

HospitalLogistics

**Sistema Mercurio**  
Gestión Logística  
de Almacenes Centrales



Ámbitos y aplicaciones - Parte I

Ubicacion      Cantidad  
02 01 1      000059



HospitalLogistics

# Gestión Logística de los almacenes centrales

# Beneficios

- Aumento de la productividad (hasta 400%).
- Reorganización de recursos humanos.
- Reducción del área necesaria para almacenamiento (hasta un 80%).
- Reducción de inventario (aprox 40%).
- Reducción del nivel de errores (aprox 95%).
- Gestión documental electrónica.
- Inventario on-line.

# Software Mercurio

El software **Mercurio**, encargado del control de los carruseles, presenta unas funcionalidades y características que lo hacen amigable al usuario, así como de fácil manejo y aprendizaje.

## Pantalla selección de pedidos

El operador debe seleccionar los pedidos por pulsación en la pantalla táctil del ordenador y a continuación estos serán enviados al equipo.

Estos pedidos se podrán ordenar o seleccionar por petición, prioridad y afinidad de productos.

La opción que agrupa los pedidos en función del máximo número de artículos comunes, es una potente herramienta de optimización de movimientos agilizando las labores de picking obteniendo un aumento importante de productividad.

La pantalla de visualización de movimientos es de gran ergonomía visual, para poder identificar fácilmente cualquier dato necesario y mantener un aspecto limpio y ordenado de presentación de datos.



## Características destacables

- Interfaz de usuario con operativa por **pantalla táctil**.
- **Control de stock** diferenciando lote y caducidad para un mismo producto en una misma ubicación.
- Inventario **on line**.
- **Sincronización** de catálogo de productos.
- Algoritmos de compactación de espacio. **Máximo aprovechamiento** del volumen útil.
- Impresión de etiquetas de **códigos de barras**.
- Distintos tipos de **integraciones** XML, HL7, Base de datos, WebServices.
- Validación de usuarios con **Active Directory**.
- Agrupación automática de pedidos por afinidad de producto. **Aumento** de productividad.
- **Control** total del producto externo al carrusel mediante dispositivos móviles (tablet PC).
- **Diferentes** posibilidades de reposición: Mínimos, máximos, etc.
- Diferentes **niveles** de usuarios.
- Validaciones por código de barras (validación de cajetín, producto, cama) Aumento de **seguridad**.
- Distintos tipos de **inventarios**.
- Control de lote y fecha de caducidad.

## Agrupación de pedidos mediante sistema PickToLight

Si configuramos la instalación para trabajar con pedidos agrupados, lo óptimo es utilizar una mesa de agrupación de pedidos con un sistema **PickToLight**.



Mesa de agrupación de pedidos



Display con el indicador de pedido



Display con el indicador de cantidad

## Almacén Automatizado Kardex

Los almacenes automatizados reducen considerablemente los gastos de gestión y los costes de almacenaje. Todas nuestras soluciones se caracterizan por su alta productividad, rendimiento y seguridad, incluyendo un óptimo aprovechamiento del espacio, mejorando la eficiencia y ergonomía del puesto de trabajo.

Todos los sistemas verticales y horizontales trabajan según el principio de “**el producto a la persona**”. Así, las mercancías están a su disposición rápidamente y se reducen considerablemente los tiempos de picking y los desplazamientos.

Equipos robustos, fiables y estables, que garantizan una disponibilidad de los productos superior al 98% y una vida útil superior a los 10 años.

