



# UNIVERSIDADE DE VIGO

## E. T. S. Ingenieros Industriales



5º Curso  
Orientación Instalaciones y Construcción

### *Instalación de Sistemas de Automatización y Datos*

José Ignacio Armesto Quiroga

<http://www.disa.uvigo.es/>

*Dpto. Ingeniería de Sistemas y Automática*

*Vigo, Curso 2007-2008.*



## Tema 8

# IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL (4 horas)



## Tema 8.

### Implantación de Sistemas de Automatización Industrial

- Introducción
- Arquitectura de los sistemas de automatización
- Diseño de los cuadros de control y maniobra
- Electrificación
  - Cableado clásico
  - Sistemas precableados
  - Entradas/salidas distribuidas
- Proyecto de sistemas de automatización



# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Introducción.

- En todo **proyecto** de **automatización industrial** debemos tener en cuenta los siguientes puntos:
  - **Características del sistema objeto de control** (arquitectura física, estructuración en componentes, elementos sensores y actuadores, defectos típicos, ...)
  - **Arquitectura del sistema de control** seleccionado (especificaciones cliente, opciones proveedor, ...)
  - **Documentación eléctrica:**
    - Esquemas de **cuadros** eléctricos
    - Esquemas de implantación en **campo** (sensores, actuadores, cajas de bornas, buses de campo, ...)
  - **Documentación técnica**



# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Introducción.

- Elementos que intervienen en un proyecto de automatización industrial:

### PERSONAS:

Dirección

Comercial

**Ingeniería**

Producción

**Informática**

Fabricación



### TECNOLOGÍAS:

Instalaciones

**Mecánica**

**Eléctrica**

**Electrónica**

**Neumática**

Diseño



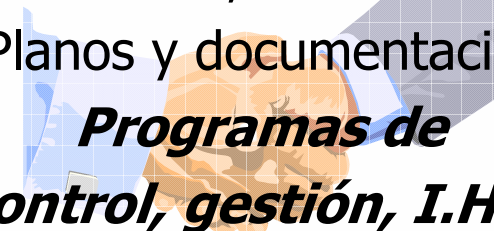
### RESULTADOS:

Implantación mecánica,  
eléctrica, neumática

Planos y documentación

**Programas de  
control, gestión, I.H.M.**

Formación, gamas de  
mantenimiento, ...



**Mantenimiento, ...** **Control en Tiempo Real**  
**Sistemas de información**  
Simulación, ...

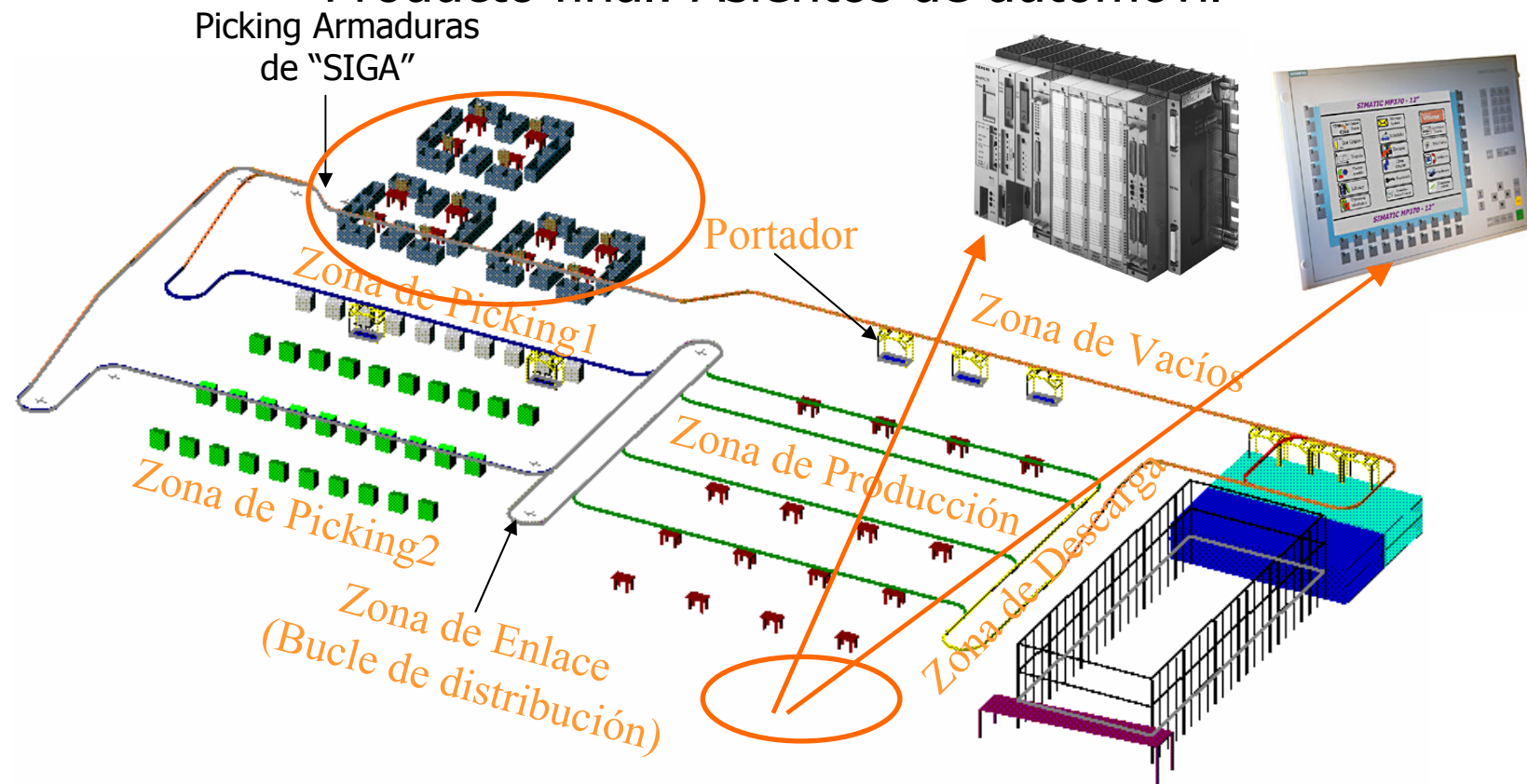


# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Arquitectura de los sistemas de automatización.

### Almacén de Materia Prima

Producto final: Asientos de automóvil



Aerovía de transporte “Johnson Controls (Valladolid)”

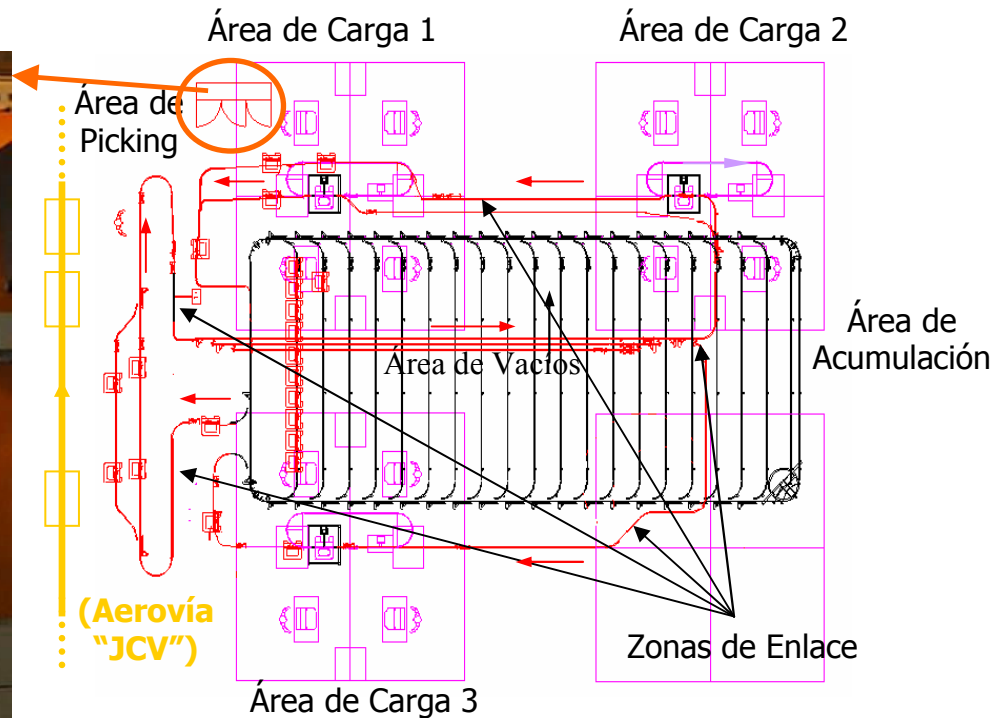
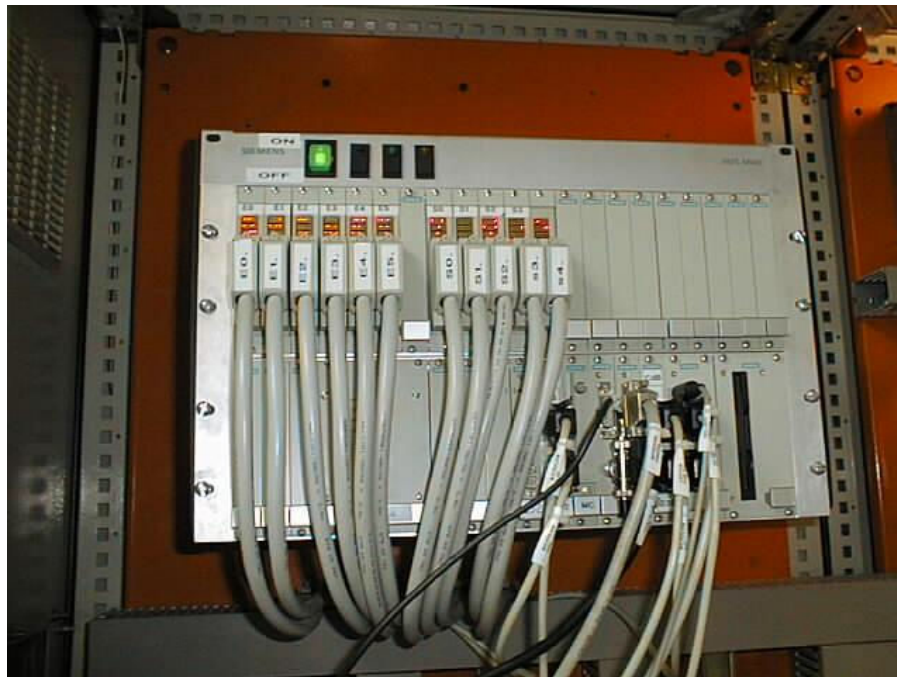


# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Arquitectura de los sistemas de automatización.

### Almacén de Materia Prima

Producto final: Asientos de automóvil



**Sistema Integral de Gestión de Armaduras de asientos.**

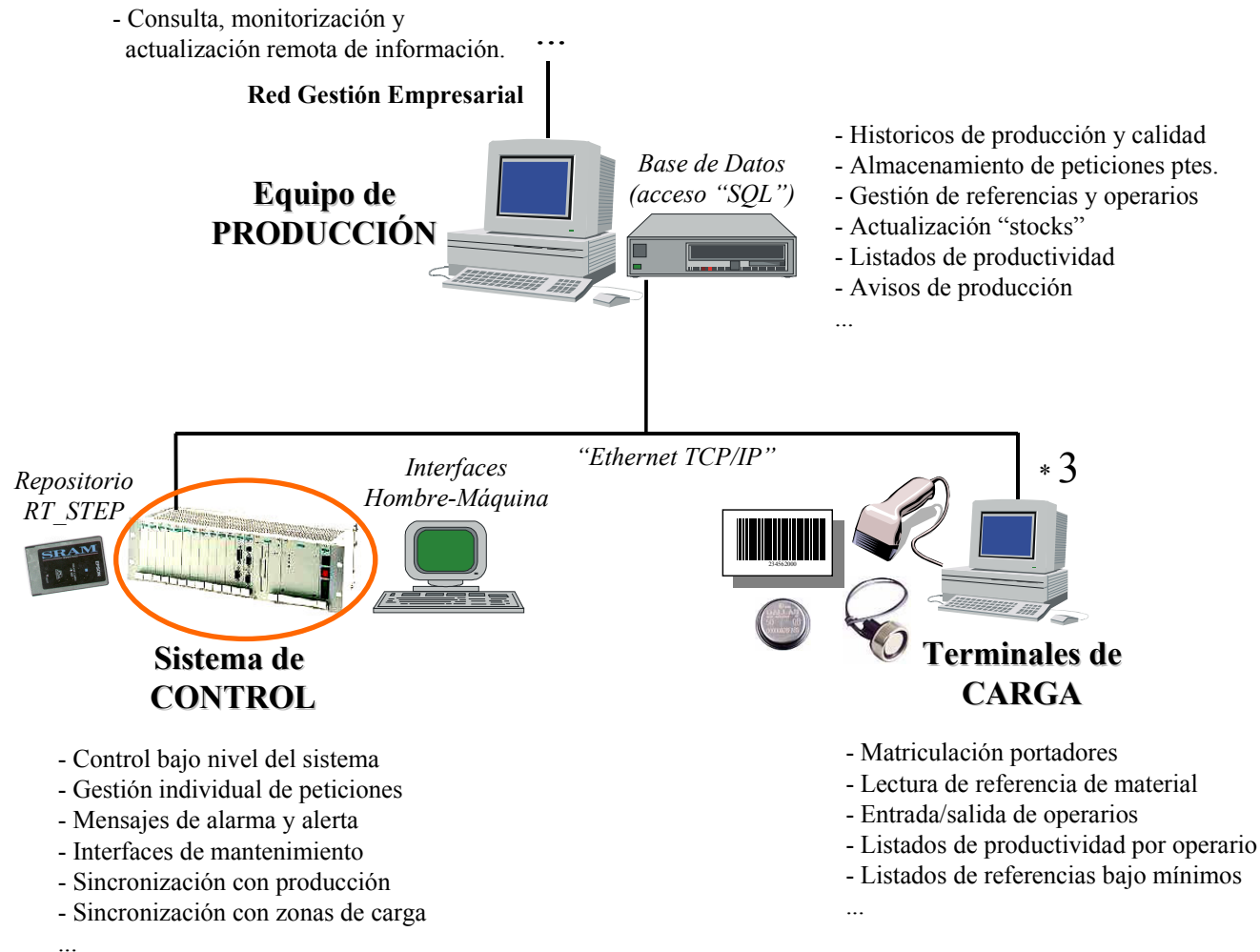




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Arquitectura de los sistemas de automatización.

