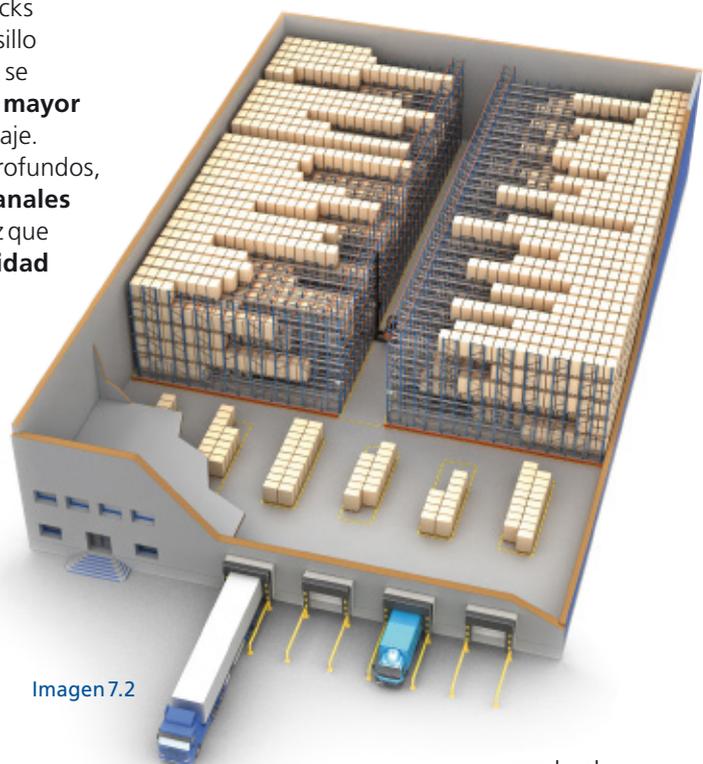


Imagen 7.2



Ejemplo de una instalación con bloques de racks en ambos lados de un pasillo de trabajo (7.2).

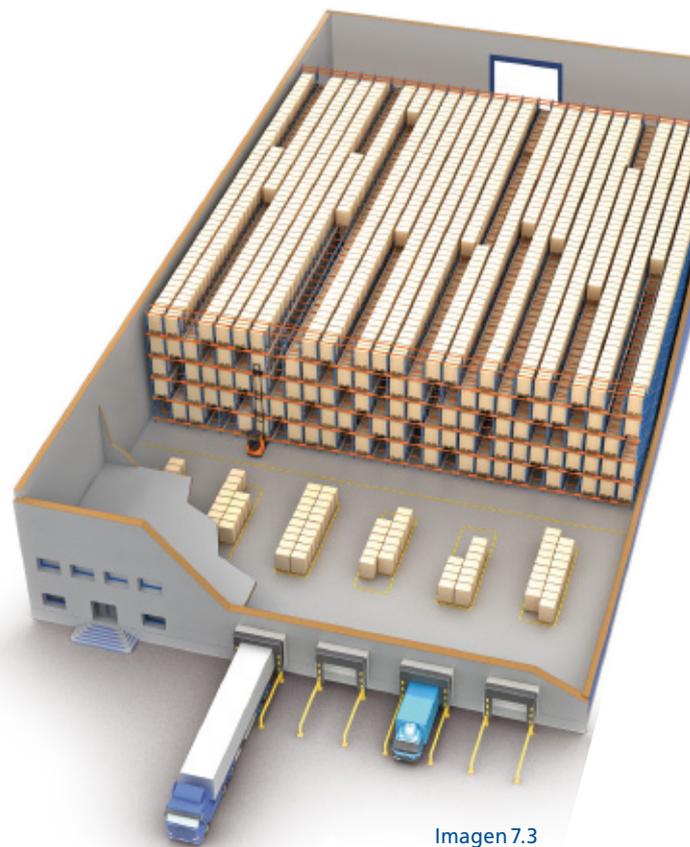
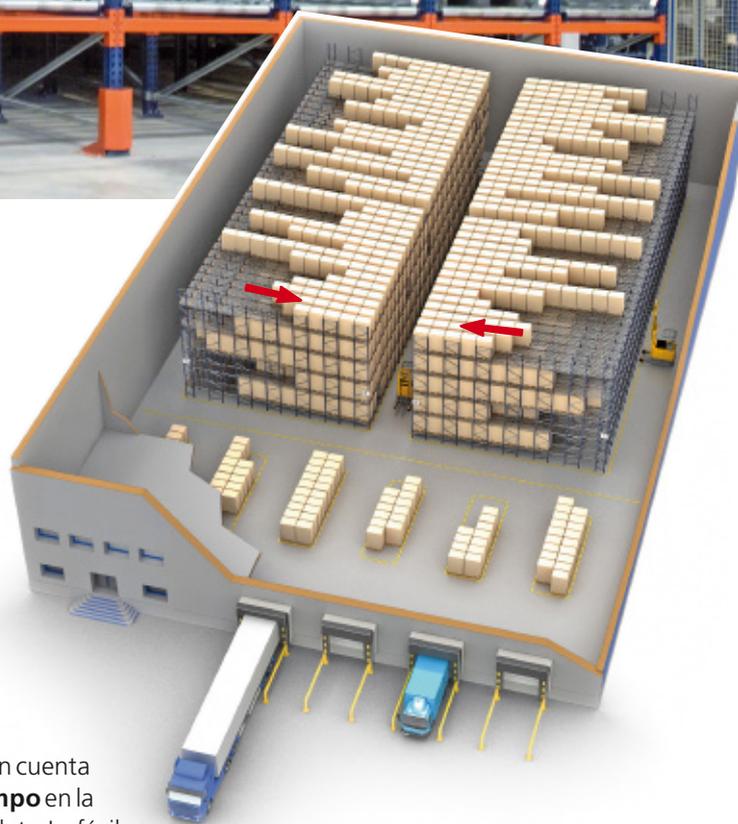
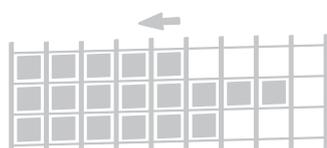


