



NUEVO CENTRO LOGÍSTICO

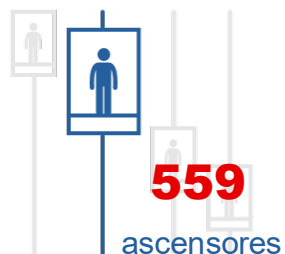
Pablo José Escudero Pérez



ÍNDICE

- Principales Cifras
- Gestión de Procesos
- De un modelo PUSH a un modelo PULL
- Solución Implantada: Nuevo modelo Logístico
- Suministro de materiales a estaciones y Almacén Automático Vertical
- Taquillas Inteligentes
- KANBAN RFID
- Centro Logístico
 - Fase 0: Consultoría Nuevo Centro Logístico
 - Fase 1: Obra Civil-Nuevo Lay-Out
 - Fase 1: Sistema Almacenamiento Automático AUTOSTORE
 - Fase 2: Sistema Almacenamiento robotizado material pesado (Shuttle de palets)
 - Torre de Control
- Análisis de Eficiencia Económica
- Análisis de Eficiencia Operativa

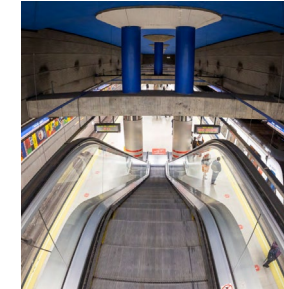
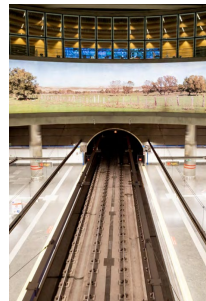
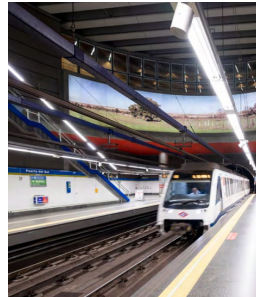
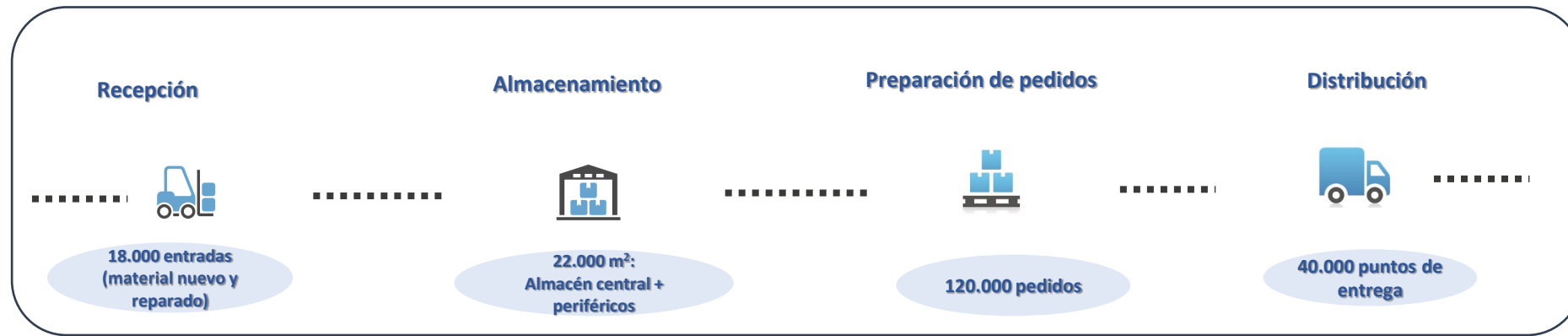
Principales Cifras



Las **escaleras mecánicas** son tantas como suma de las de los metros de **Nueva York, Londres y París**

Más del **75%** de las personas tiene un acceso a **menos de 600 metros** de su casa