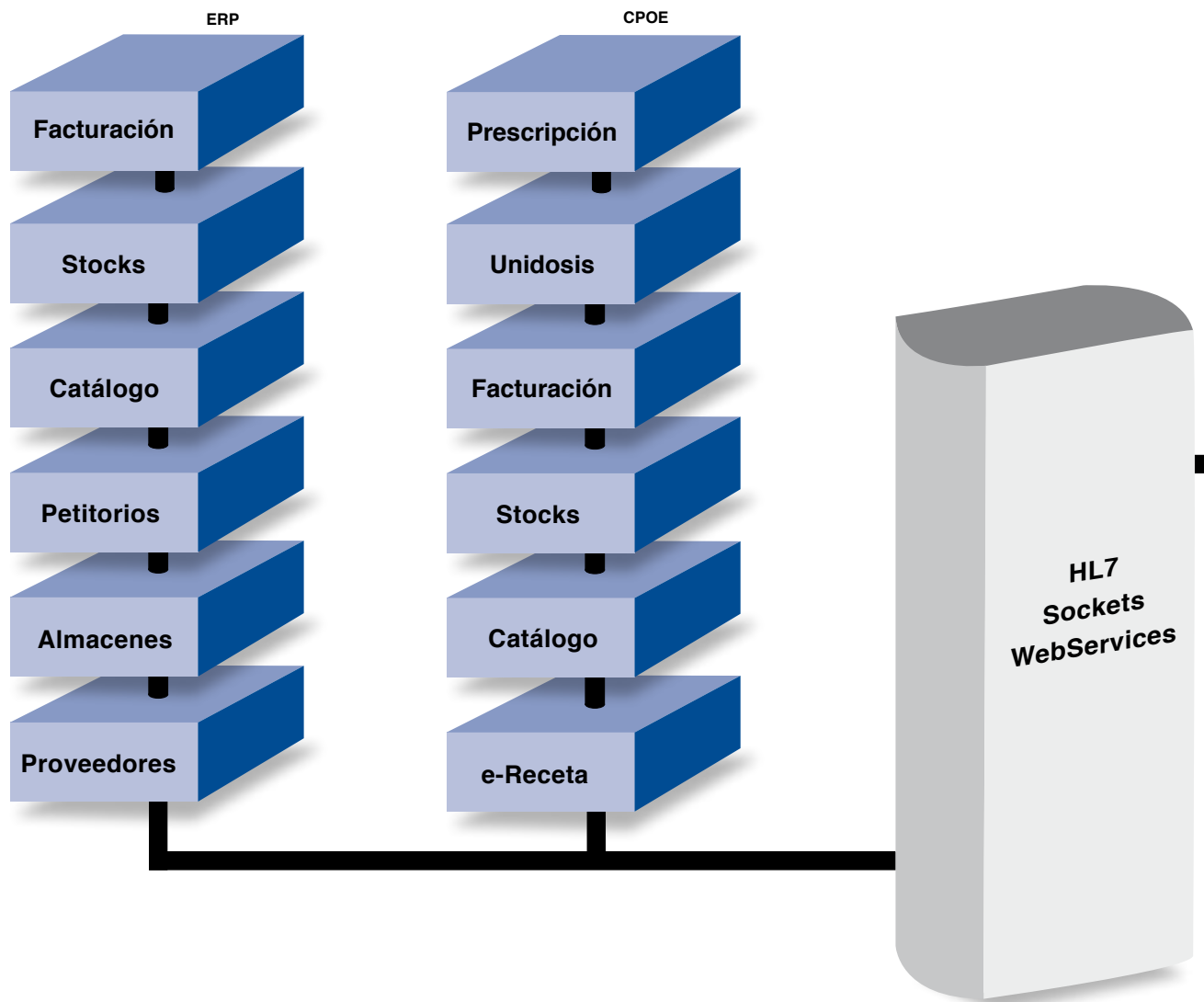
## Soluciones personalizadas y flexibles

Grifols ha seleccionado entre los mejores productos actualmente disponibles en el mercado, a la línea de productos **Kardex** como idónea para complementar con su gama de productos en logística hospitalaria. Kardex es a nivel mundial uno de los más importantes fabricantes de sistemas automatizados de almacenamiento centralizado y picking, conceptos técnicamente sofisticados, cuyo objetivo es incrementar la productividad y hacer los procesos de trabajo más eficientes.