Imagen 7.3

- ✓ Otra posible distribución sería instalar un solo bloque de racks con dos pasillos de acceso, uno de entrada y otro de salida (imagen 7.3). Esta solución es la apropiada cuando se necesita una **bodega que opere con FIFO**, donde los pallets entran por un lado y salen por el lado contrario.
- ✓ En este caso, se consigue la misma capacidad de almacenaje que en la primera opción (7.1), con la diferencia, que al disponer de dos pasillos, **no se producen interferencias entre las grúas** que introducen los pallets y las que los extraen.

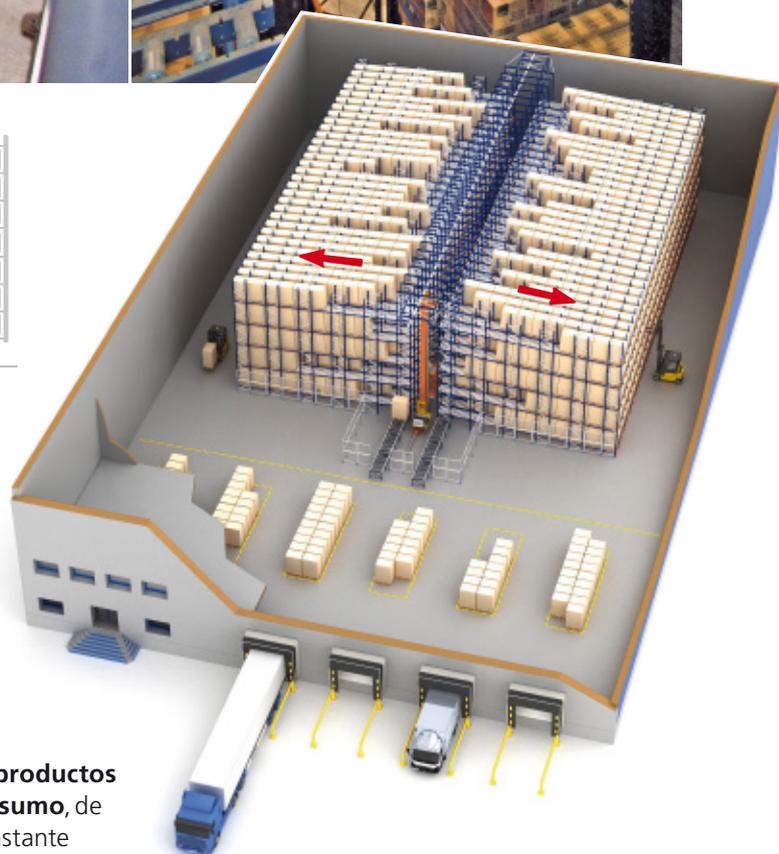
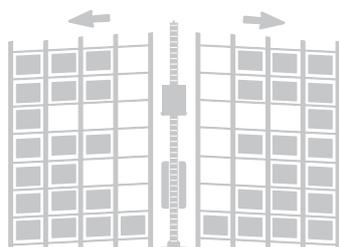
Si se decide implantar esta alternativa es primordial **cargar y descargar las calles completamente** para minimizar la reubicación de los pallets dentro del canal.