### Almacén de Materia Prima



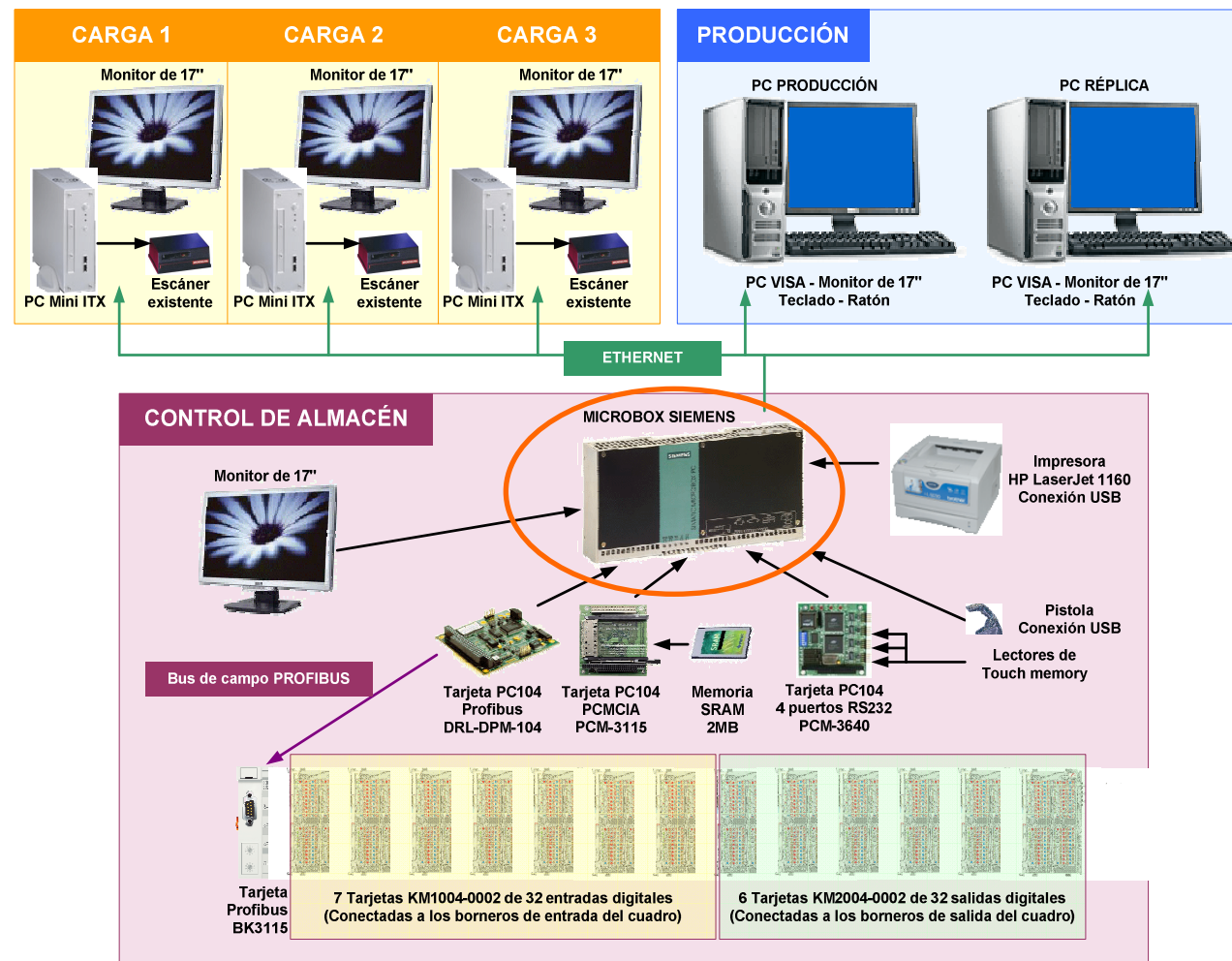




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Arquitectura de los sistemas de automatización.

### Almacén de Materia Prima

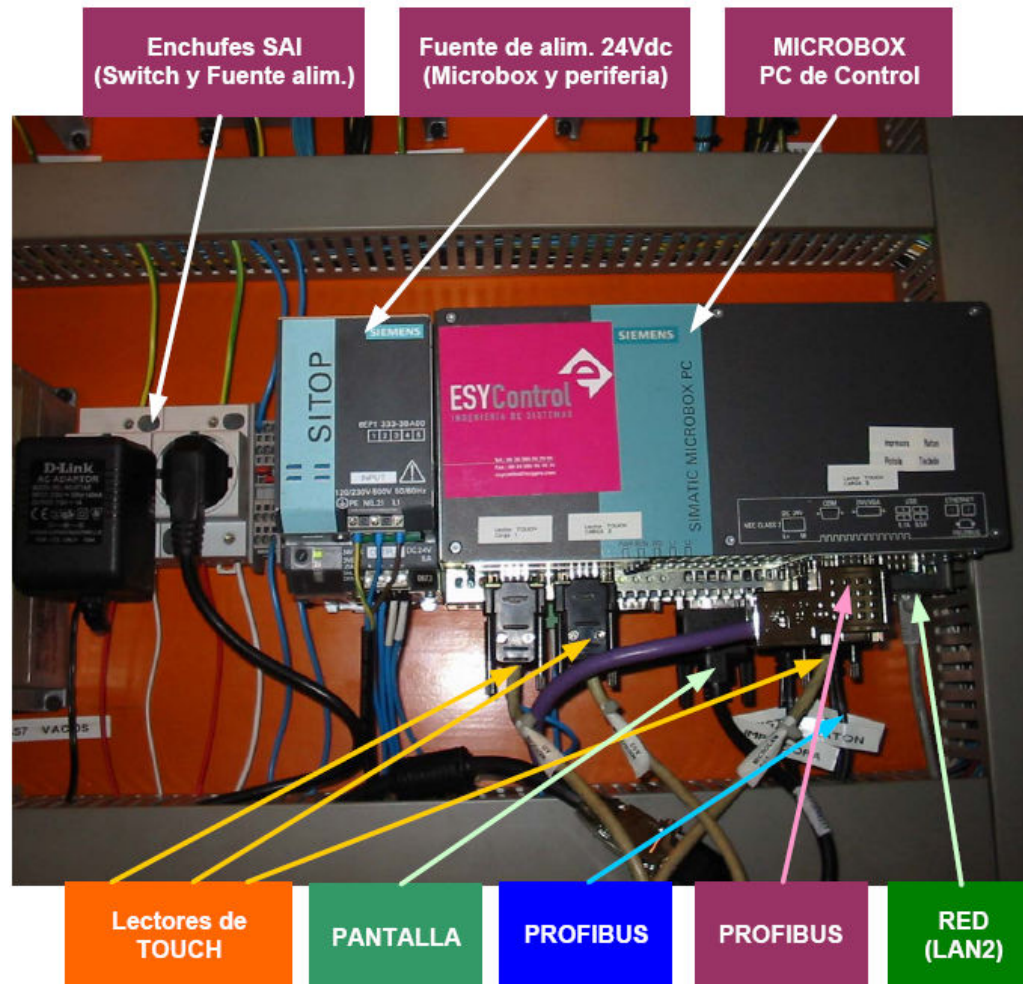




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Arquitectura de los sistemas de Automatización.

### Almacén de Materia Prima



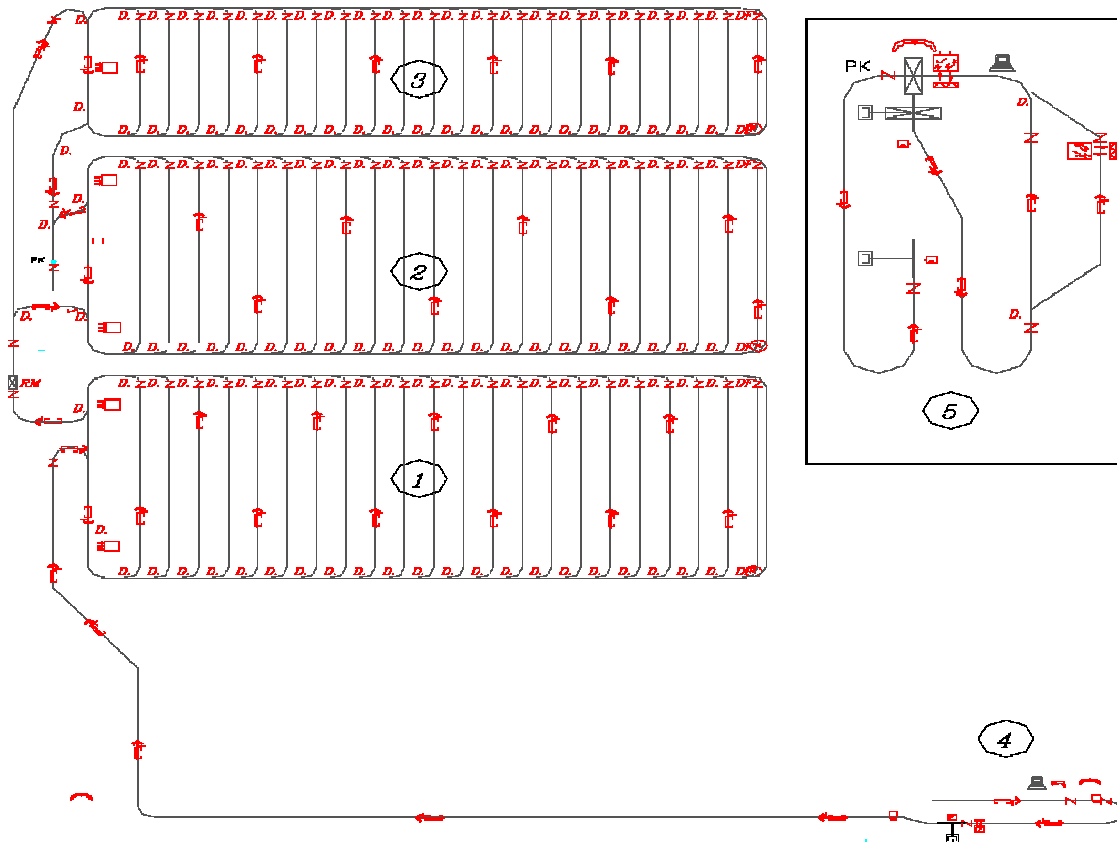


# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.

### Almacén de Materia Prima

Producto final: Asientos de automóvil

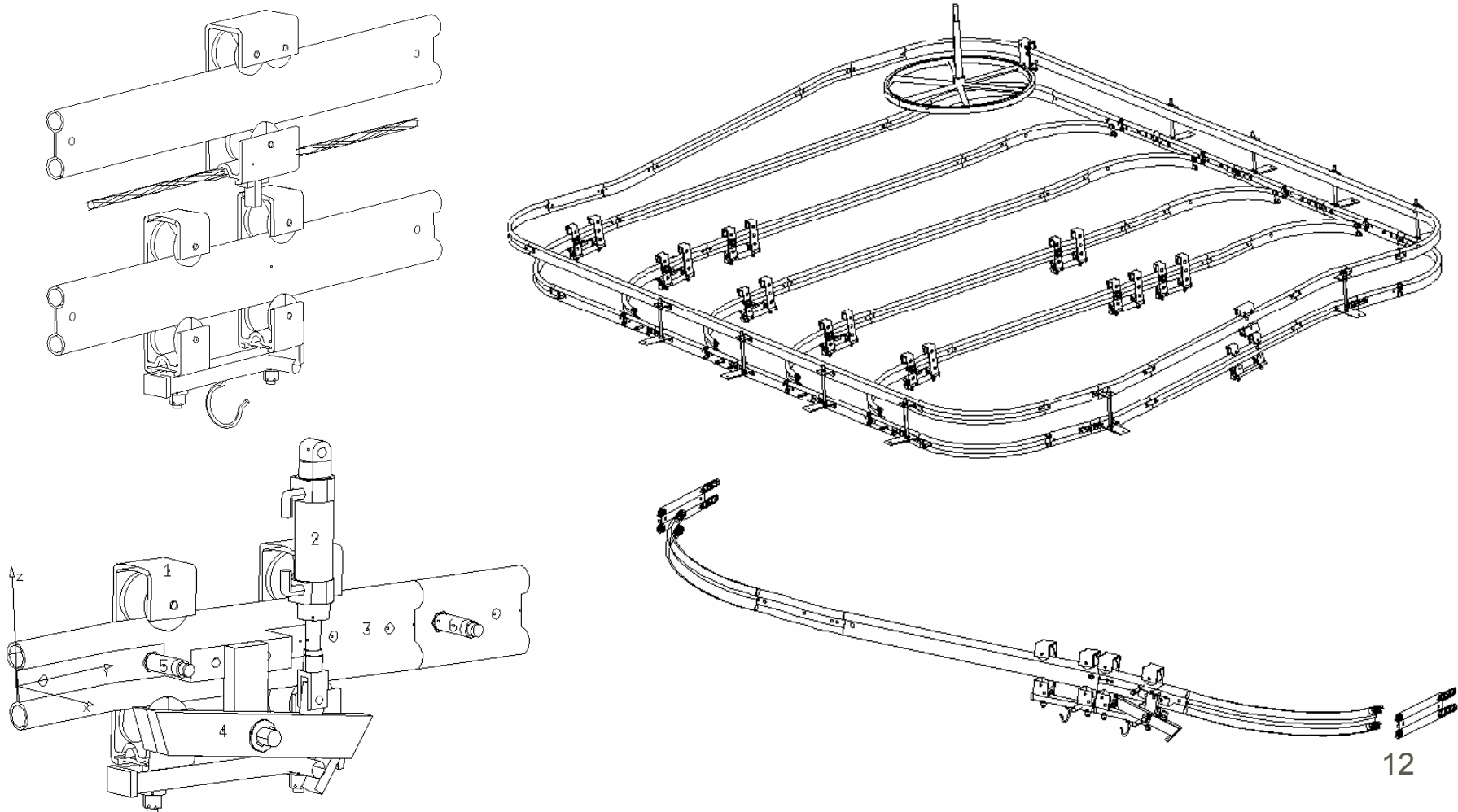




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.