Gestión por Procesos



De un modelo *PUSH* a un modelo *PULL*

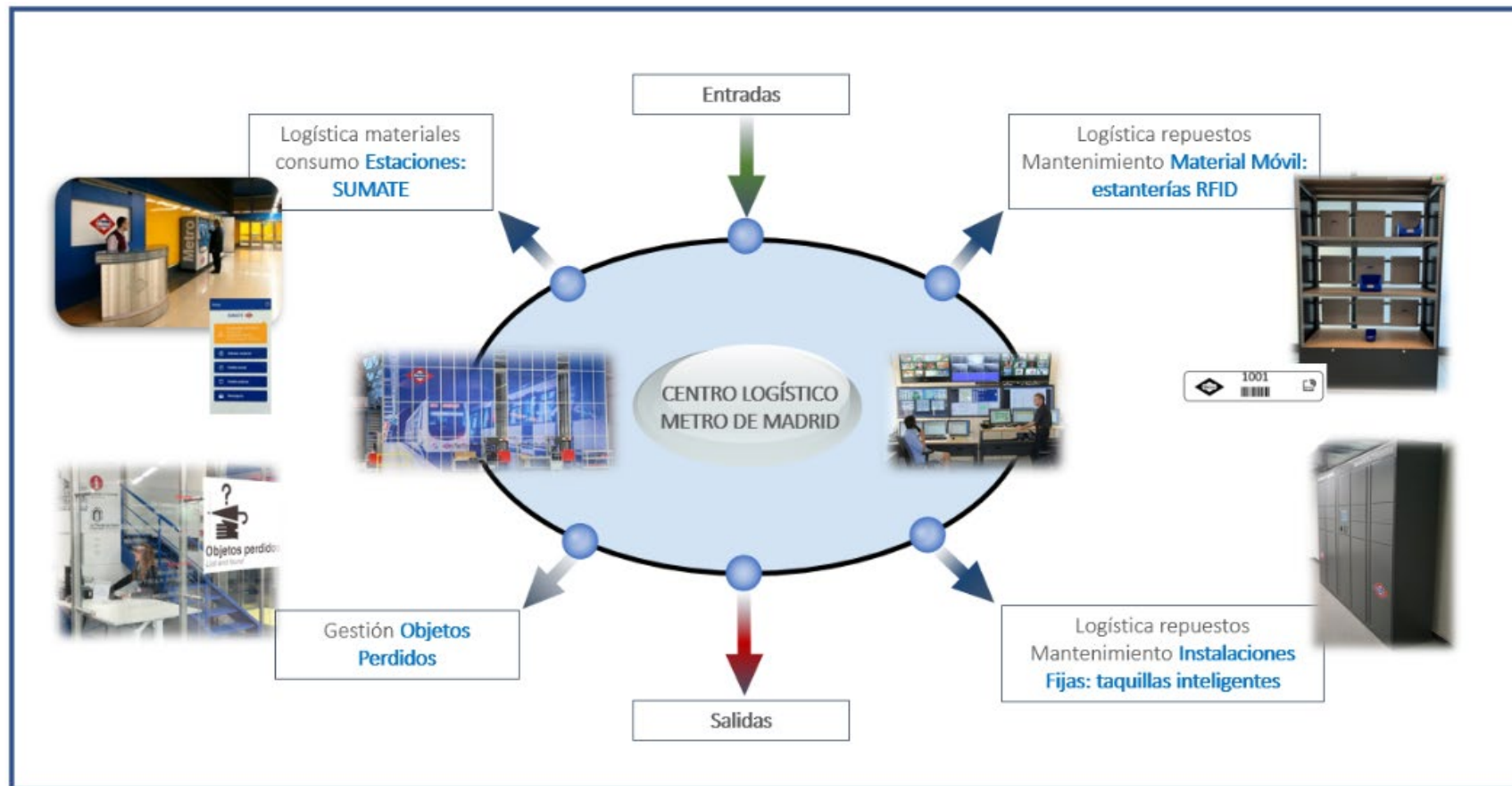


- ✓ Actividad planificada
- ✓ Stocks elevados
- ✓ Poco intensivo en Transporte



- ✓ Procesos ágiles
- ✓ Stock centralizado
- ✓ Intensivo en Transporte

Solución Implantada: Nuevo Modelo Logístico



Suministro de Materiales a Estaciones y Almacén Automático Vertical



Beneficios

- ✓ Reducción de las horas/hombre empleadas en la petición y preparación
- ✓ Optimización de rutas



Taquillas Inteligentes



<https://youtu.be/pwwSPAaE6Mc>

Beneficios

- ✓ Reducción del 43% del tiempo de reposición de repuestos para mantenimiento de estaciones.
- ✓ Reducción en un 52% de las horas de dedicación del personal de logística a los procesos relacionados con el aprovisionamiento de repuestos para mantenimiento.
- ✓ Disminución en un 24% del tiempo de desplazamiento de los operarios de mantenimiento (en el caso de instalaciones).