Es la solución **perfecta cuando la bodega funciona como búfer** (bodega temporal de estancia corta y cargas completas).



## 8 Rack dinámico por gravedad

- ✓ Es el sistema óptimo cuando se requiere una **perfecta rotación** de los productos. Esta cualidad lo hace idóneo para almacenar productos perecederos, así como productos de gran consumo que realizan un flujo continuo.
- ✓ En cada calle de carga hay una sola referencia, lo que permite tener un **excelente control del stock**.
- ✓ Se aprovecha el espacio disponible, consiguiendo la **máxima capacidad**. Se pueden instalar calles de hasta más de 20 m de profundidad.
- ✓ Otro factor a tener en cuenta es el **ahorro de tiempo** en la extracción de los pallets. La fácil localización de cualquier producto reduce el tiempo de maniobra de las grúas.
- ✓ Además, **se eliminan las interferencias** de paso porque las grúas depositan y extraen los pallets por pasillos distintos. Como en la imagen, que presenta una bodega con dos pasillos de carga y uno de descarga.
- ✓ El ahorro de espacio, la reducción de los tiempos de maniobra y la práctica ausencia de mantenimiento posibilitan un **rápido retorno de la inversión** (en la mayoría de los casos, entre dos a tres años).



## 9 Rack dinámico con transelevador automático

- ✓ Si a un rack dinámico le incorporamos un transelevador en el pasillo central, ésta se beneficia de todas las ventajas de la automatización, entre las que destaca una **mayor capacidad** en comparación con los otros sistemas compactos. Esto se logra gracias al crecimiento en altura y a reducir el ancho del pasillo.
- ✓ De hecho, podrían instalarse transelevadores en todos los pasillos, transformándose así en una **solución completamente automática**.

- ✓ Es idónea para **productos de mucho consumo**, de producción constante y en los que la rotación y los ciclos tienen mucha importancia. También podría emplearse como bûfer intermedio, situándose entre producción y expediciones.

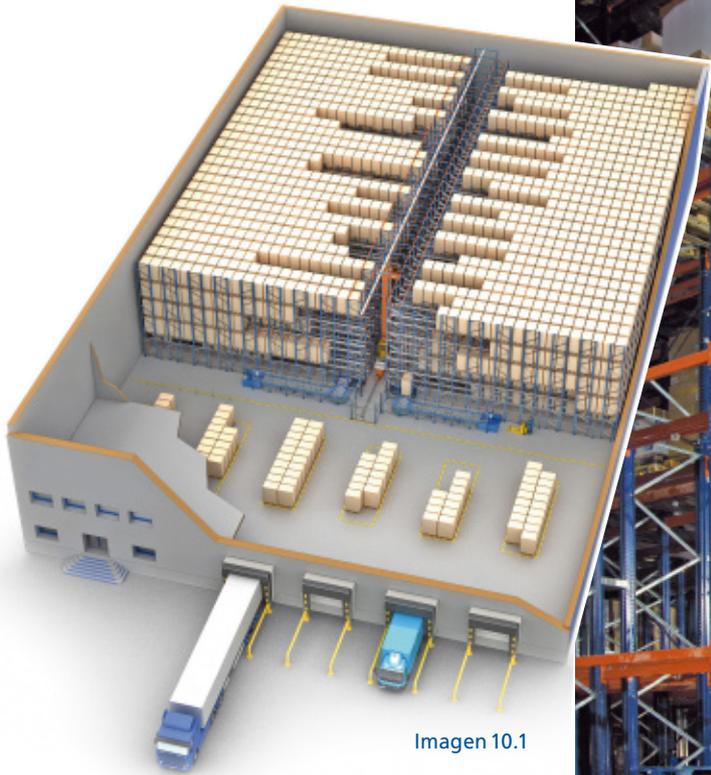
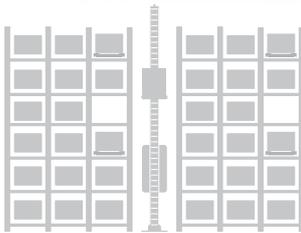


Imagen 10.1



## 10 Sistema Pallet Shuttle con transelevador o lanzadera



- ✓ Si se instala un sistema Pallet Shuttle con máquinas automáticas, se consiguen todas las ventajas de una **completa automatización** de la bodega. Se suprimen las grúas elevadoras y el personal que las maneja, sustituyéndolas por transelevadores o lanzaderas.
- ✓ Al instalar un único pasillo central por el que entra y sale el pallet, se aprovecha al máximo el espacio disponible y se obtiene una **mayor capacidad**.
- ✓ Esta solución se aconseja cuando se quiere alcanzar un **incremento notable de la productividad** y, por lo tanto, se necesita mover un gran número de pallets/hora.