### Almacén de Materia Prima



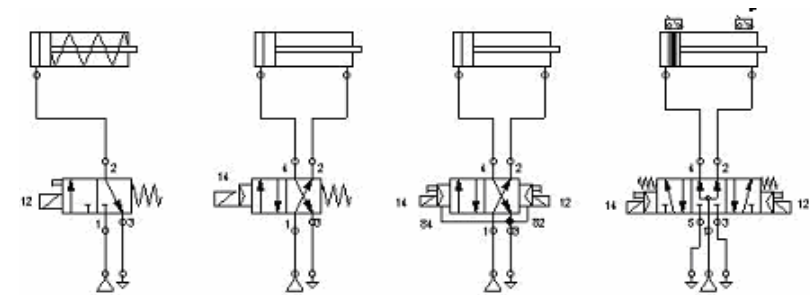
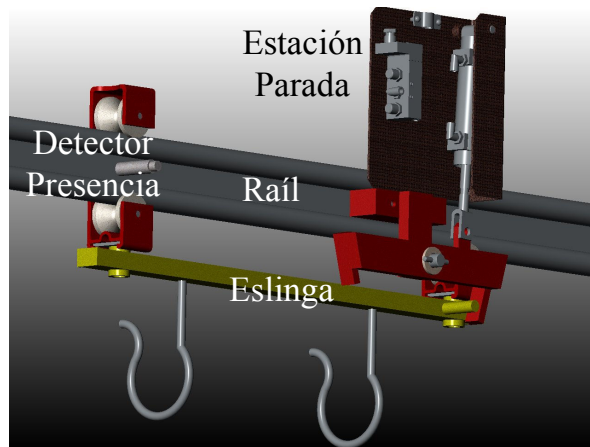




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.

### Almacén de Materia Prima



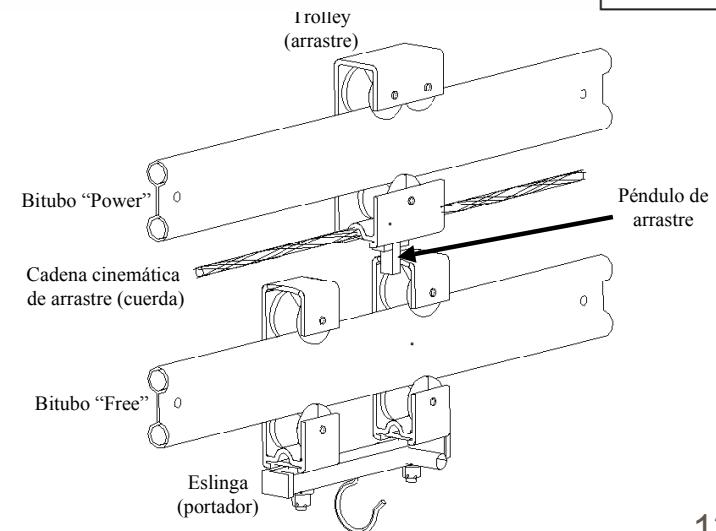
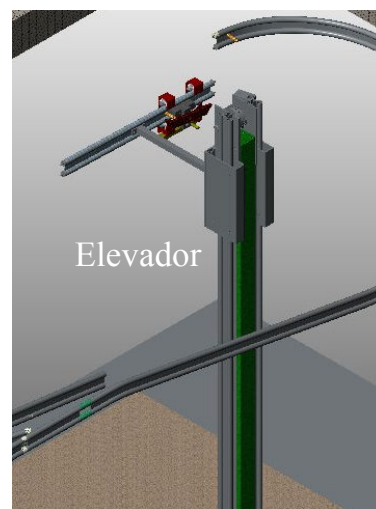
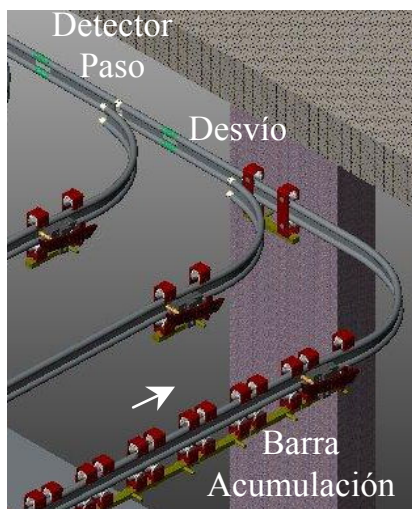
Asignación de recursos en el subsistema de control

1 Salida

1 Salida

2 Salidas

2 Salidas  
2 Entradas

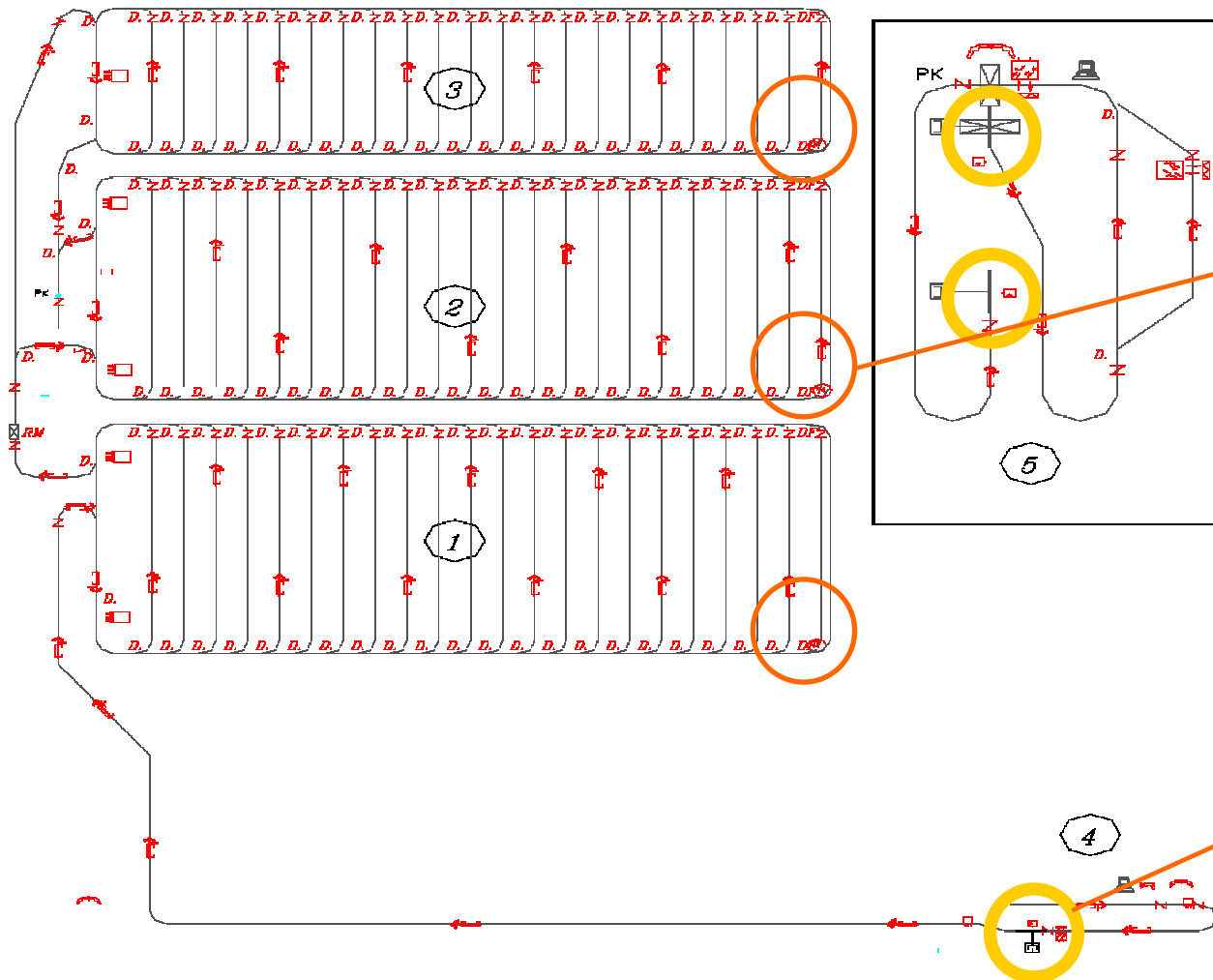






# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.



