



# DOCENCIA METODOLOGÍA MeiA.



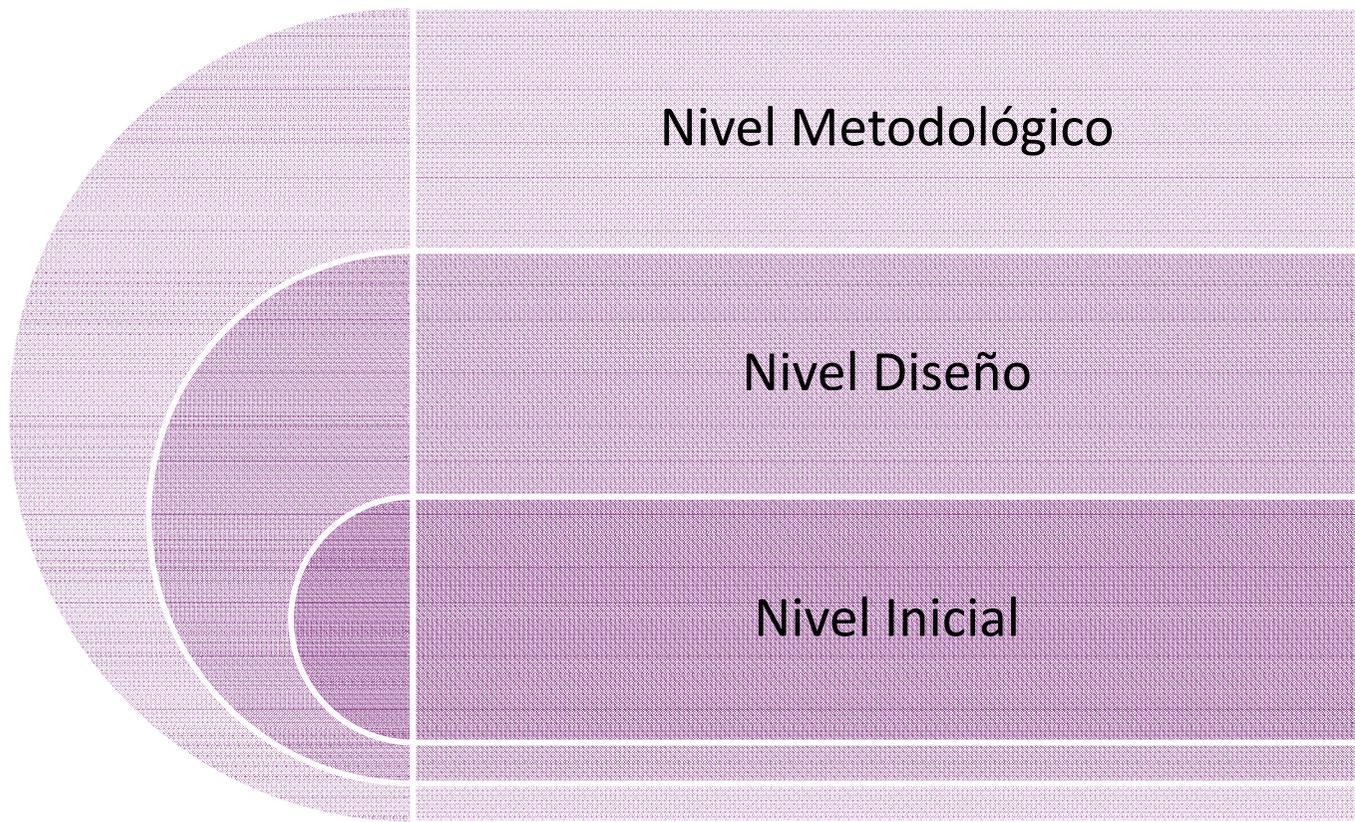
Arantza Burgos  
María Luz Álvarez  
Isabel Sarachaga  
Joseba Sainz de Murieta



erman ta zabal zazu



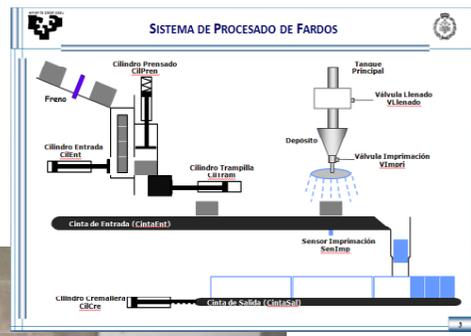
UPV EHU



Nivel Metodológico

Nivel Diseño

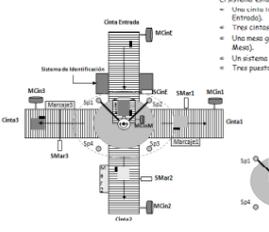
Nivel Inicial



JUE (45)

ta). Su función es marcar las piezas que entran...