Kanban RFID



Stock de proximidad



Colocación y lectura RFID



Información al
mantenedor de lo
repuestos

Beneficios

- ✓ Mejora del tiempo de respuesta de reposición de materiales desde el Almacén Central a los depósitos de mantenimiento.
- ✓ Incremento de la fiabilidad de la información:

Centro Logístico

- ❖ Necesidad de renovación Almacén Automático (equipo crítico con + 20 años).



- ❖ Incremento actividad

- ❖ Necesidad de Recursos Humanos por aumento de actividad y bajas => oportunidad de ser más eficiente



- ❖ Capacidad de almacenamiento limitada de materiales voluminosos



- ❖ Flujos de trabajo poco eficientes: tecnología obsoleta



Fase 0

Consultoría Nuevo Centro Logístico

SITUACIÓN INICIAL

Entradas y salidas cota -1
Miniload – Almacén vertical



Grado de automatización

18%

Automatizado

84 movs/día

Sin automatizar

376 movs/día



SITUACIÓN FINAL

Entradas cota-1. Salidas cota 0
Autostore – Almacén vertical
Automatización movs. palets



Grado de automatización

88%

Automatizado

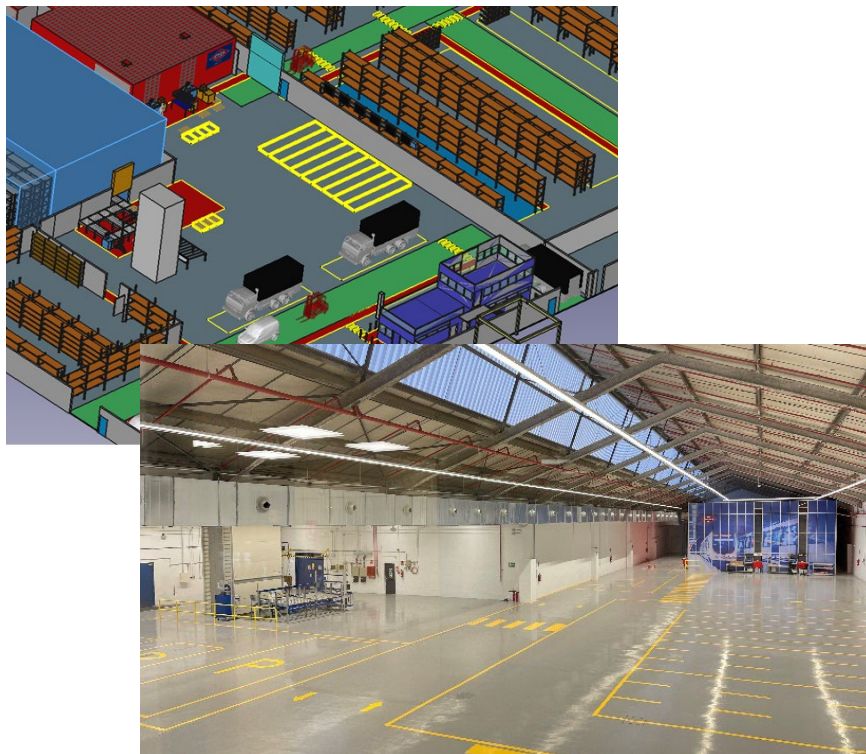
450 movs/día

Sin automatizar

55 movs/día

Fase 1

Obra Civil-Nuevo Lay-Out

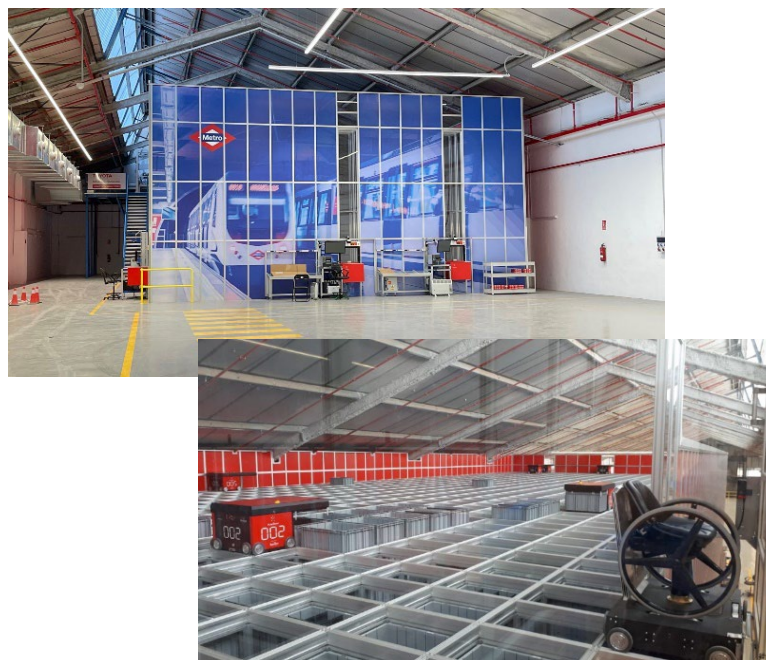


OBJETIVOS

- ✓ Mejorar los flujos de materiales, personas y vehículos dentro del Almacén
- ✓ Reducir los movimientos intra-almacén (56%)
- ✓ Incorporar un Centro de Control de Actividades Logísticas
- ✓ Mejorar la ergonomía de los trabajos repetitivos