**Motor de arrastre**



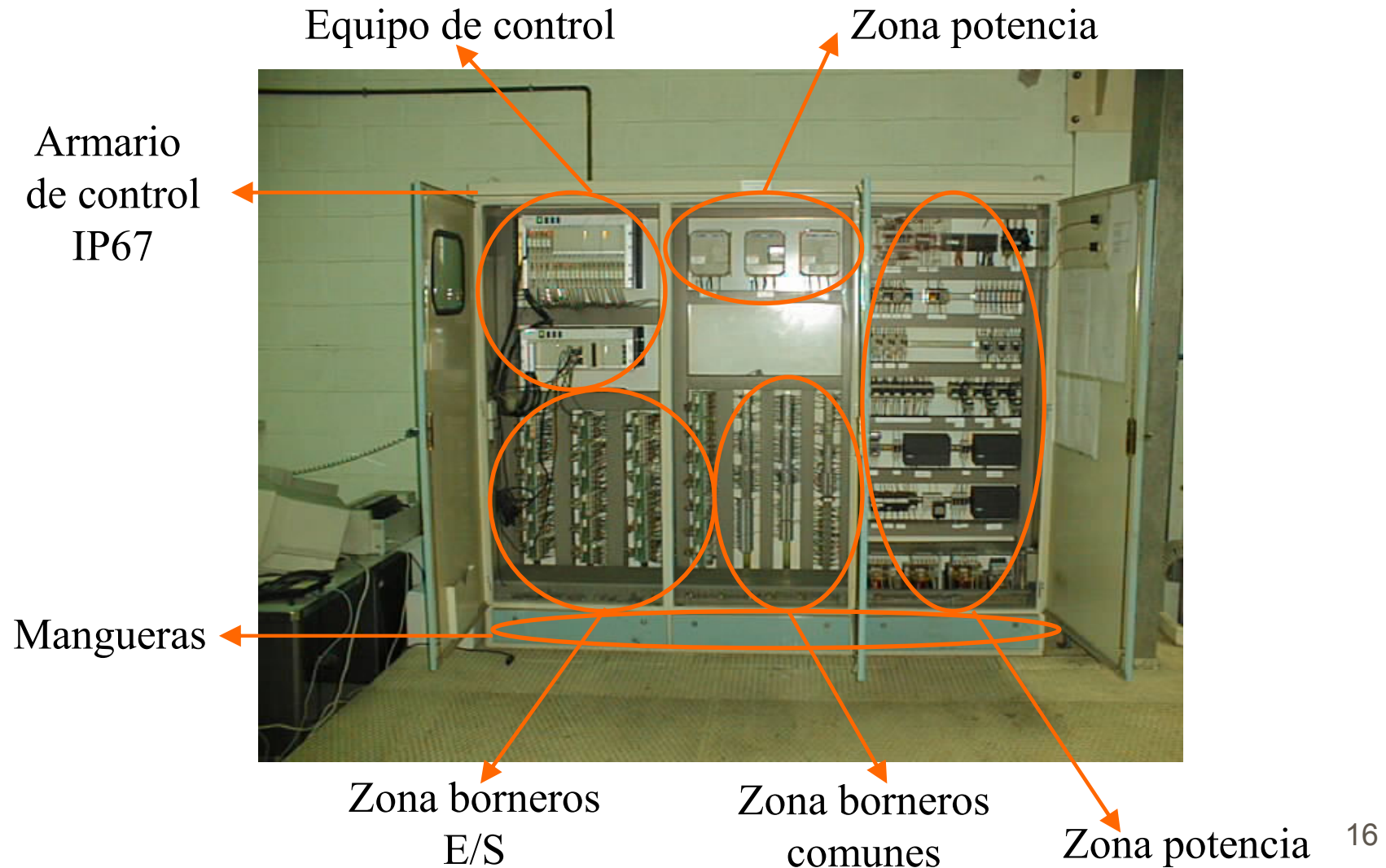
**Ascensor** 15





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

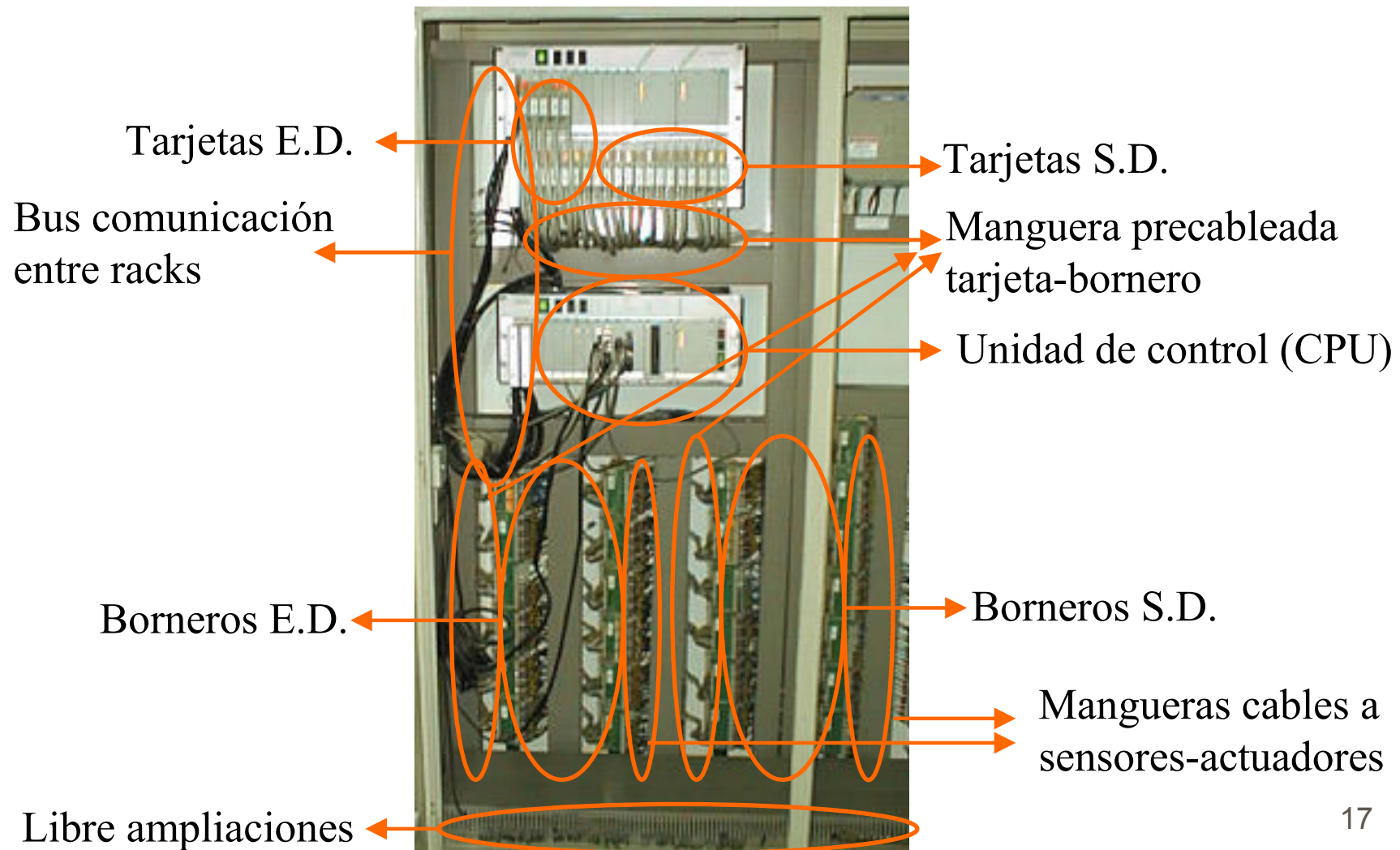
## Diseño de los cuadros de control y maniobra.





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

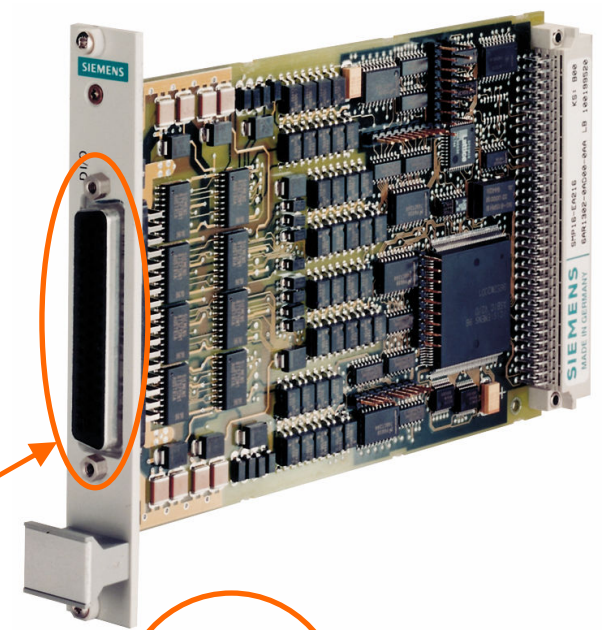
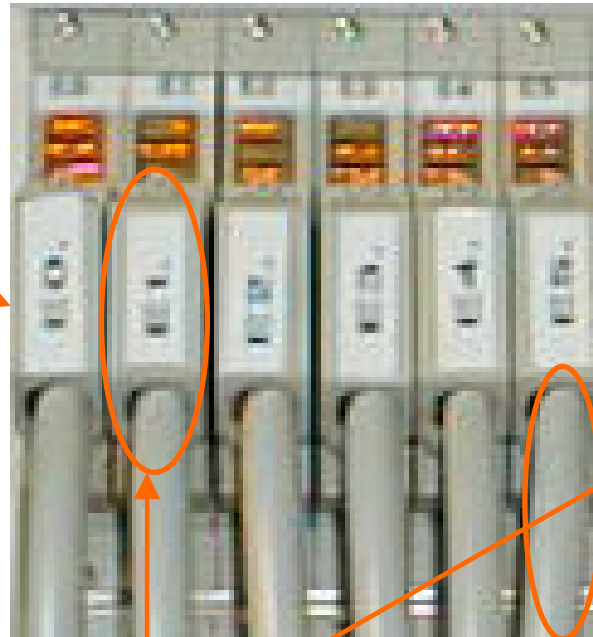
## Diseño de los cuadros de control y maniobra.





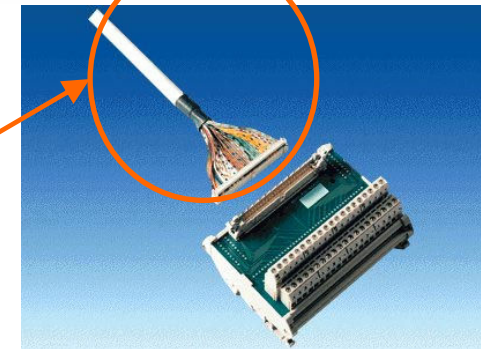
# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.



Conector a tarjeta (40 pines)

Cable de conexión a bornero



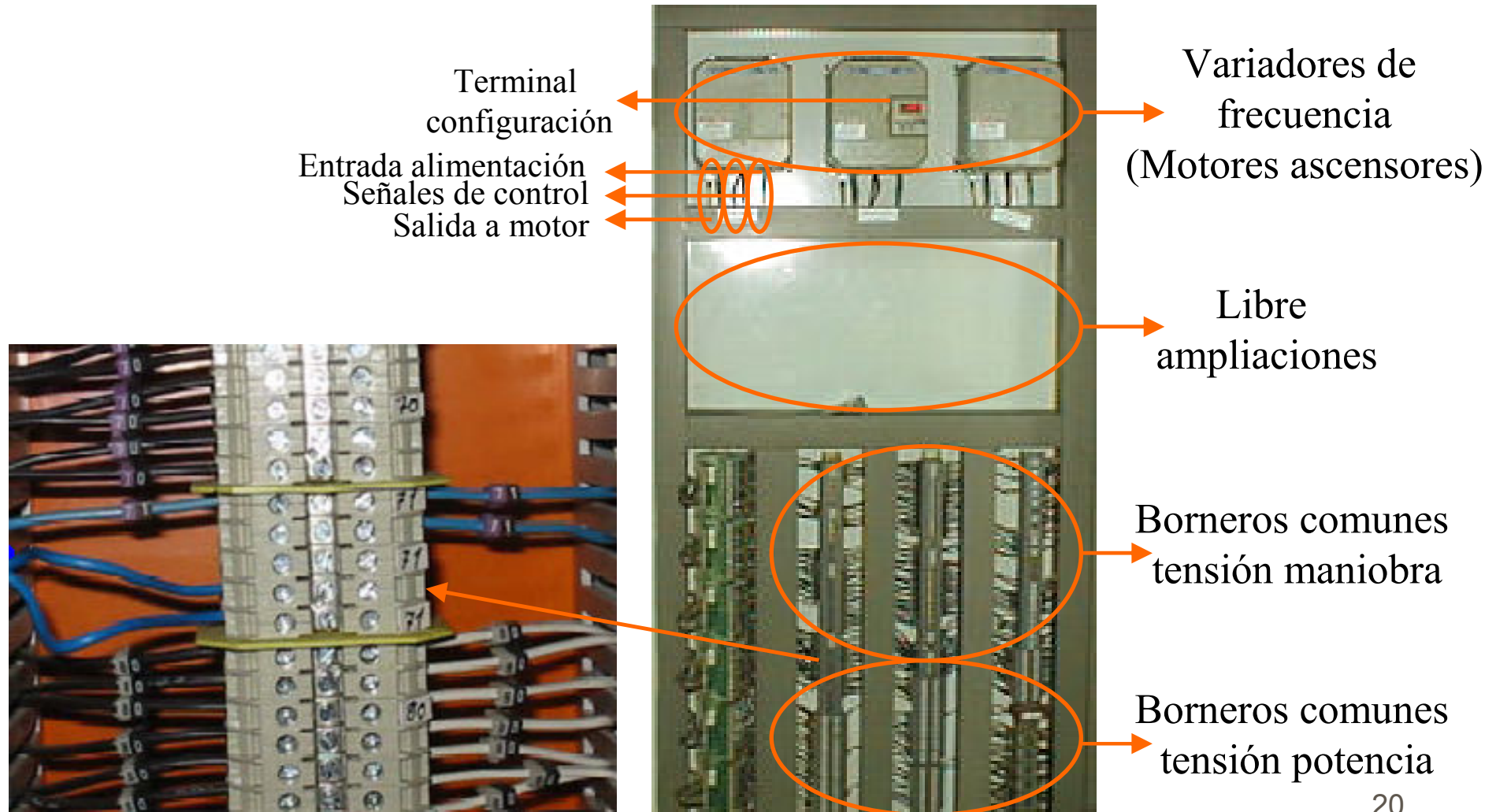






# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

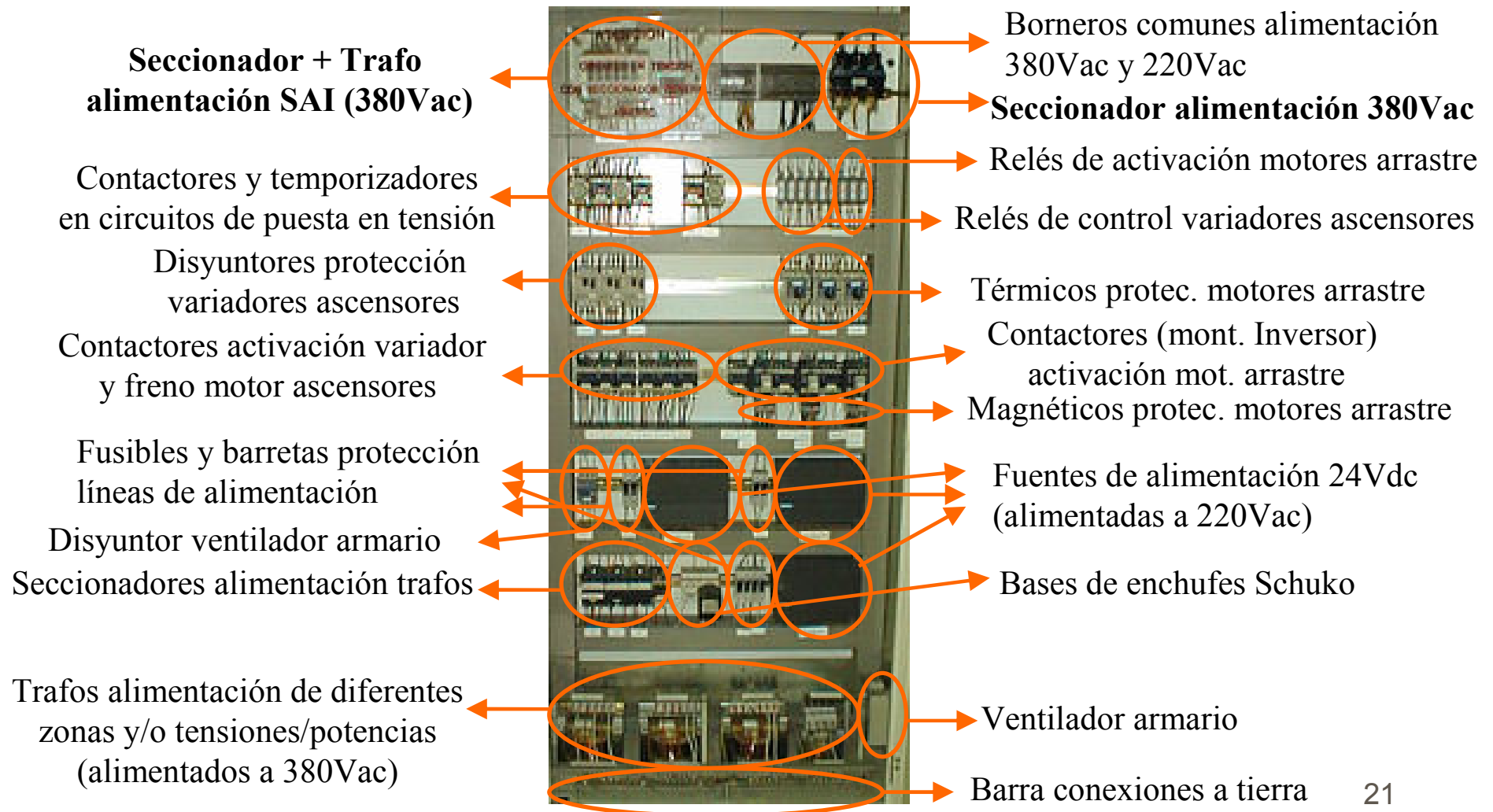
## Diseño de los cuadros de control y maniobra.





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.