- Una cinta transportadora de entrada de piezas (Cinta de Entrada).
- Tres cintas de salida (Cinta1, Cinta2 y Cinta3).
- Una mesa giratoria con una cinta situada sobre ella (Cinta de Mesa).
- Un sistema de identificación del tipo de pieza que se trata.
- Tres puestos de marcaje.



### Proceso de ensamble

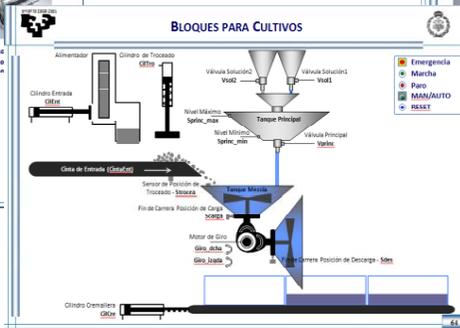


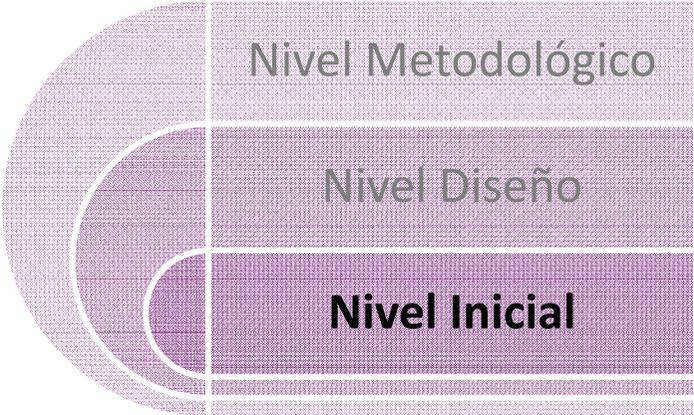
### Estación 1: Ubicación base



- EMERGENCY → Pulsador de emergencia
- START → Pulsador de marcha
- STOP → Pulsador de paro o fin de ciclo
- MAN/AUTO → Selector de modo
- RESET → Pulsador de reseteo de alarmas
- ALARME → Piloto luminoso
- FX → Barre luminoso complementaria al piloto de alarmas

Alimentación de la base sobre el palet situado en la posición de carga de la estación



El diagrama muestra tres niveles de enseñanza representados como una estructura de tres niveles horizontales que se estrechan hacia la izquierda, formando una especie de 'C' invertida. El nivel superior es el más ancho y está etiquetado como 'Nivel Metodológico'. El nivel medio es más estrecho y está etiquetado como 'Nivel Diseño'. El nivel inferior es el más estrecho y está etiquetado como 'Nivel Inicial'.