- ✓ Elegir entre un transelevador o una lanzadera dependerá del número de referencias, la cantidad de pallets por referencia o lote y de los movimientos de entrada y salida.
- ✓ Si se comparan las dos imágenes (10.1 y 10.2) donde se han aplicado ambas soluciones, se observa que la capacidad obtenida, en cuanto al número de ubicaciones, es prácticamente la misma en las dos instalaciones.

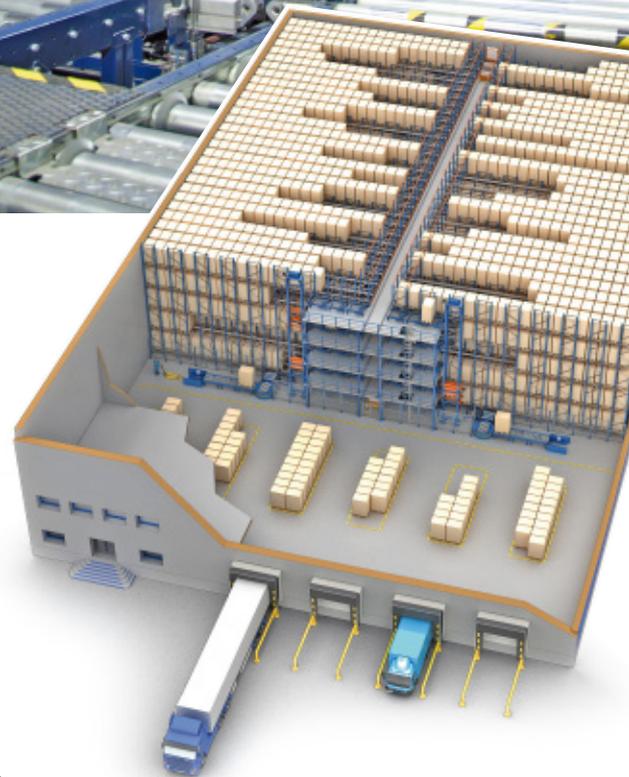


Imagen 10.2



✓ La diferencia fundamental entre ellas radica en el potencial de pallets que es capaz de mover una solución con lanzaderas frente a una con transelevadores. En los ejemplos mostrados en estas páginas, el potencial de la lanzadera se multiplica por cinco. Esto significa que la combinación de Pallet Shuttle y lanzadera por cada nivel permite **aumentar considerablemente el número de ciclos**.

✓ Cuando se desea una solución intermedia entre las dos anteriores, se instala una bodega servida por dos o tres transelevadores (imagen 10.3). En este caso, las calles son menos profundas, por lo que se reduce la capacidad de la bodega, pero se **duplica o triplica el potencial de movimientos**.

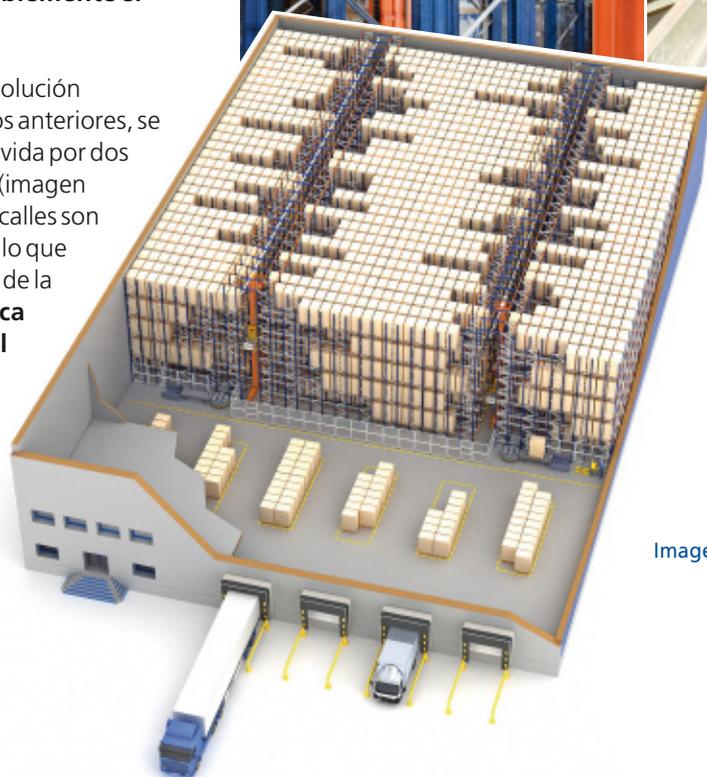
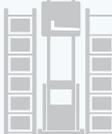
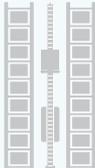
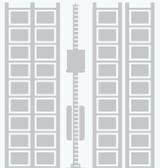


Imagen 10.3

# Comparativa de los diferentes sistemas de almacenaje

En esta tabla se muestra esquemáticamente una comparación entre las diferentes soluciones de paletización y los requerimientos que ejercen mayor influencia.