Fase 1

Sistema de almacenamiento Automático: AUTOSTORE

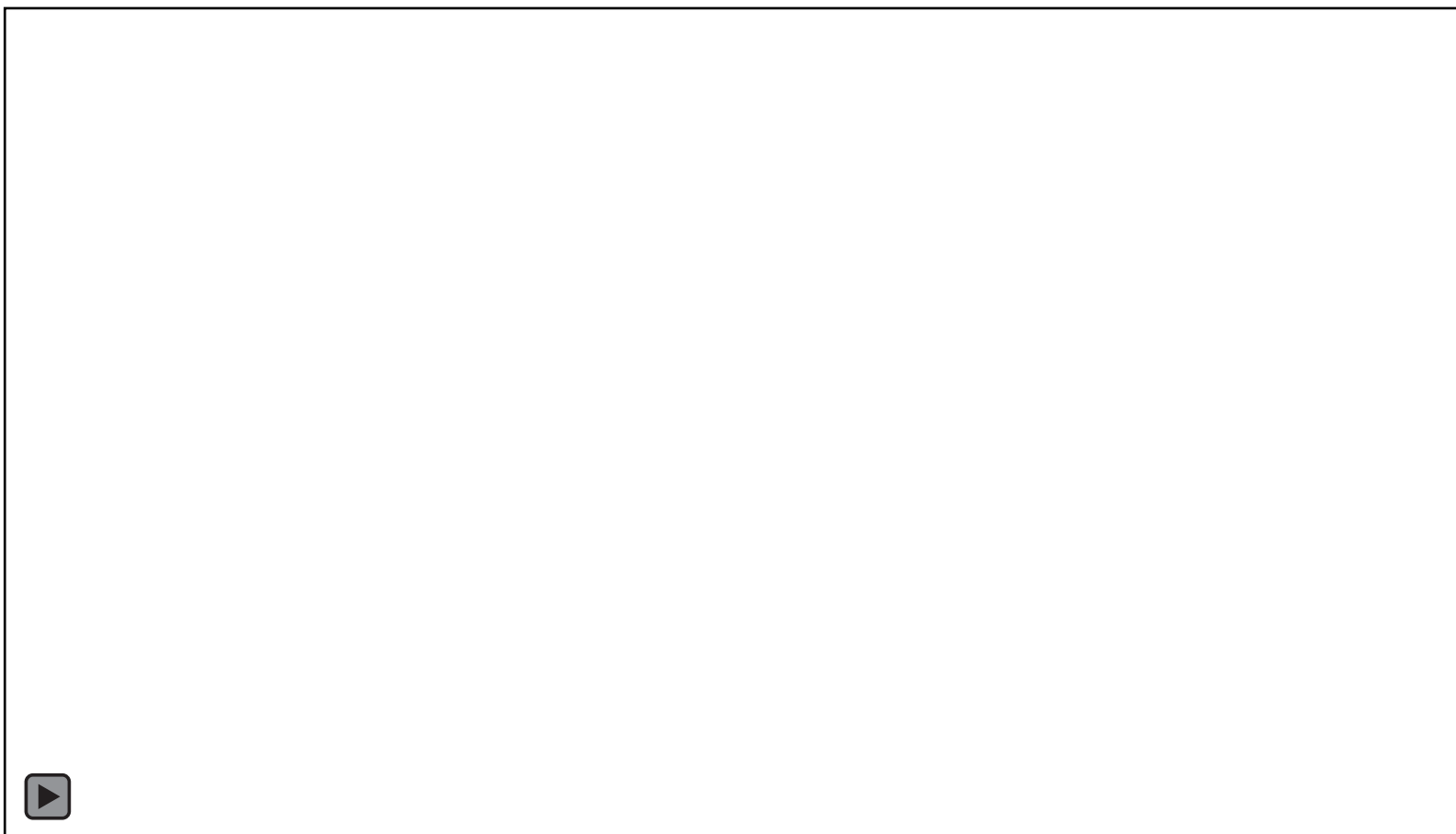


OBJETIVOS

- ✓ Incrementar la **productividad** en los procesos de entradas y preparación de pedidos
- ✓ **Compactar** el espacio de almacenamiento
- ✓ Mejorar la **trazabilidad** de los repuestos almacenados
- ✓ Equipo **multirrobot** (disminución de paradas en el sistema) y **escalable**