## Integraciones

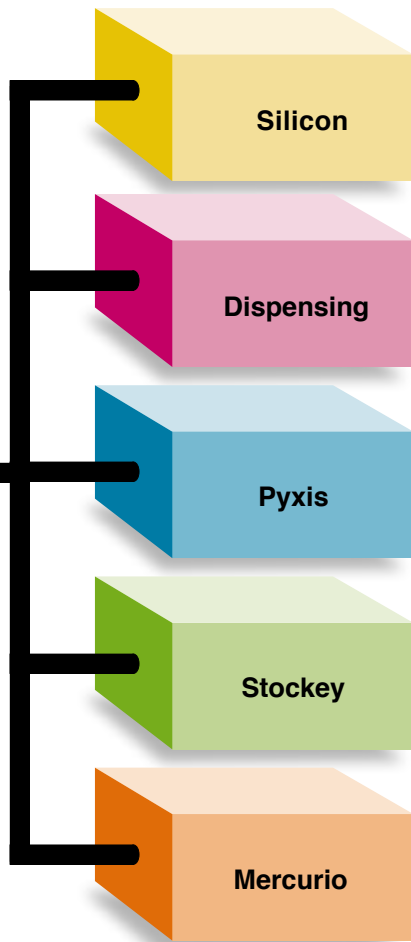
Nuestro software es el encargado de controlar las soluciones proyectadas para cada cliente. Permite múltiples niveles de configuración para adaptarse a las necesidades de cada instalación, optimizando los procesos de gestión y flujos de información.

Está diseñado para implementar distintos interfaces con las aplicaciones de cliente, consiguiendo de esta forma una integración total de las soluciones automatizadas con sistemas ERP y HIS.



HospitalLogistics

Integraciones al más alto nivel  
con las aplicaciones de cliente



**Módulo para la gestión de entradas de material de proveedor:**

Trazabilidad de lote y control de caducidad.

Optimización de los movimientos asociados a las entradas de proveedor.

**Módulo de gestión de peticiones de planta:**

Pedidos periódicos y urgentes.

Automatización de pactos de servicio.

**Módulo de peticiones por paciente:**

Diferentes tipos de receta: paciente hospitalizado, receta al alta, paciente ambulatorio, paciente crónico, gestión de ensayos clínicos.

Funcionamiento por procesos, de forma totalmente configurable:

- Creación
- Edición
- Validación
- Preparación
- Dispensación

Cálculos de cantidades a entregar, optimización de la preparación de entregas, automatización de procesos repetitivos, etc.





Hospital**Logistics**

Ámbitos



# Preparación de carros de dosis unitaria



**Reducción de los recursos materiales y de espacio físico.**

**Mejora del nivel de servicio reduciendo el nivel de errores.**

**Gestión documental electrónica.**

**Solución flexible y modular adaptable a las necesidades del proyecto.**

**Aumento de la productividad diaria expresada en nº de movimientos \* día.**

## Tiempos estimados para 250 camas

Nº de camas	250
Nº de especialidades	566
Nº de camas por unidad de enfermería	24
Promedio movimientos / cama	6
Tiempo promedio para 30 camas	12,5 min.
Tiempo promedio para 250 camas	122 min.