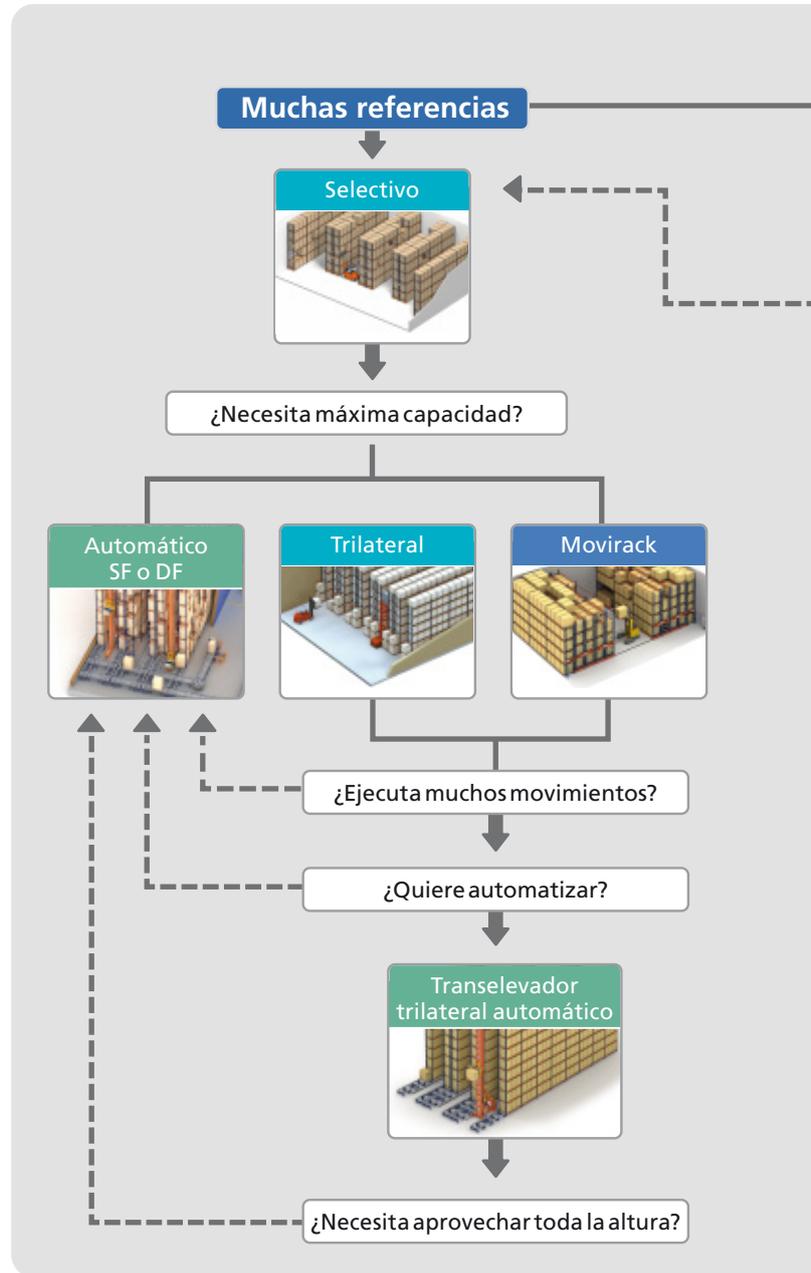
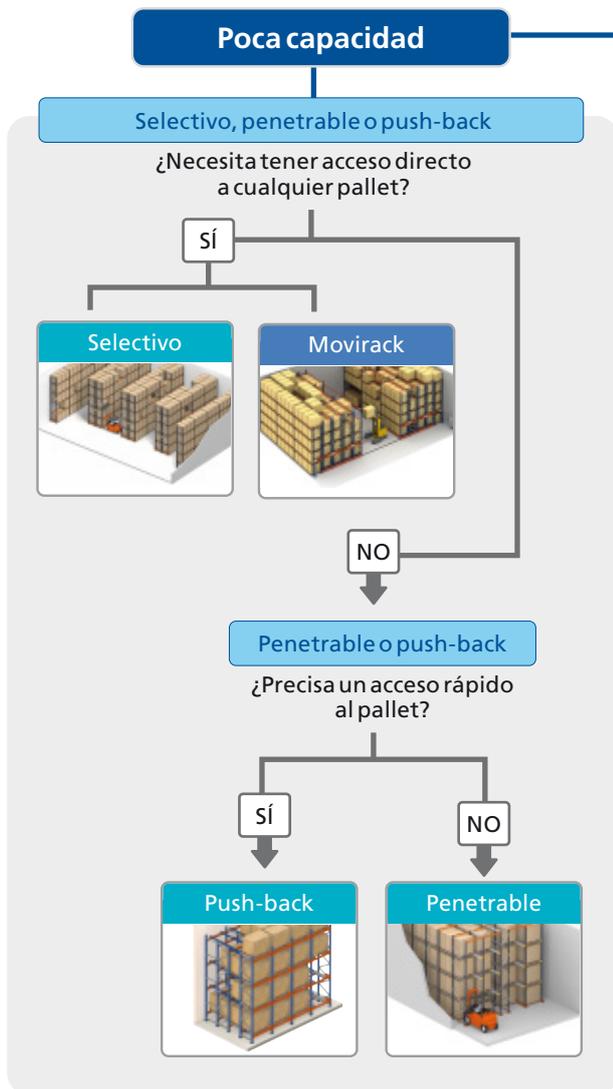
Sistemas de almacenaje de acceso directo							
							