- ✓ Mejorar la **ergonomía** de los trabajos repetitivos
- ✓ Mejora **fiabilidad** del stock almacenado

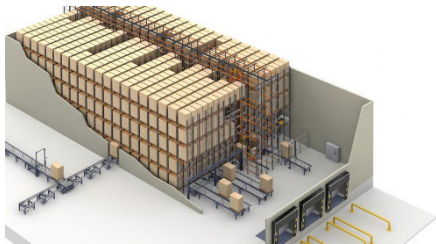
Fase 1

Sistema de almacenamiento Automático: AUTOSTORE (Vídeo)



Fase 2

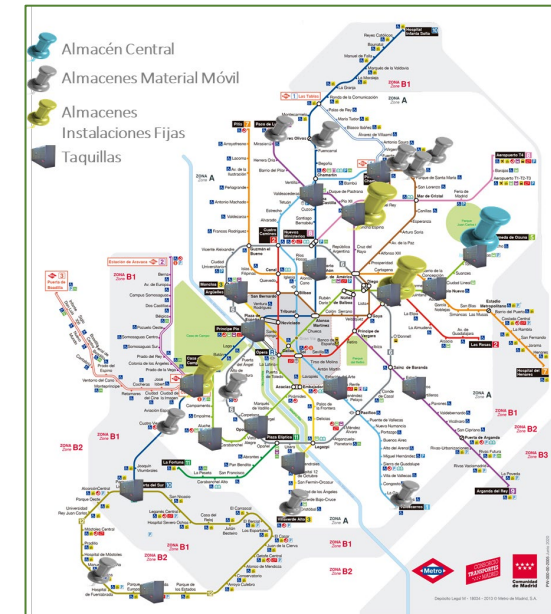
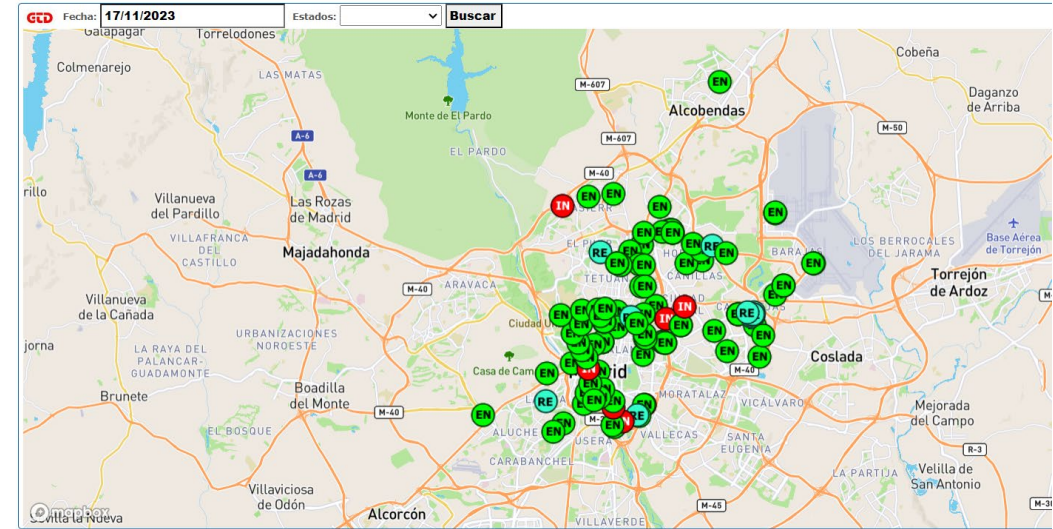
Sistemas de Almacenamiento robotizado para material pesado (Shuttle de palets)