# Almacenes centralizados de material sanitario y/o medicamentos



**Optimización de recursos humanos:  
Racionalizar tareas.**

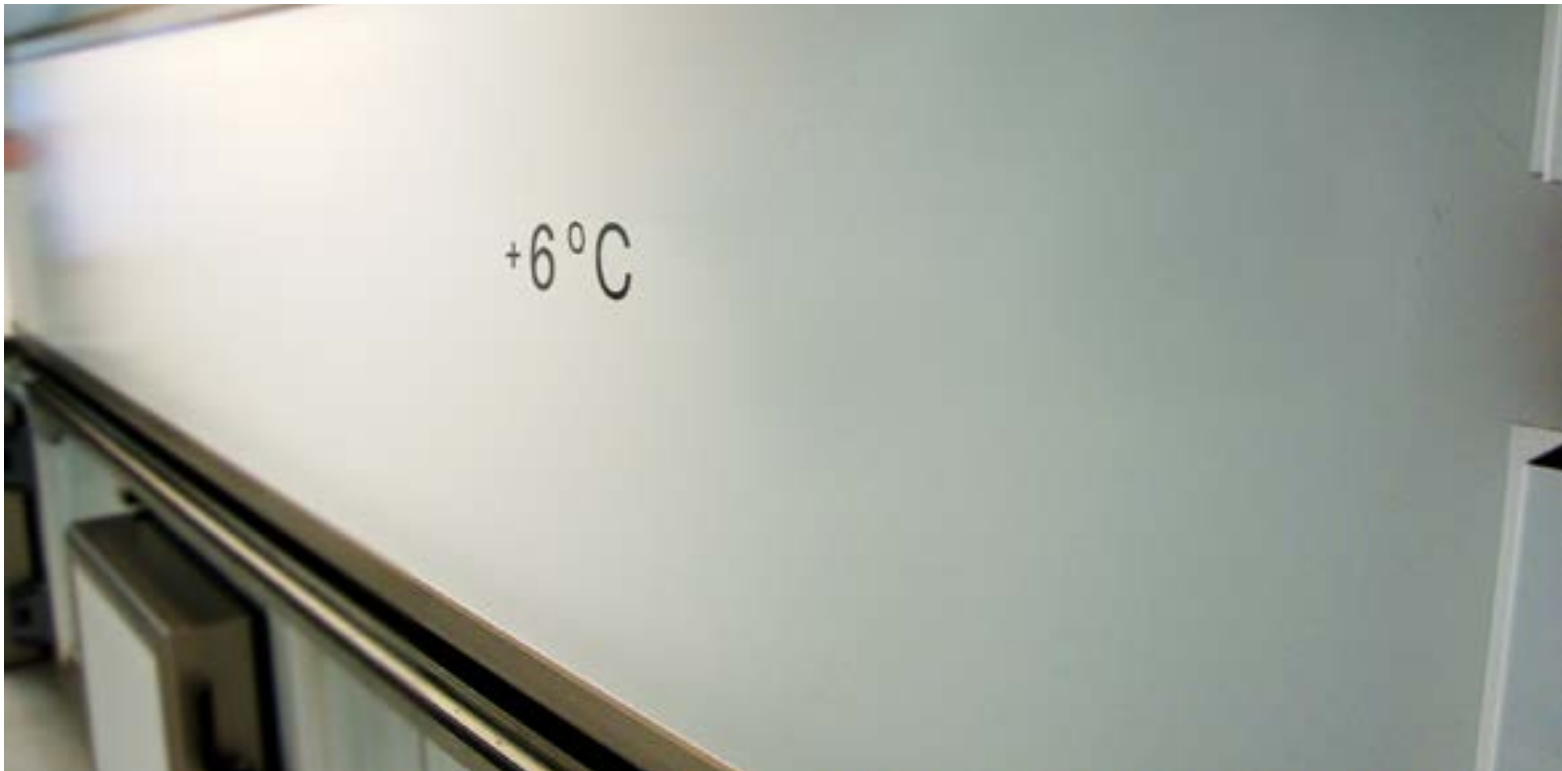
**Incrementar la productividad:  
Preparación de pedidos agrupada.**

**Reducción de espacio físico:  
Compactación de espacio.**

**Reducción y control de inventario:  
Material en entorno cerrado e inventario on-line.**

**Gestión electrónica:  
Integración total con los sistemas de información del cliente.**

# Armario automático refrigerado para producto termolábil



**Reducción de stocks y de pérdidas económicas por producto caducado.**

**Control de stock y salida de producto por FeFo.**

**Reducción del coste energético y costes de mantenimiento (TCO). Disminución del nº de cámaras y volumen de aire a enfriar.**

**Ahorro en tiempos de preparación: Incremento de la productividad.**

**Ergonomía: El usuario trabaja a Tª de confort.**

# Banco de Sangre. Almacenamiento de producto sanguíneo



**Seguridad:**  
Trazabilidad total con validaciones mediante código de barras.

**Reducción del coste energético y costes de mantenimiento (TCO).** Disminución del nº de cámaras y volumen de aire a enfriar.