	Rack selectivo	Rack selectivo sobre bases móviles	Rack selectivo de doble profundidad	Rack selectivo con pasillo estrecho	Rack selectivo automático	Rack selectivo automático de doble fondo	
Aprovechamiento superficie							
Aprovechamiento volumen							
Acceso a cualquier pallet							
Rapidez de acceso/agilidad (movimientos por hora)							
Rotación de stock	FIFO	FIFO	FIFO relativo	FIFO	FIFO	FIFO relativo	
Altura último nivel (m)	< 10 m	< 10 m	< 8 m	< 14 m	< 45 m	< 45 m	
Ancho pasillos (m)	2,20/3,50 m	3,00/3,50 m	3,00 m	1,55/1,80 m	1,55 m	1,55 m	
Inversión inicial							
Equipo de mantención (grúas)	Apilador, retráctil o contrapesada	Retráctil o contrapesada	Retráctil específica	Torre bilateral o trilateral	Transelevador	Transelevador	



### Sistemas de almacenaje por compactación

	Rack penetrable	Push-back con carros	Push-back con rodillos	Pallet Shuttle	Dinámico con rodillos	Pallet Shuttle automático	Dinámico con rodillos automático
	LIFO	LIFO	LIFO	LIFO/FIFO	FIFO	LIFO	FIFO
	< 10 m	< 7,5 m	< 7,5 m	< 10-15 m	< 14 m	< 40 m	< 40 m
	3,00/3,50 m	3,00/3,50 m	3,00/3,50 m	3,00/3,50 m	1,80/3,50 m	1,55 m	1,55 m
	Retráctil o contrapesada	Retráctil o contrapesada	Retráctil o contrapesada	Retráctil, contrapesada o trilateral	Retráctil, contrapesada o trilateral	Transelevador o lanzadera	Transelevador

## ¿Qué capacidad en número de pallets necesita su bodega?



### Esquema simplificado para elegir la solución idónea para almacenar mercadería paletizada

En este esquema se presentan gráficamente los datos principales que se deben analizar para proyectar una bodega. A partir de una serie de preguntas sobre la capacidad de almacenaje, los flujos de movimiento y el acceso a la mercadería se determina una solución específica. Para que ésta sea óptima, es necesario seguir todos los pasos rigurosamente hasta dar con el sistema adecuado. En el caso de que se llegue a una solución como descarte de otra, se puede perder parte de la optimización.

Hay que tener en cuenta que muchos de los conceptos expresados en la tabla son relativos, ya que se deben valorar junto con otros factores como el volumen de negocio y el número de pallets por referencia, entre otros. Todo ello dependerá de la logística que requiera cada instalación.

- Soluciones convencionales
- Soluciones semiautomáticas
- Soluciones automáticas

# Mucha capacidad

Convencional o cualquier sistema de compactación

¿Cuántas referencias guarda en su bodega?

## Pocas referencias

Sistemas de compactación

¿Opera con sistema FIFO?

SÍ

Dinámico



Se requiere automatizar

Dinámico automático



NO

Push-back, Pallet Shuttle penetrable

FIFO relativo

Push-back, Pallet Shuttle, penetrable con poca profundidad

¿Necesita incrementar el número de referencias?

SÍ

Push-back, Pallet Shuttle, penetrable con poca profundidad

¿Precisa aumentar el flujo de movimiento?

SÍ

Push-back, Pallet Shuttle

¿Quiere almacenar más de 4 o 6 pallets en profundidad?

SÍ

Pallet Shuttle

¿Ejecuta entradas y salidas masivas?