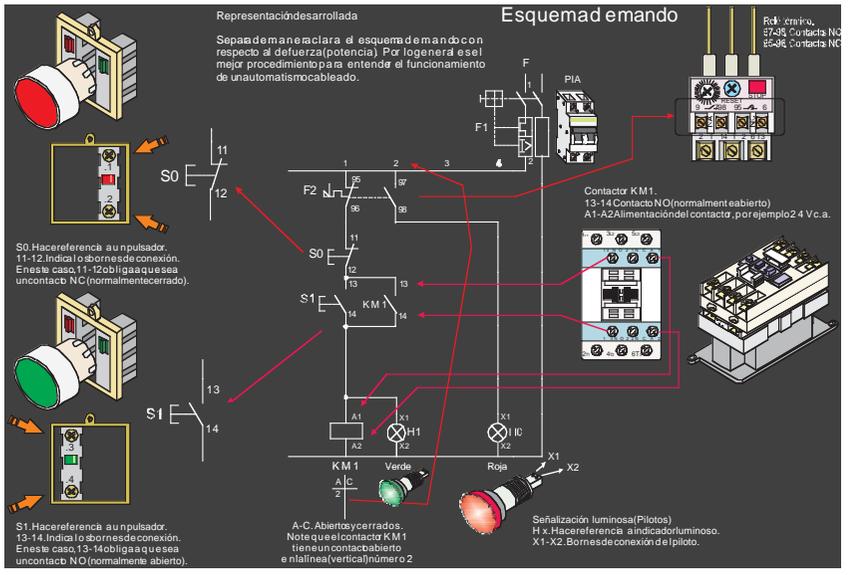
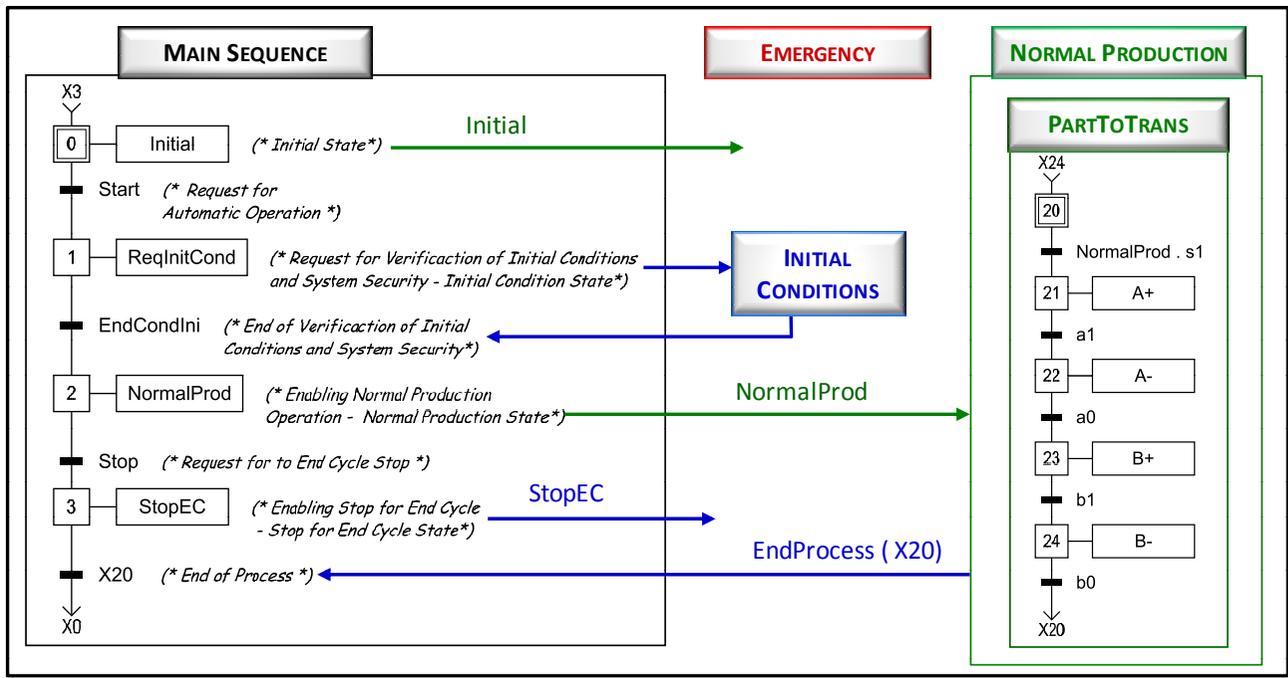
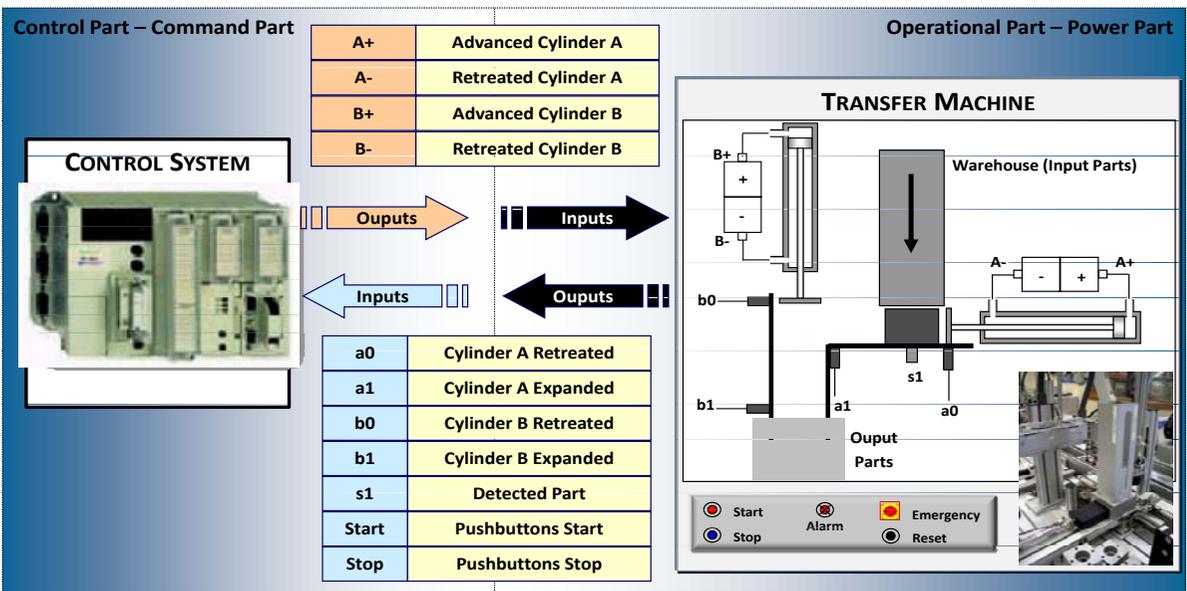
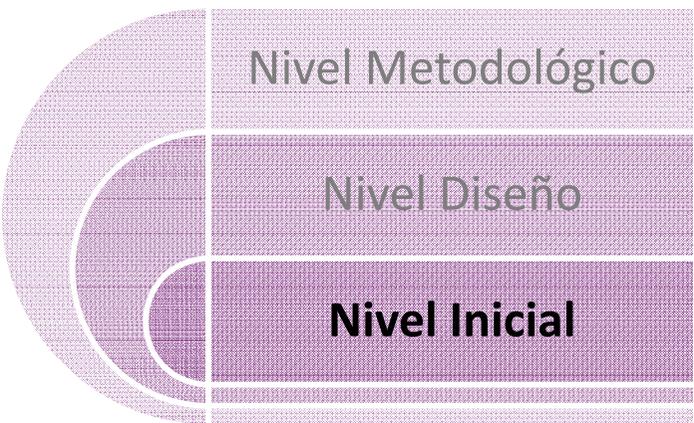
Nivel Metodológico