**Ahorro en tiempos de preparación:**  
Incremento de la productividad.

**Ergonomía:**  
El usuario trabaja a Tª de confort.

# Almacenamiento de bolsas de plasma a $-30^{\circ}\text{C}$ / $-38^{\circ}\text{C}$



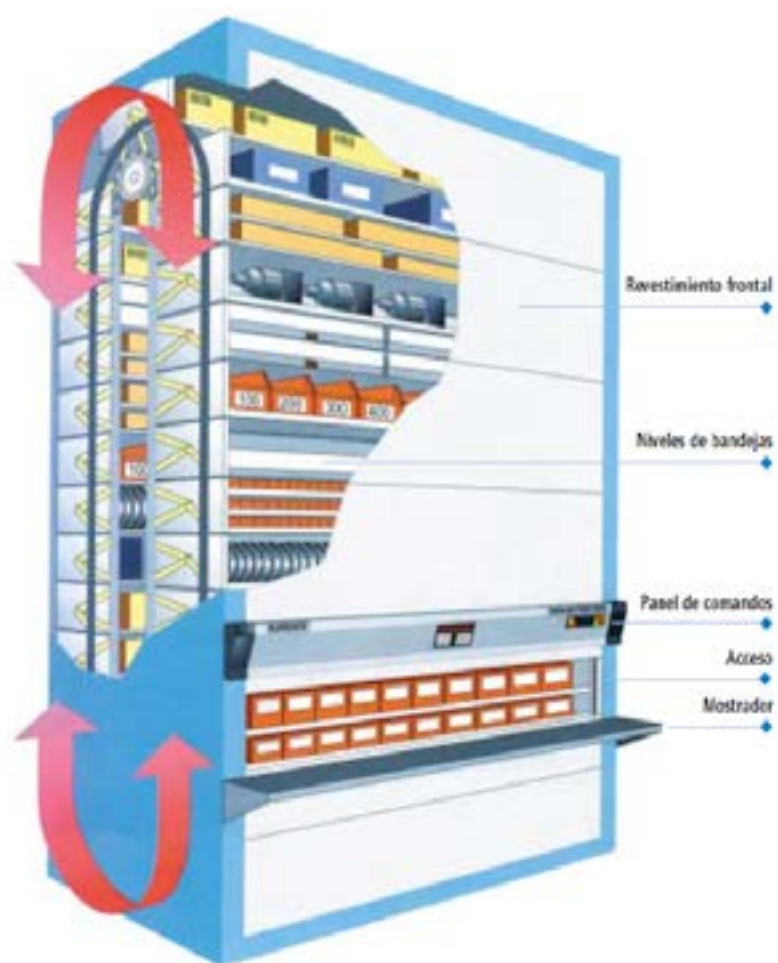
**Seguridad:**  
Trazabilidad total con validaciones mediante código de barras.

**Reducción del coste energético y costes de mantenimiento (TCO).** Disminución del nº de cámaras y volumen de aire a enfriar.

**Optimización de espacio:** Reducción del área necesaria hasta un 60%.

**Reducción del absentismo laboral:** Disminución del stress térmico, el usuario nunca trabaja a temperaturas negativas.

# Carrusel vertical



## Principio

Los equipos Kardex vertical, siempre se rigen por el principio “**el producto a la persona**”. El software de control aplica algoritmos de menor recorrido y optimización de espacio para proporcionarnos la mayor productividad posible. Los equipos de almacenamiento en vertical, disponen de un motor con un convertidor de frecuencia que permite acelerar y frenar de manera muy suave. Gracias a su estructura compacta, los equipos verticales hacen posible el aprovechamiento máximo del espacio.

## Flexibilidad

Bandejas para el almacenamiento de artículos en embalaje original o en cajetines especiales para su almacenamiento. La altura de las bandejas puede subdividirse según cada uso individual.

## Beneficios

### Ahorro de espacio y disminución de stocks

Las superficies de producción y almacenamiento son caras. Un equipo de almacenamiento vertical precisa de una superficie muy pequeña y aprovecha al máximo la altura disponible del almacén gracias a su estructura compacta y estable.