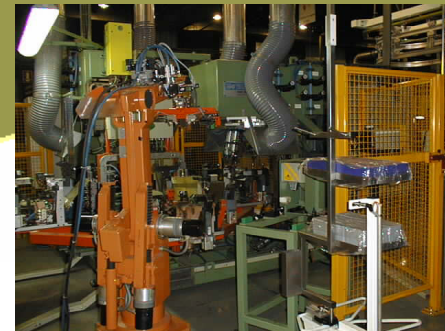
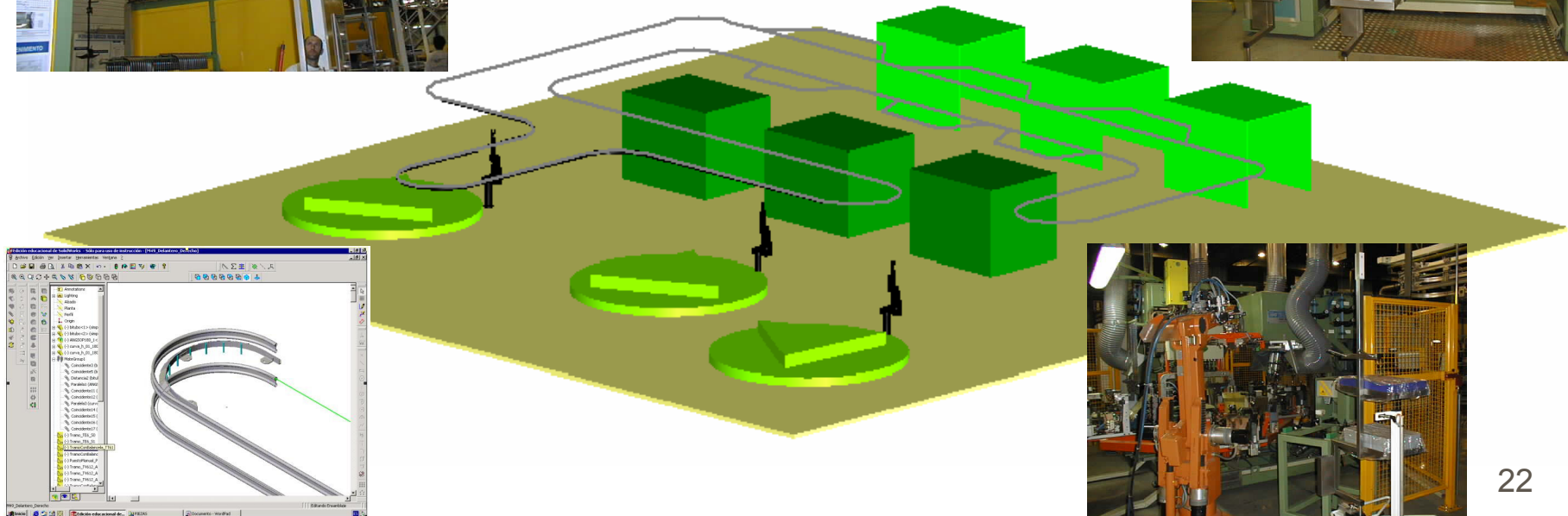


# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Diseño de los cuadros de control y maniobra.

### Línea de Producción

Producto final: Armaduras de asientos

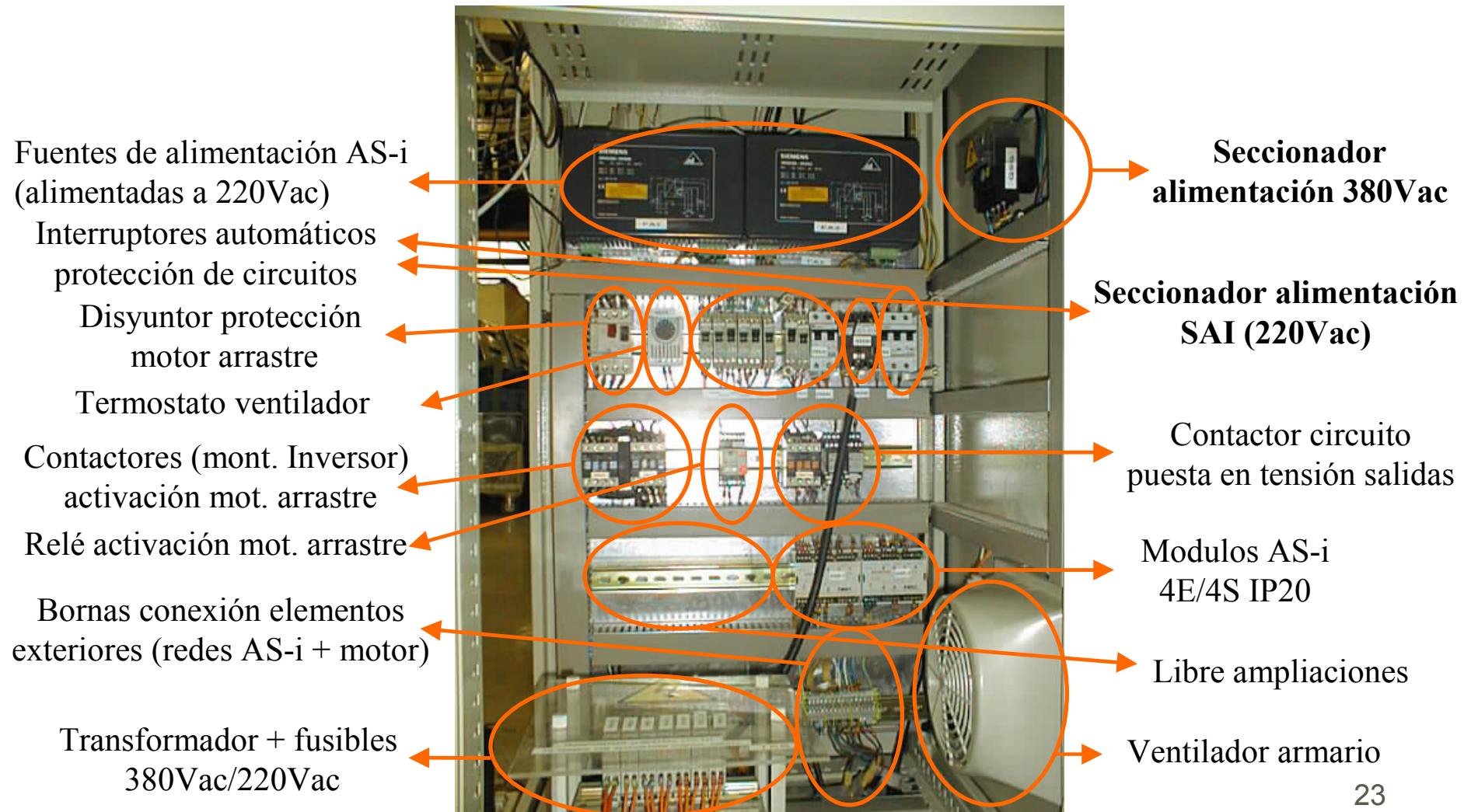






# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

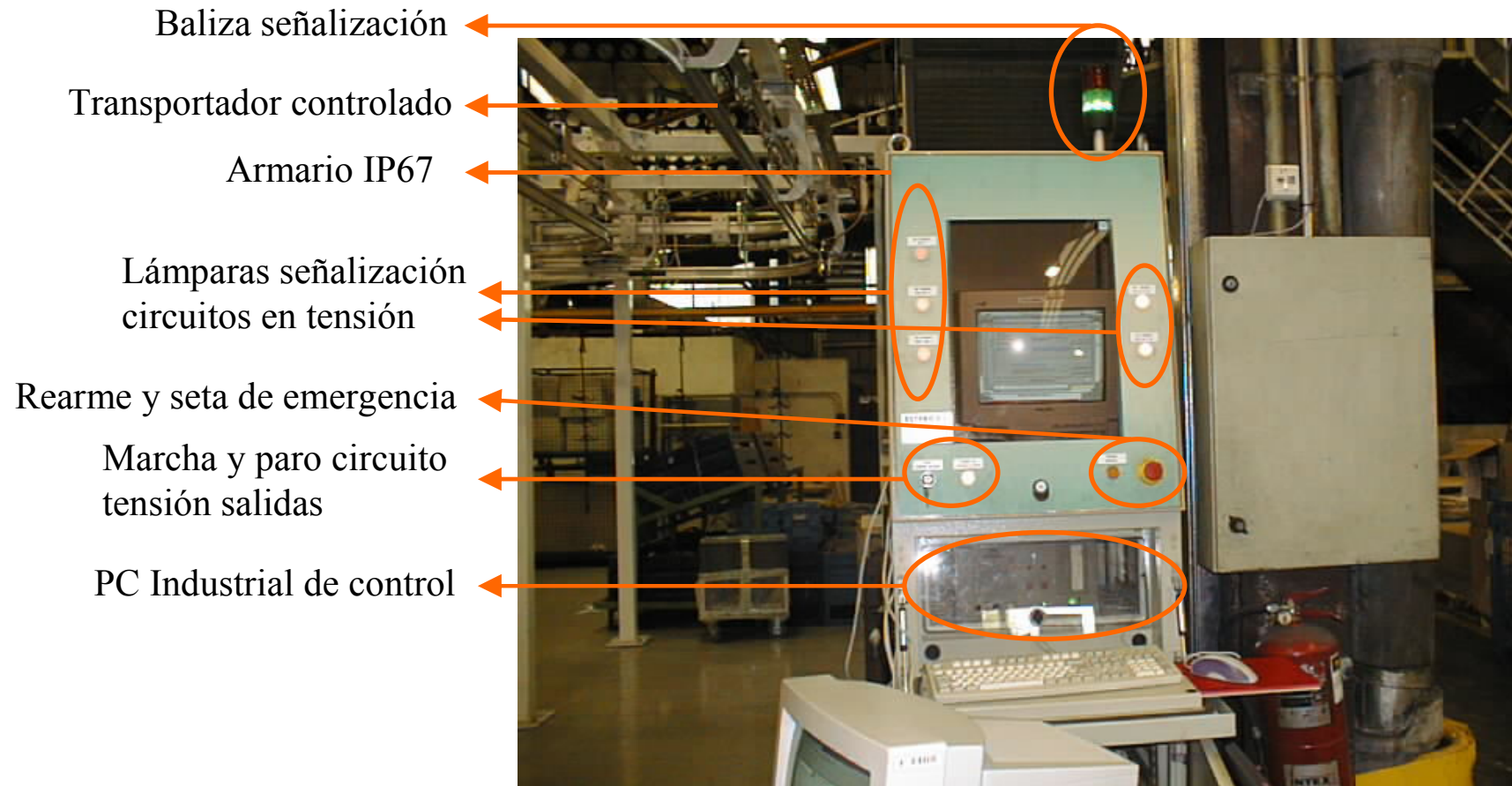
## Diseño de los cuadros de control y maniobra.





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

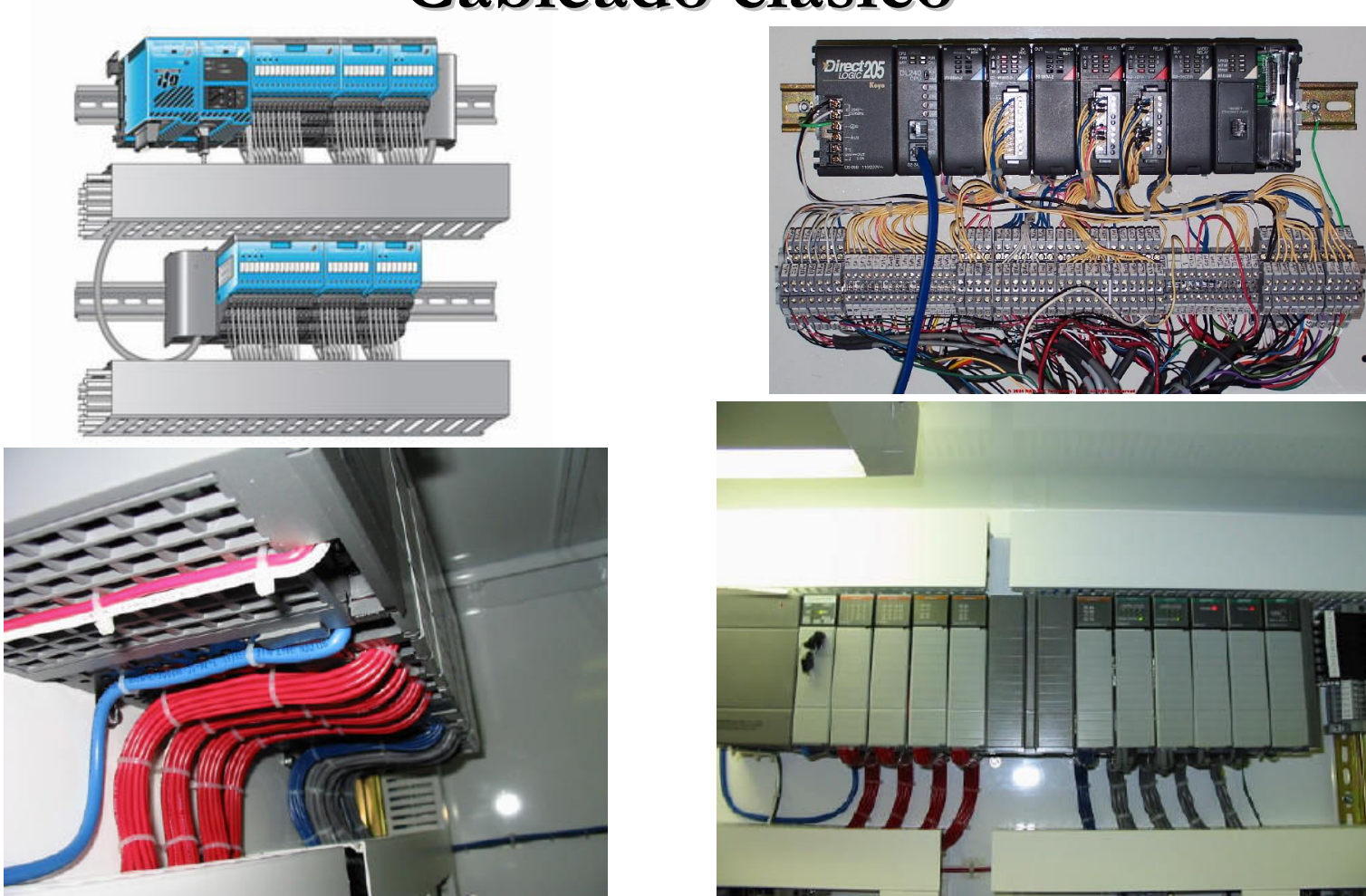
## Diseño de los cuadros de control y maniobra.