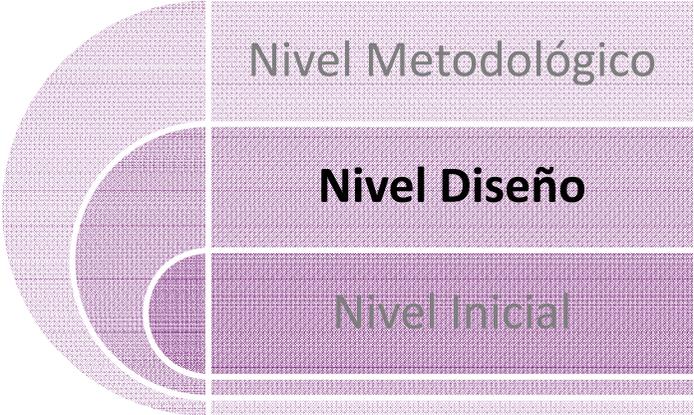
Nivel Diseño

Nivel Inicial

Asentar el concepto de **sistema de control**, con el fin de conseguir que el alumnado sea capaz de relacionar el **movimiento del programa de control** con el **movimiento del proceso** o parte operativa.

- Identificar todos los componentes implicados en el **sistema físico** (maquinas, sensores, accionadores, pre-accionadores, paneles de operación,...)
- Identificar las **señales generadas** por estos componentes que proporcionan información del proceso y aquellas señales que actúan directamente sobre el proceso.
- Conocer los **fundamentos de GRAFCET** y **diseñar pequeños sistemas de control** que incluyan: evaluación de Condiciones Iniciales, Parada a Fin de Ciclo y Parada de Emergencia.
- **Implementar** los sistemas de control con **PLC's** para corroborar la validez de los diseños.
- **Documentar** los sistemas desarrollados



El diagrama muestra tres niveles de enseñanza representados por tres rectángulos horizontales de color morado claro, uno encima del otro. A la izquierda de estos rectángulos hay una serie de tres arcos concéntricos que se abren hacia la izquierda, cada uno alineado con uno de los niveles. El nivel superior es el más ancho y contiene el texto 'Nivel Metodológico'. El nivel intermedio es más estrecho y contiene el texto 'Nivel Diseño'. El nivel inferior es el más estrecho y contiene el texto 'Nivel Inicial'.