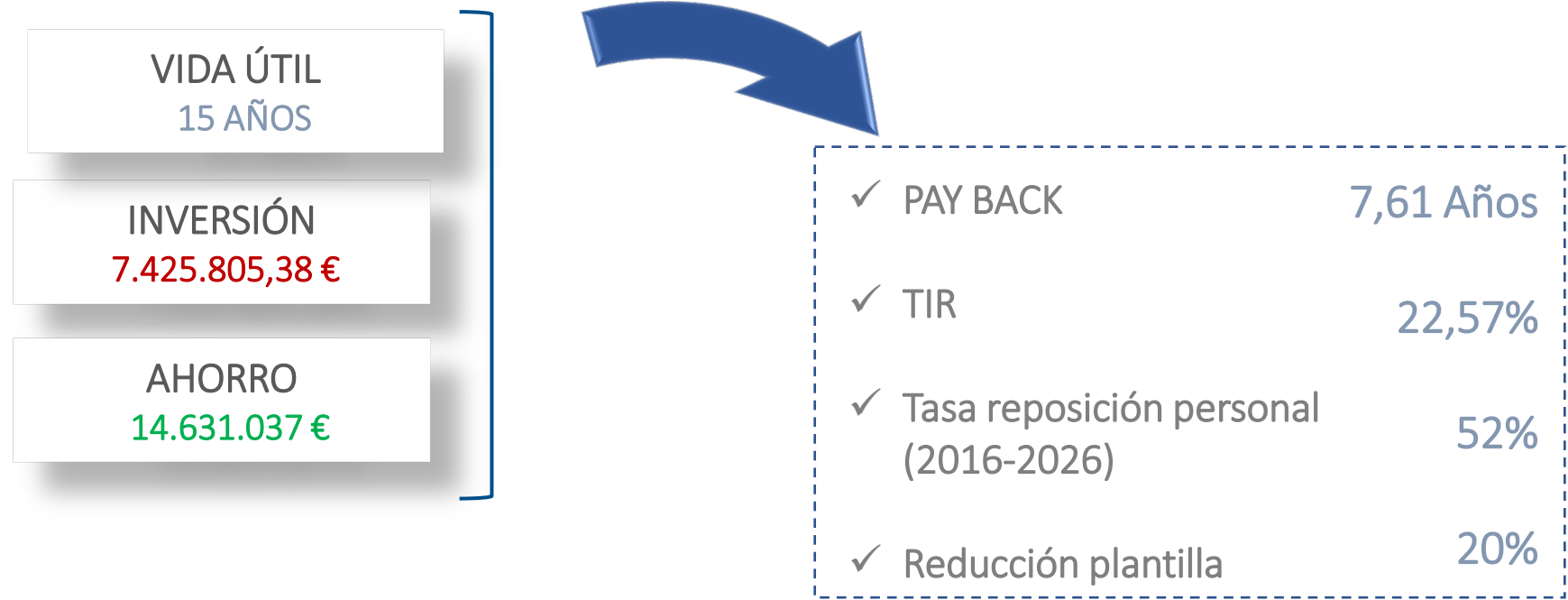
OBJETIVOS

- ✓ Incremento de la **productividad en entrada y salida** de materiales paletizados
- ✓ Mayor **capacidad de almacenaje** en un espacio más compacto
- ✓ Mejora de la **gestión**: movimientos de palets (FIFO, LIFO, gestión de caducidades)
- ✓ Mejora la **trazabilidad** de los repuestos almacenados
- ✓ Mejorar la **seguridad** en el movimiento de material voluminoso
- ✓ Automatización de movimientos y mayor **fiabilidad** en el inventario

Torre de Control



Análisis de Eficiencia Económica



Análisis Eficiencia Operativa

Fiabilidad

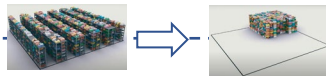


- ✓ Reducción tiempo **parada** sistemas de almacenamiento => Incremento de la **disponibilidad** de repuestos
- ✓ Disminución de **errores** en pedidos

80%

75%

Capacidad



- ✓ Disminución **espacio** almacenamiento repuesto pequeño
- ✓ Aumento **ubicaciones** palets

67%

37%

Eficiencia



- ✓ Disminución tiempo **preparación** pedidos
- ✓ Disminución tiempo preparación **urgencias**
- ✓ Aumento eficiencia **desplazamientos** internos

50%

60%

50%

Otros

- ✓ Mejora de la **trazabilidad** de los repuestos
- ✓ **PRL**: ergonomía y disminución de accidentabilidad



**Gracias por
su atención**

**Movilidad
Urbana
Sostenible**

**Soluciones Energéticas
y Ambientales
para un metro
más eficiente**