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial Electrificación

## Cableado clásico



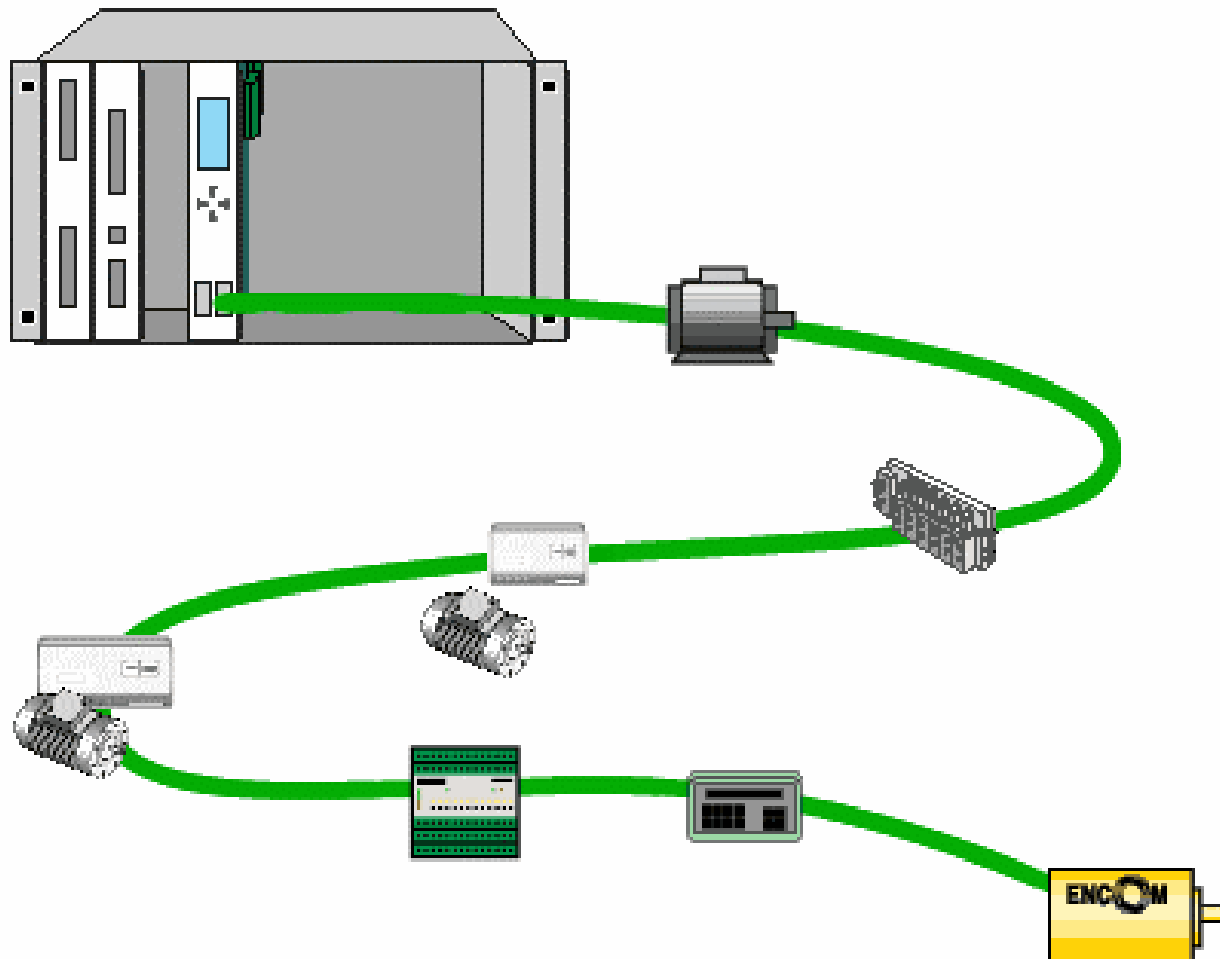






# Implantación de sistemas de Automatización Industrial Electrificación

## Entradas Salidas distribuidas

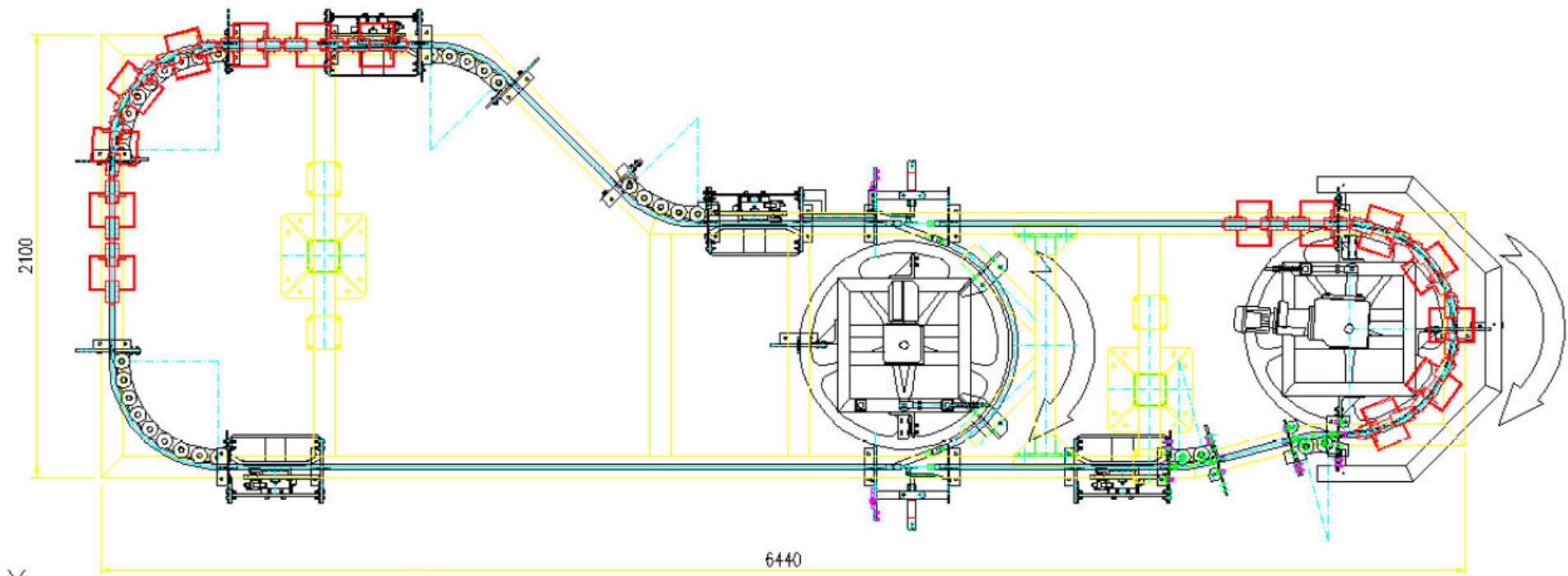




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Ejemplo 1:

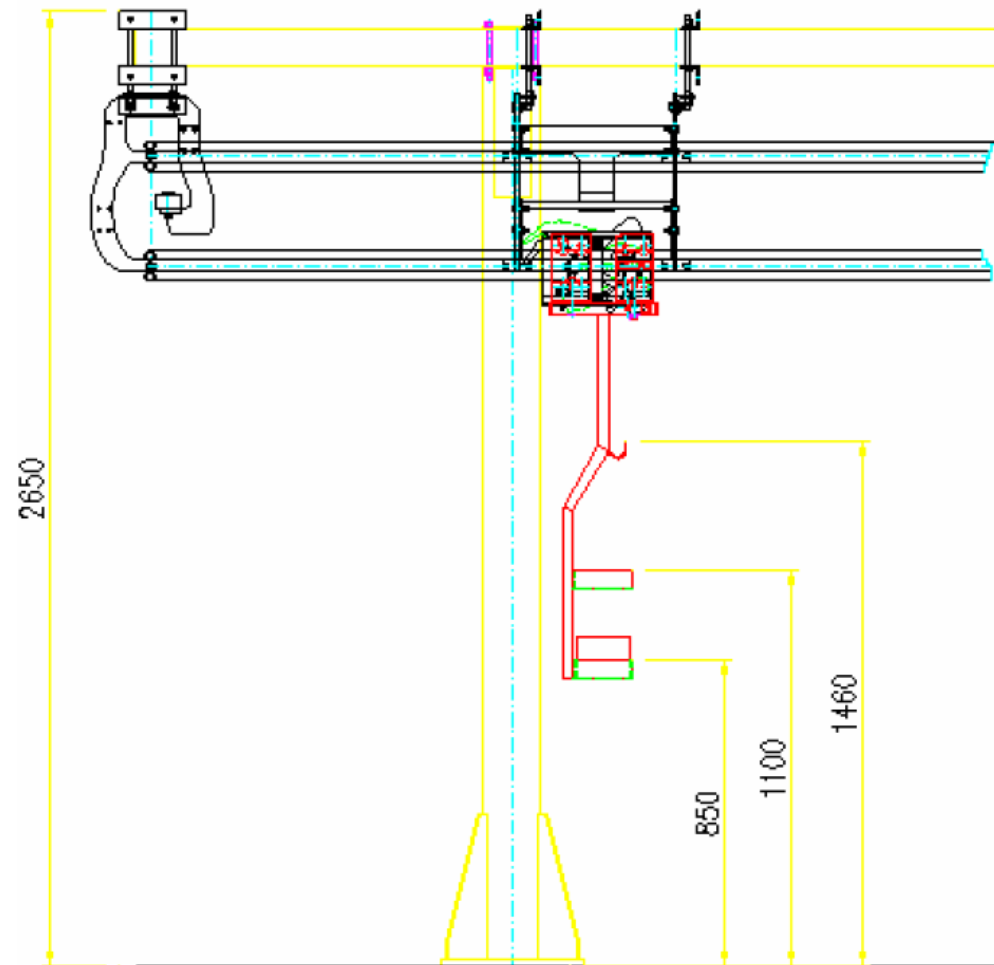


**TRAN**sportador Power&Free de la Universidad de **MA**laga.



# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.



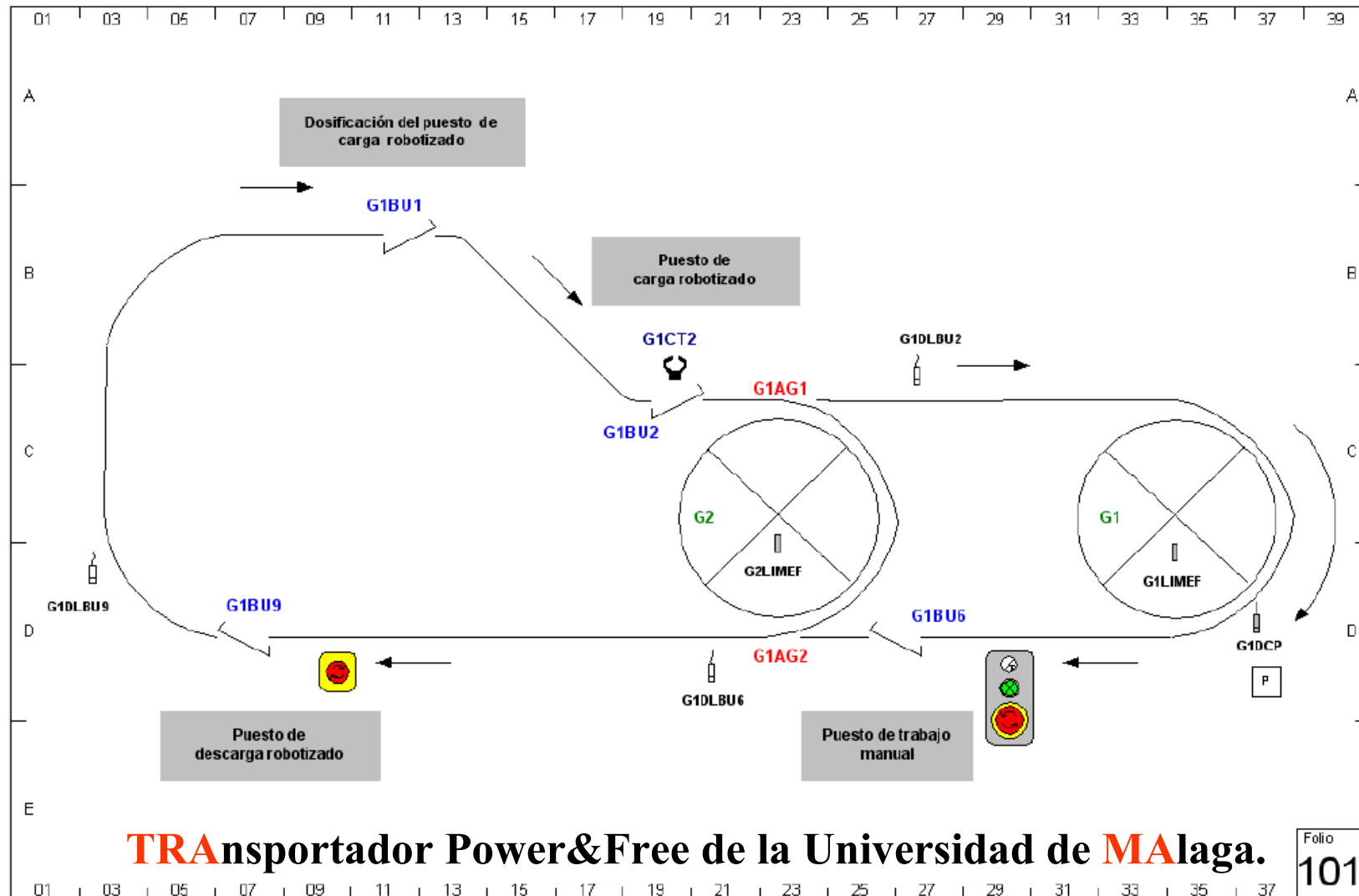
**TR**ansportador Power&Free de la Universidad de **MA**laga.





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.