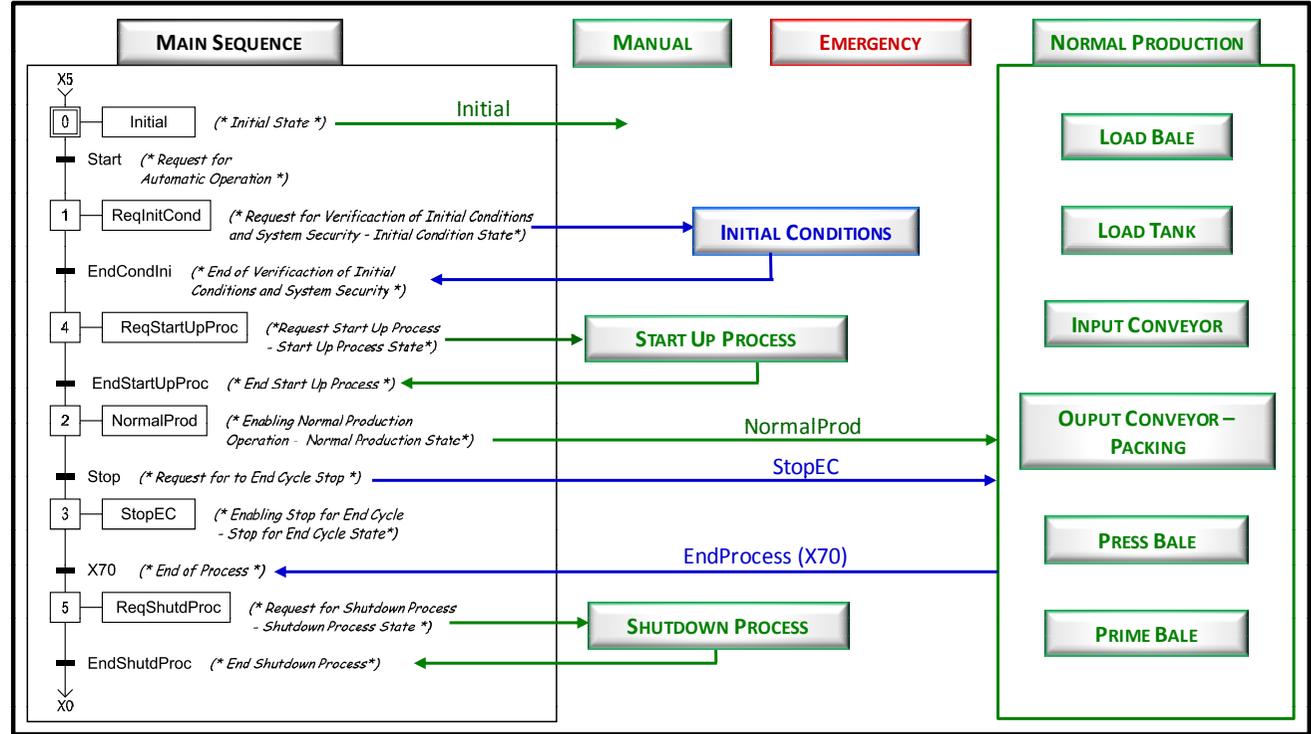
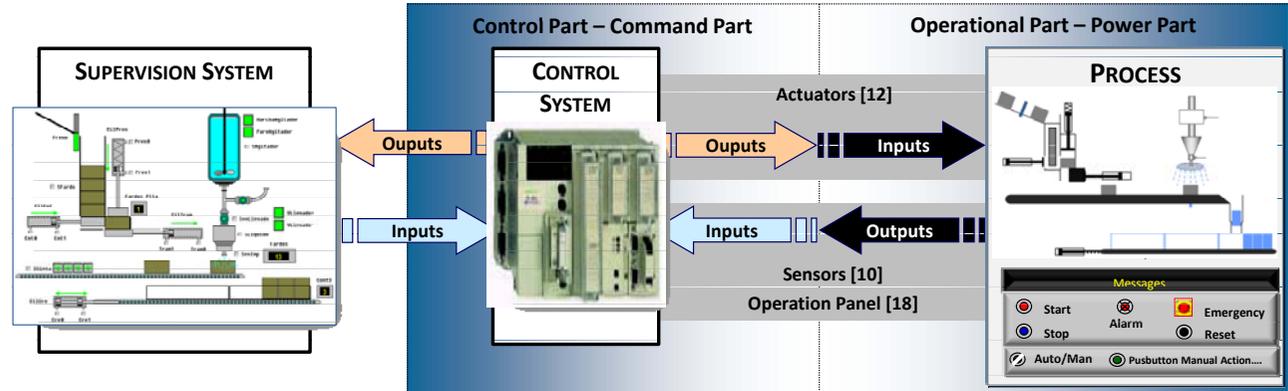
Nivel Metodológico