NO

Penetrable



Pallet Shuttle

¿Necesita altos flujos de movimiento y/o es posible automatizar su bodega?

SÍ

Pallet Shuttle con transelevador



Pallet Shuttle con lanzadera



Pallet Shuttle



NO

Penetrable

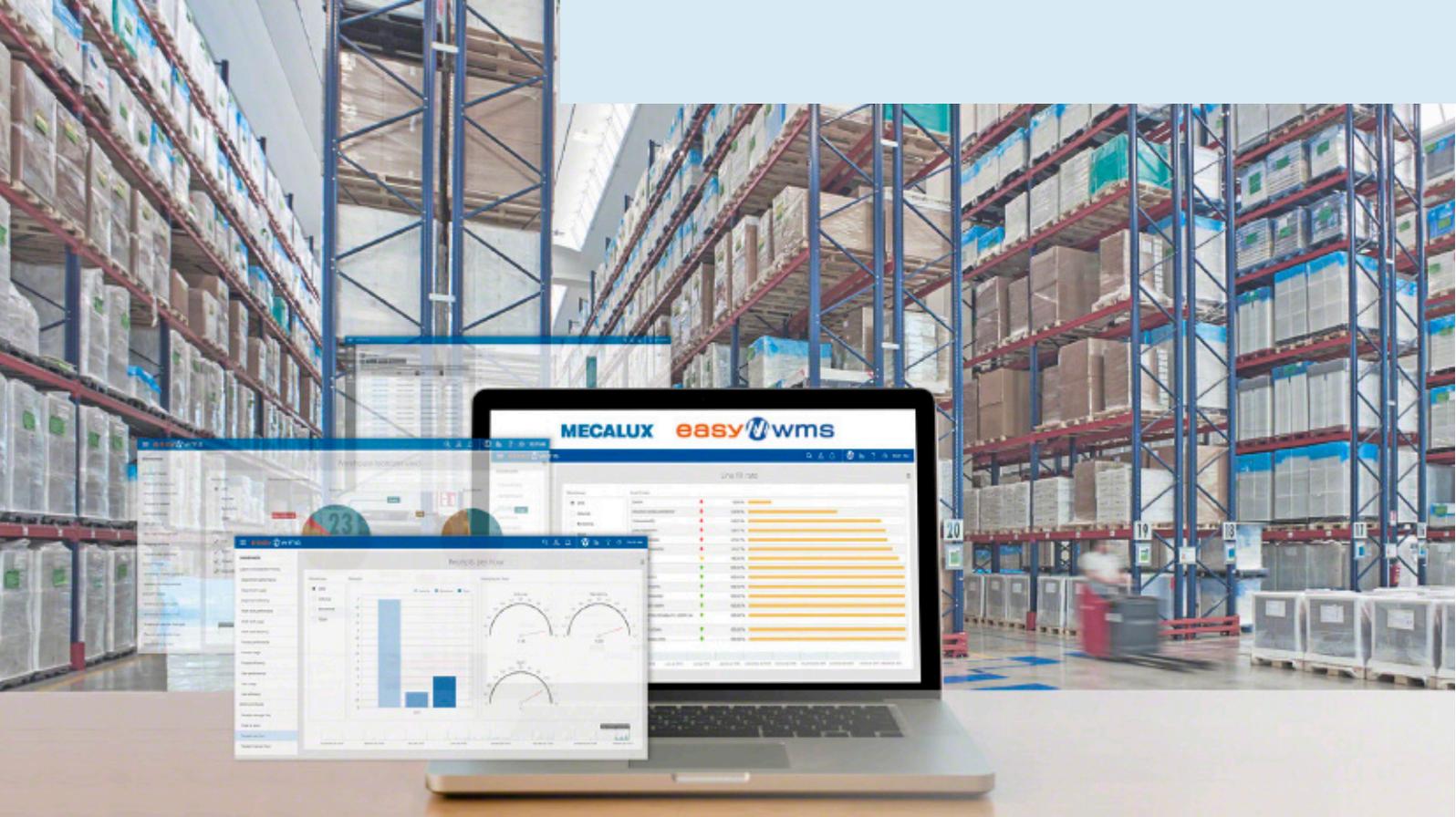


Plantear, otra vez, penetrable con poca profundidad

Push-back



Plantear la posibilidad de racks dinámicos



## Software de gestión de bodegas Easy WMS

### El cerebro de la instalación

La plataforma Easy de Mecalux optimiza la gestión física y documental del flujo de productos, garantizando su trazabilidad y multiplicando la rentabilidad en todas las áreas de la bodega: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. Sus diferentes niveles de funcionalidad se adecuan a cualquier instalación independientemente de su tamaño y sector.