**TRANsportador Power&Free de la Universidad de MALAGA.**

Folio  
**101**

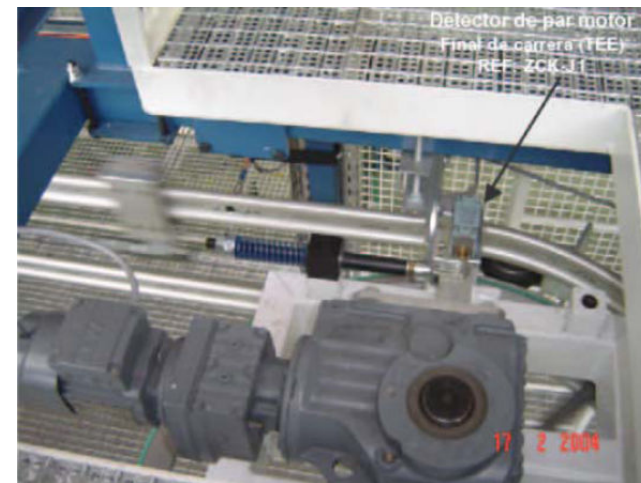
30



# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Módulo de Arrastre

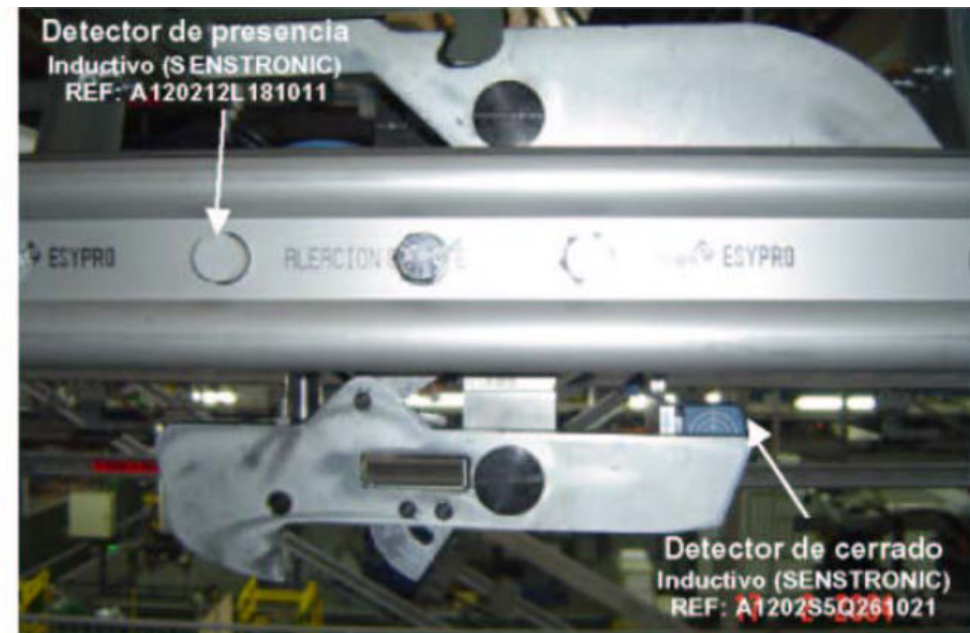
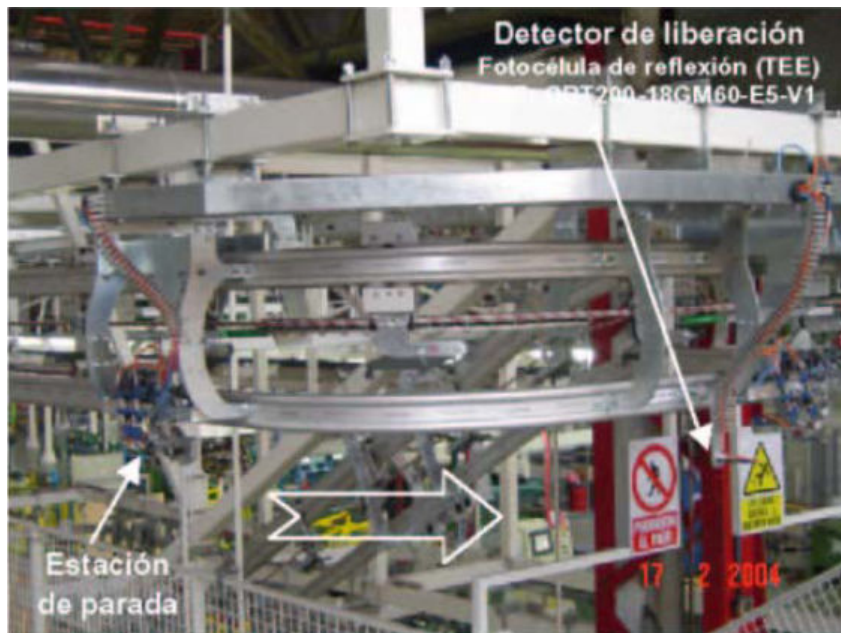