### Mayor ergonomía

Subir y bajar escaleras, escaleras de mano, agacharse para coger cargas pesadas, etc. pertenecen al pasado. Todos los niveles con bandejas se desplazarán automáticamente hasta el usuario. El acceso se encuentra a una altura de trabajo ergonómica (1 mt).

## Innovaciones

### Ahorro energético

La nueva generación de equipos verticales consume hasta un **40% menos** de energía.

### La innovación a primera vista:

- Tecnología de accionamiento con ahorro de energía.
- Máxima seguridad con el mínimo uso de materiales.

El sistema de almacenamiento  
tipo carrusel horizontal





## La solución ante la falta de altura

Suministro rápido y eficiente de los artículos gracias al principio de “**el producto a la persona**”.

### Ventajas

#### Ahorro de espacio y costes

Almacenamiento de alta densidad en espacios reducidos.

#### Ahorro de tiempo

Grandes superficies de almacenamiento y recorridos cortos.

#### Mayor ergonomía

El producto se desplaza al usuario.

#### Mayor productividad

Aumenta la productividad gracias a los procesos automatizados.

### Flexibilidad

Un sistema de almacenamiento eficiente:

- Proyectos a medida de acuerdo a la zona disponible y productos a gestionar.
- Pueden realizarse instalaciones de hasta 4 metros de altura.
- Gran capacidad de carga.
- En un Kardex Horizontal pueden almacenarse hasta 60t. de carga. Cada módulo puede subdividirse en niveles de estantes. La capacidad de carga se seleccionará según cada uso concreto.

### Distribución modular

Las dimensiones de las cestas están pensadas para albergar los diferentes formatos de los productos sanitarios, siendo configurables en altura y anchura las distintas ubicaciones para almacenamiento de material.

### Mayor seguridad

El usuario está protegido gracias a dispositivos de seguridad para el acceso del personal, así como por el cierre perimetral de todo el Kardex. Los artículos almacenados estarán protegidos contra el acceso no autorizado gracias al cierre perimetral y a las **puertas de activación automática** para cierre / apertura, previendo así posibles daños al usuario y/o material.





HospitalLogistics

# Sistema de Gestión de Almacenamiento

## Características comunes

### Aumento de la productividad

Algoritmos de software altamente optimizados nos permiten reducir los tiempos necesarios para la preparación de pedidos, pudiendo llegar a multiplicar la productividad hasta 4 veces.

### Control de stocks

Gracias al software Mercurio, que controla los armarios, y a la información facilitada por éste, se pueden tomar decisiones relativas a reducción de stock e incremento de la rotación de productos.

Disminución de costes

El aumento de la productividad, el ahorro de espacio y el control de stock generan una disminución de costes importantes

### Ahorro de tiempo

Los tiempos de recorridos se reducirán gracias al principio de “**el producto a la persona**“. El desplazamiento optimizado de las bandejas acorta los tiempos de recorrido.

### Mayor seguridad personal

El usuario está protegido gracias a dispositivos de seguridad personal en el acceso, así como por el revestimiento total de la máquina.

### Mayor seguridad material

Los artículos almacenados están protegidos contra el acceso no autorizado gracias al control del acceso y al revestimiento total del equipo. Los dispositivos de protección del material en el acceso previenen daños a los artículos almacenados y a la propia máquina.

## Calidad y seguridad

Los productos Kardex están certificados, entre otros, según los siguientes estándares:

- EU Maschinenregulation 89/392/EWG
- Appendix V of Maschinenregulation
- DIN EN 292-1 y -2      Security of Machines, fundamental principle and construction.
- DIN EN 414              Security of Machines
- DIN EN 954-1          Security Control
- DIN EN 294              Security Distances to dangerous zones
- DIN EN 999              Regulation of Security equipment
- ZH 1/428                Rules of German BG for Warehouse equipments.
- ISO 14001
- ISO 18001
- ISO 9001
- Seguridad operario: en acuerdo con ZH 1/428 test especificaciones VBG 4/1 1977, VBG 4/4 1979, SUVA.
- TÜV inspección acuerdo con: VDE 0100, 0106, 0113, 0160, 0806.