Dispone de una extensa gama de módulos que cubren todas las necesidades de gestión de la cadena logística.

#### Beneficios

- > Control del stock en tiempo real
- > Disminución de costos logísticos
- > Incremento de la capacidad de almacenaje
- > Reducción de las tareas de manipulación
- > Eliminación de errores
- > Picking de alta precisión y velocidad
- > Adaptación a las nuevas necesidades *e-commerce*
- > Gestión de operativas omnicanal
- > Rápido retorno de la inversión



**Mecalux colabora con proveedores líderes que avalan la calidad, garantía y nivel técnico de la plataforma Easy**



# Soluciones interconectadas para la cadena de suministro



## SGA para e-commerce

Una logística omnicanal eficiente. Optimiza las operativas logísticas de las tiendas online, sea cual sea su tamaño, número de pedidos diarios o capacidad de almacenaje.



## Multi Carrier Shipping Software

Automatiza el empaquetado, etiquetado y envío de artículos. Coordina la comunicación directa entre la bodega y las diversas agencias de transporte.



## Store Fulfillment

Sincroniza el inventario y los flujos de trabajo para garantizar una óptima gestión del stock entre la bodega central y la red de tiendas físicas.



## SGA para Producción

Facilita la trazabilidad en los procesos de fabricación. Garantiza el abastecimiento continuo de materias primas a las líneas de producción.



## Supply Chain Analytics Software

Analiza los miles de datos que se generan a diario en una bodega, lo que permite al responsable tomar decisiones estratégicas basadas en el rendimiento real de las operativas.



## Marketplaces & Ecommerce Platforms Integration

Sincroniza el stock en la bodega con el catálogo online en tiempo real. Easy WMS se conecta automáticamente con las principales plataformas digitales de venta y marketplaces como Amazon, Ebay o Prestashop.



## SGA para almacenes 3PL

Gestiona la facturación entre un 3PL y sus clientes. Una plataforma de acceso exclusivo informa del estado del stock y de cómo realizar órdenes o solicitar envíos customizados.



## Labor Management System (LMS)

Maximiza la productividad de las operaciones. Mide de forma objetiva el rendimiento de los operarios, detectando oportunidades de mejora para la compañía.



## Software de Slotting para almacenes

Optimiza la gestión de ubicaciones en su bodega. Determina la ubicación óptima para cada referencia (o SKU) en función de un conjunto de reglas y criterios predeterminados (demanda histórica, actual y futura).



## Yard Management System (software de gestión de patios)

Supervisa el movimiento de los vehículos en el patio del almacén o centro de distribución. Optimiza las operaciones en los muelles de carga para mejorar el flujo de los vehículos y evitar cuellos de botella en las entradas y salidas de mercadería.

## Easy WMS en la nube

- » **Menor inversión** inicial al prescindir de servidores propios.
- » **Implementación** más rápida y sencilla.
- » **Soporte técnico y mantenimiento** más fácil y económico. Total seguridad con Microsoft Azure.
- » Versión del **software actualizada** en todo momento.
- » **Máxima disponibilidad** para garantizar la continuidad de su negocio.
- » **Cuota adaptada** a las necesidades de cada negocio.

## Presencia internacional



## 4 centros tecnológicos

- (1) En Barcelona, hay un centro de investigación y desarrollo de **proyectos de ingeniería** y de **equipamientos automáticos**.
- (2) En Gijón se ubica el centro de desarrollo de **productos y software de gestión de bodegas**.
- (3) En Gliwice (Polonia) se localiza el centro de investigación de **sistemas automáticos**.
- (4) En Chicago, Mecalux dispone de otro centro de investigación y desarrollo de **proyectos de ingeniería**.

**Fábrica de Gliwice<sup>(3)</sup>**  
(POLONIA)  
53.500 m<sup>2</sup>



**Fábrica de Barcelona<sup>(1)</sup>**  
(ESPAÑA)  
40.000 m<sup>2</sup>

-  Red comercial
-  Centros de producción



e-mail : [info@mecalux.cl](mailto:info@mecalux.cl) - [mecalux.cl](http://mecalux.cl)

---

**MECALUX CHILE LTDA**

**SANTIAGO DE CHILE**

**Tel. 56 2 28276000**

Américo Vespucio Norte 2500, Oficina 304, Vitacura

---

**Mecalux está presente en más de 70 países en todo el mundo**

**Delegaciones en:** Alemania - Argentina - Bélgica - Brasil - Canadá - Chequia - Chile - Colombia - Eslovaquia - España  
EE.UU. - Francia - Países Bajos - Italia - México - Perú - Polonia - Portugal - Reino Unido - Turquía - Uruguay