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Estación de Parada



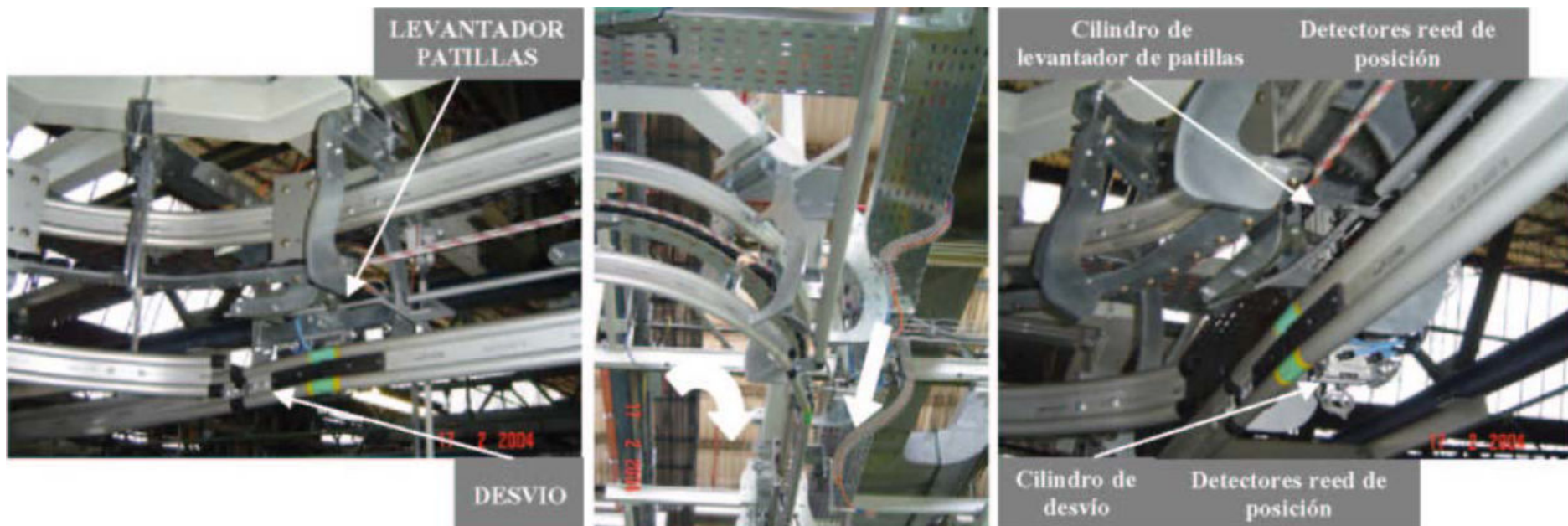




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Desvío

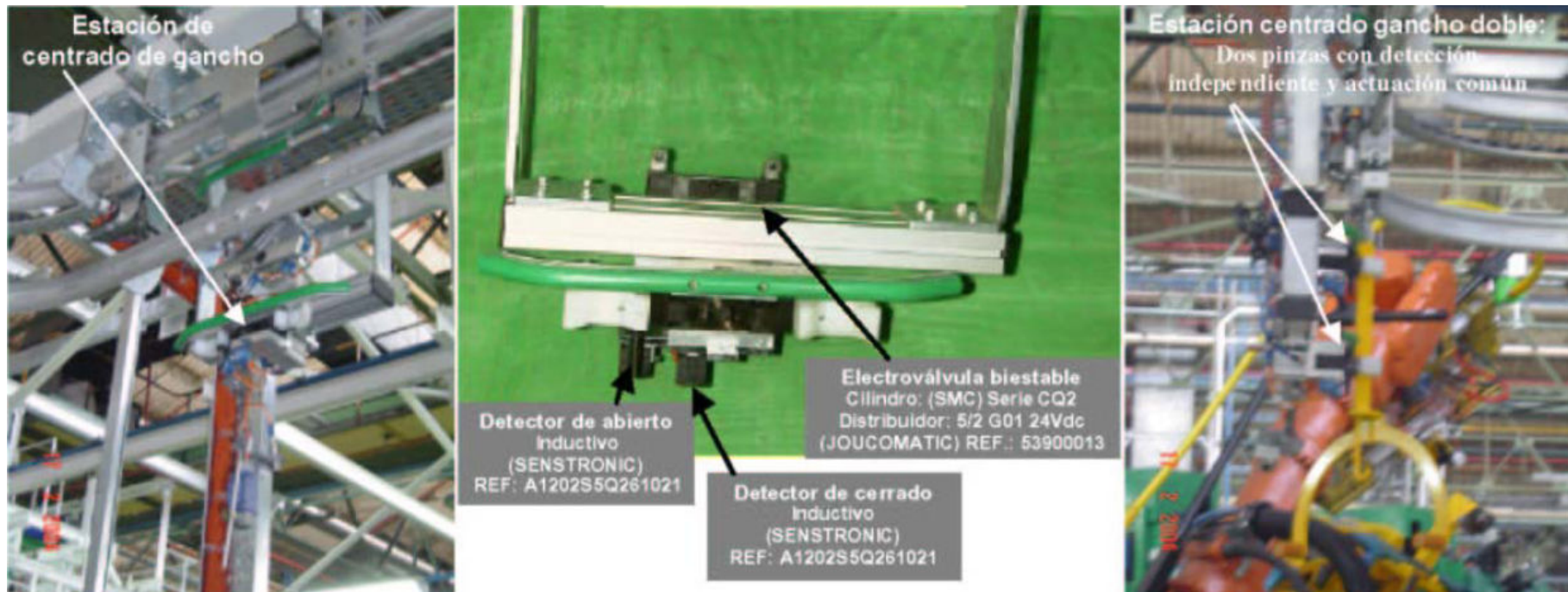




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Estación de Centrado

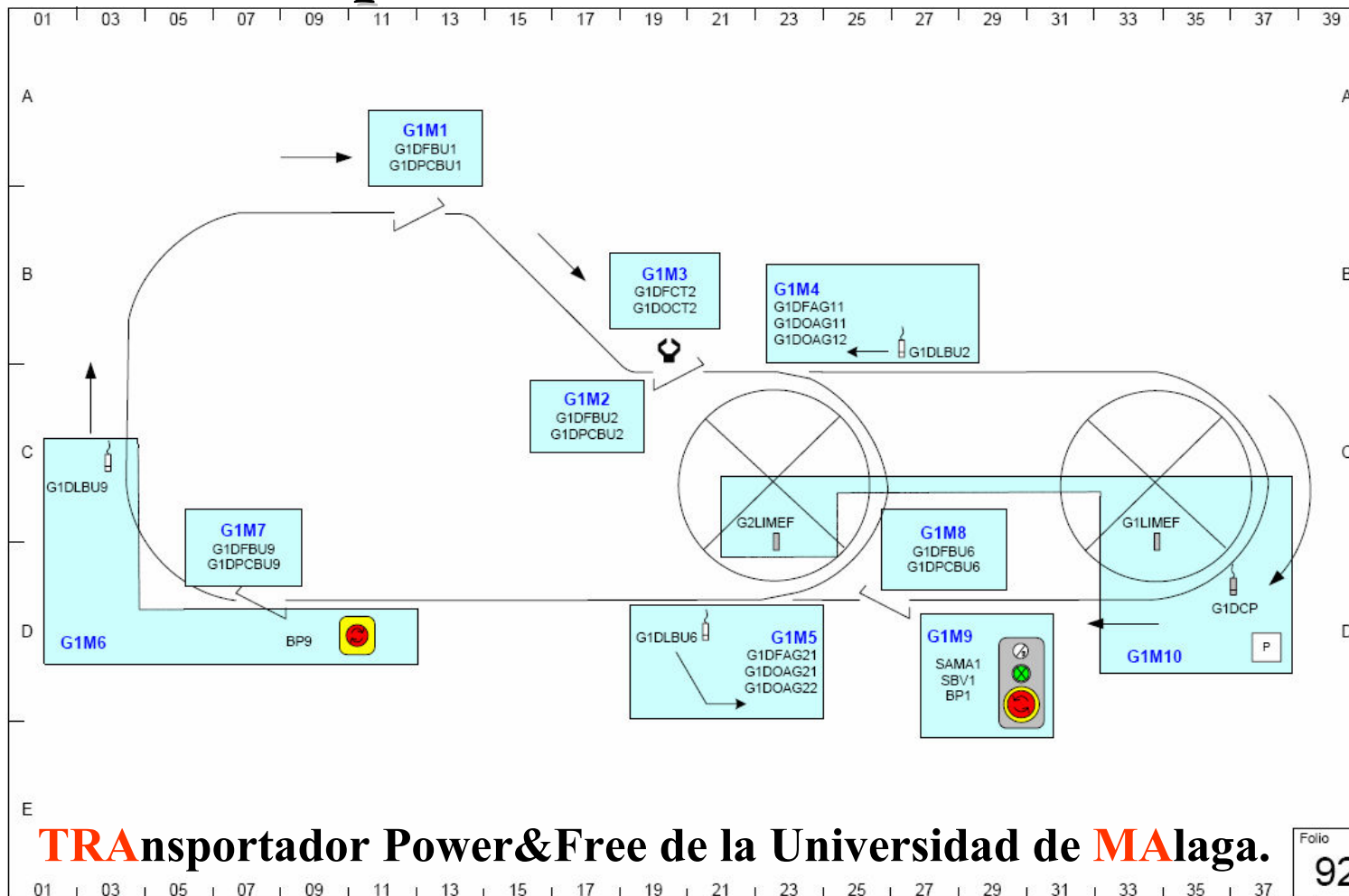




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Implantación de entradas

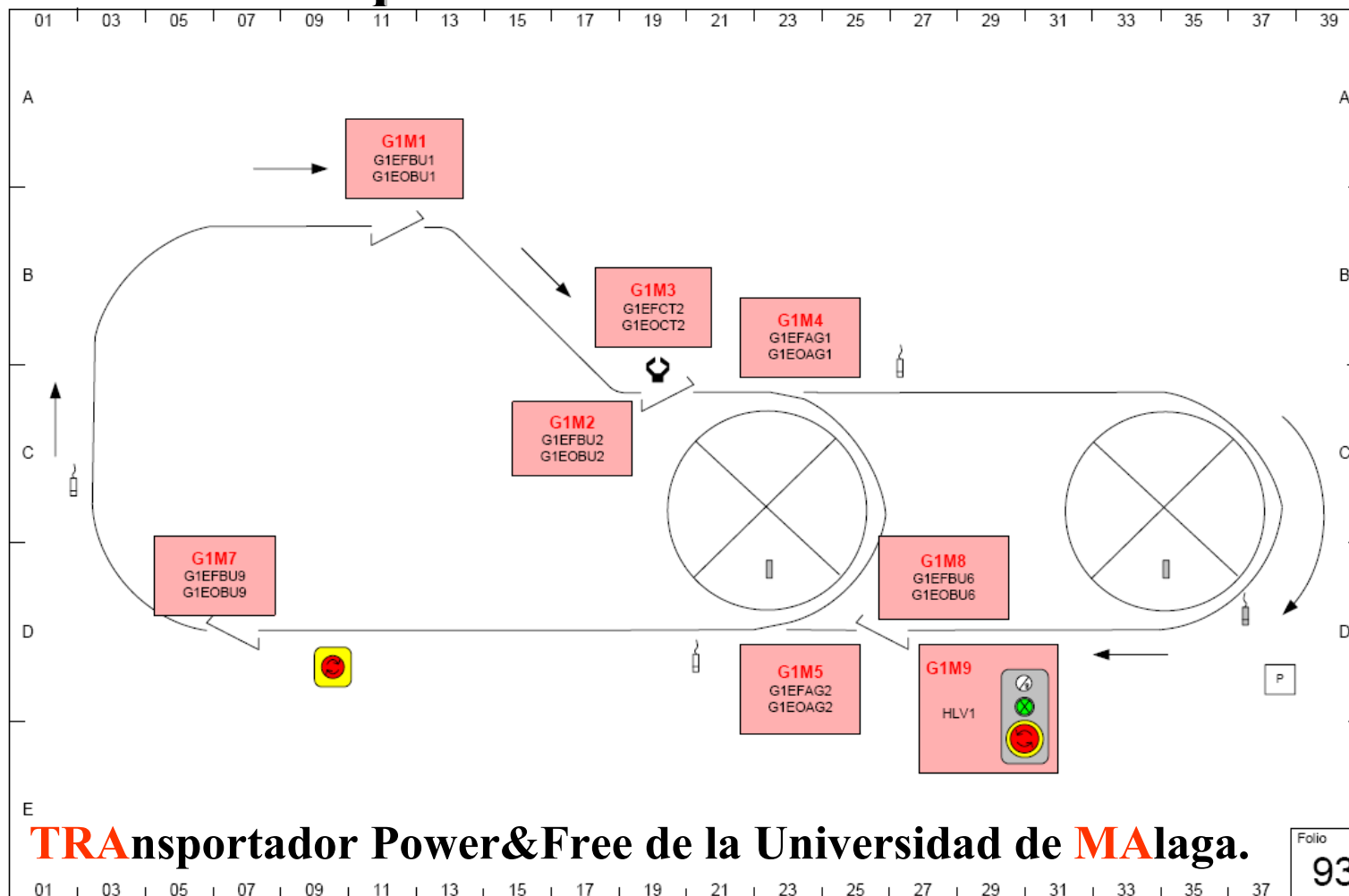




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Implantación de salidas



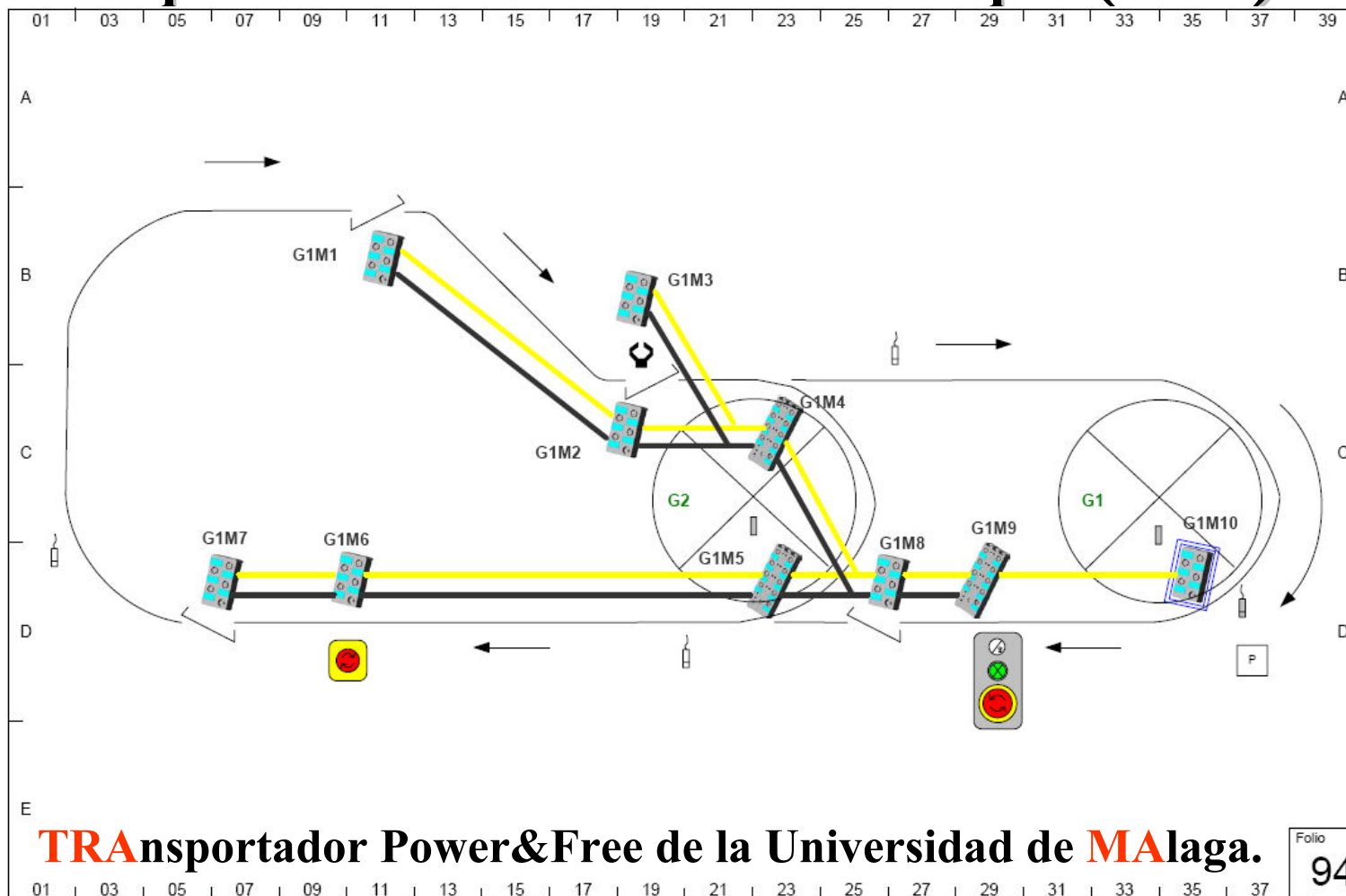




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Implantación de bus de campo (AS-i)

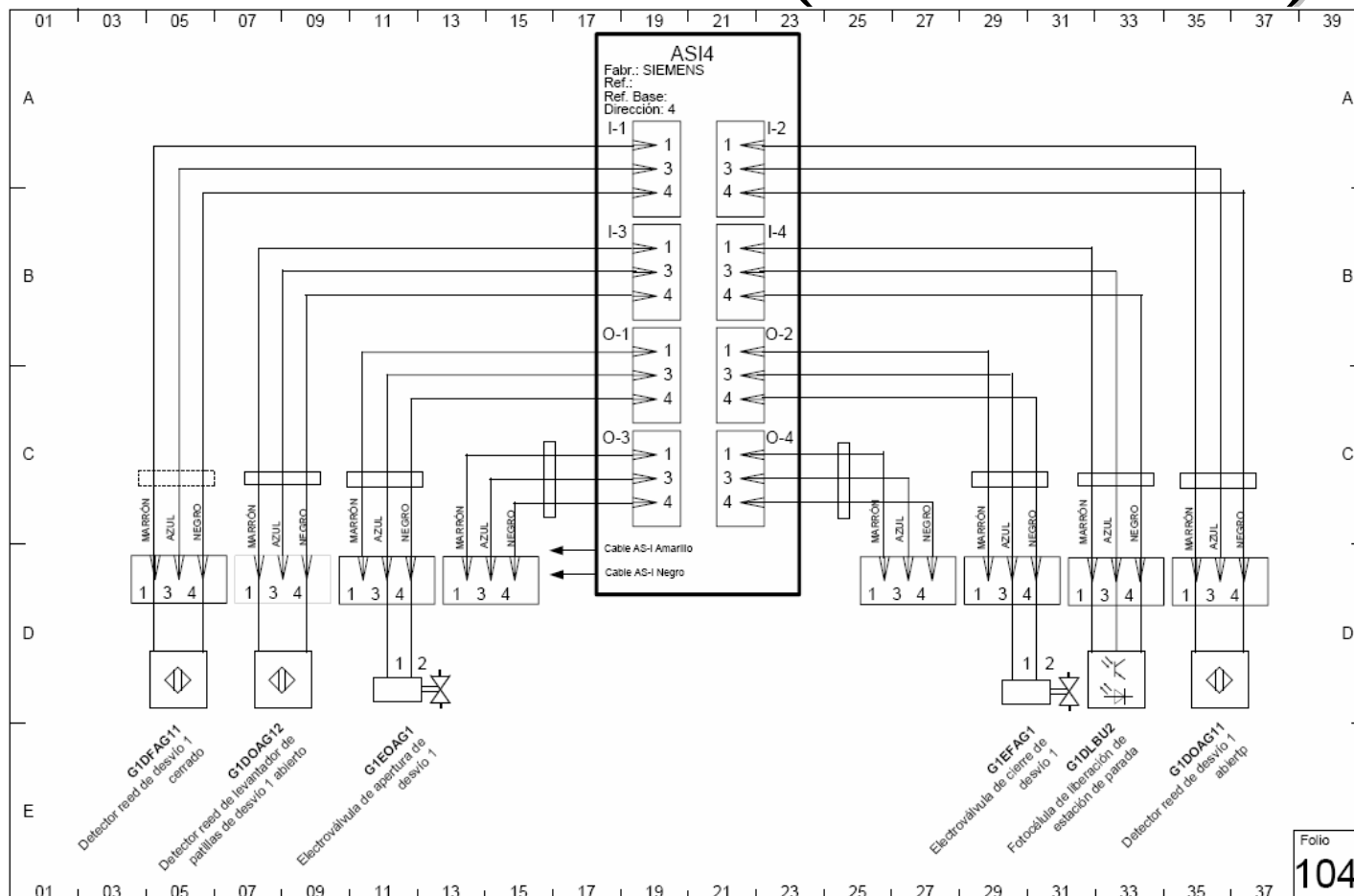




# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Cableado de señales (Módulos AS-i)





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

### Esquemas Cuadro eléctrico

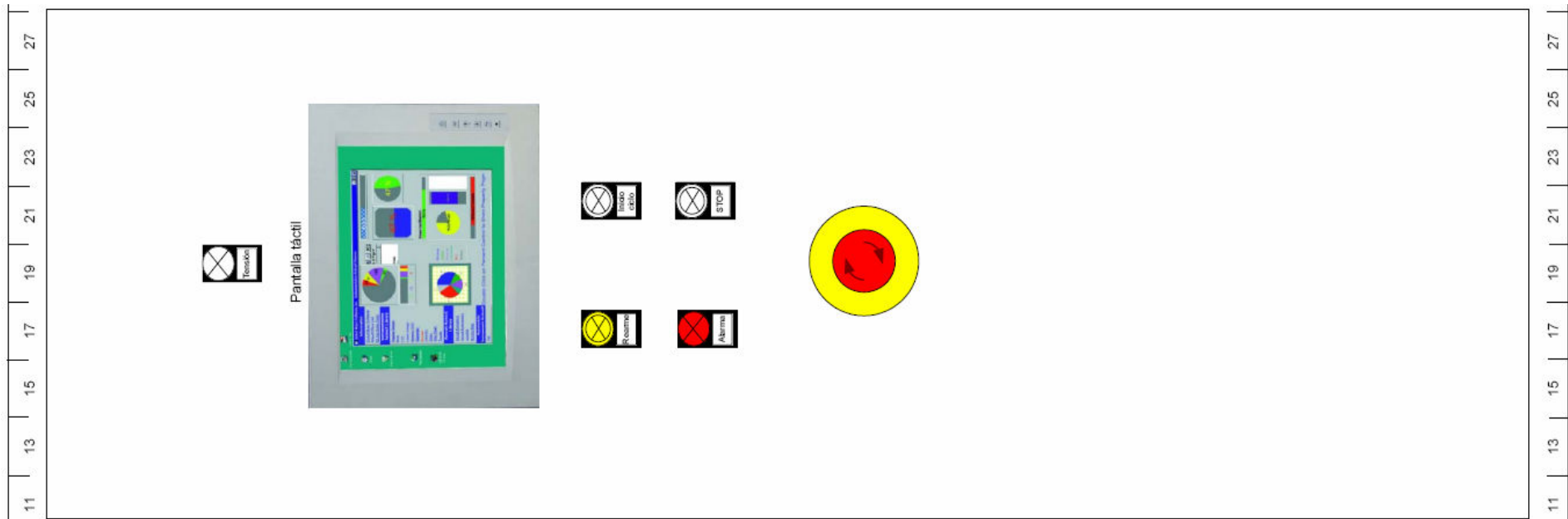




Figure 1. The effect of the number of trials on the mean number of correct responses for the 100 trials condition. The number of correct responses was significantly higher than the number of incorrect responses for all conditions.







# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.





# Implantación de sistemas de Automatización Industrial

## Proyecto de sistemas de automatización.