**Nivel Diseño**

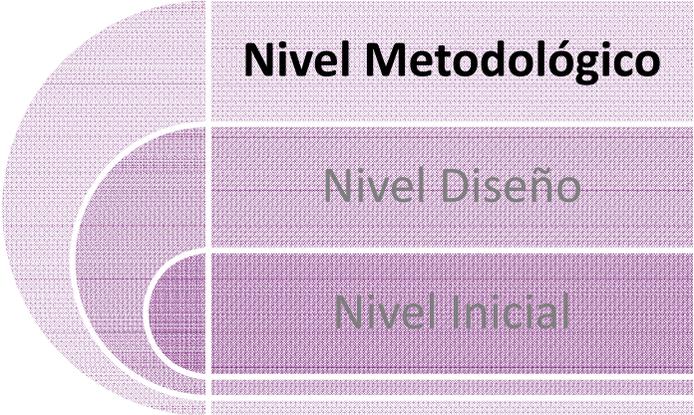
Nivel Inicial

Asentar **las formas de mando y la concurrencia** para que el alumnado sea capaz de asociar las **operaciones paralelas que se realizan en el proceso con las tareas concurrentes que las comandan**, abordando los problemas de coordinación y sincronización asociados

- Identificar todos los **estados** en los que se puede encontrar un sistema de control.
- **Diseñar e implementar** sistemas de control que incluyan estos estados.
- Identificar las necesidades de **información** requerida por el sistema de supervisión, los elementos de mando (pulsadores, interruptores, etc.) y señalizadores del panel de operación, sistemas de seguridad, etc.
- Reconocer e identificar la necesidad de realizar adaptaciones o **modificaciones en la parte operativa** para facilitar, simplificar y mejorar el desarrollo de los sistemas de control.
- **Documentar** los sistemas desarrollados



paralelismo,  
conurrencia,  
sincronización y  
compartición de  
recursos



El diagrama muestra tres niveles de control representados como segmentos de un círculo concéntrico que se abren hacia la izquierda. El nivel superior es el más ancho y está etiquetado como 'Nivel Metodológico'. El nivel medio es más estrecho y está etiquetado como 'Nivel Diseño'. El nivel inferior es el más estrecho y está etiquetado como 'Nivel Inicial'.

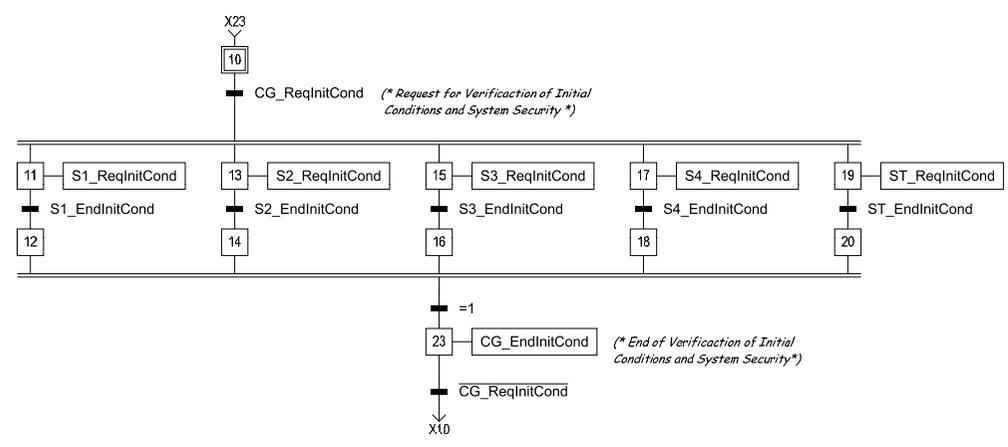
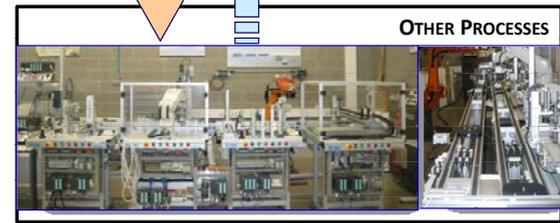
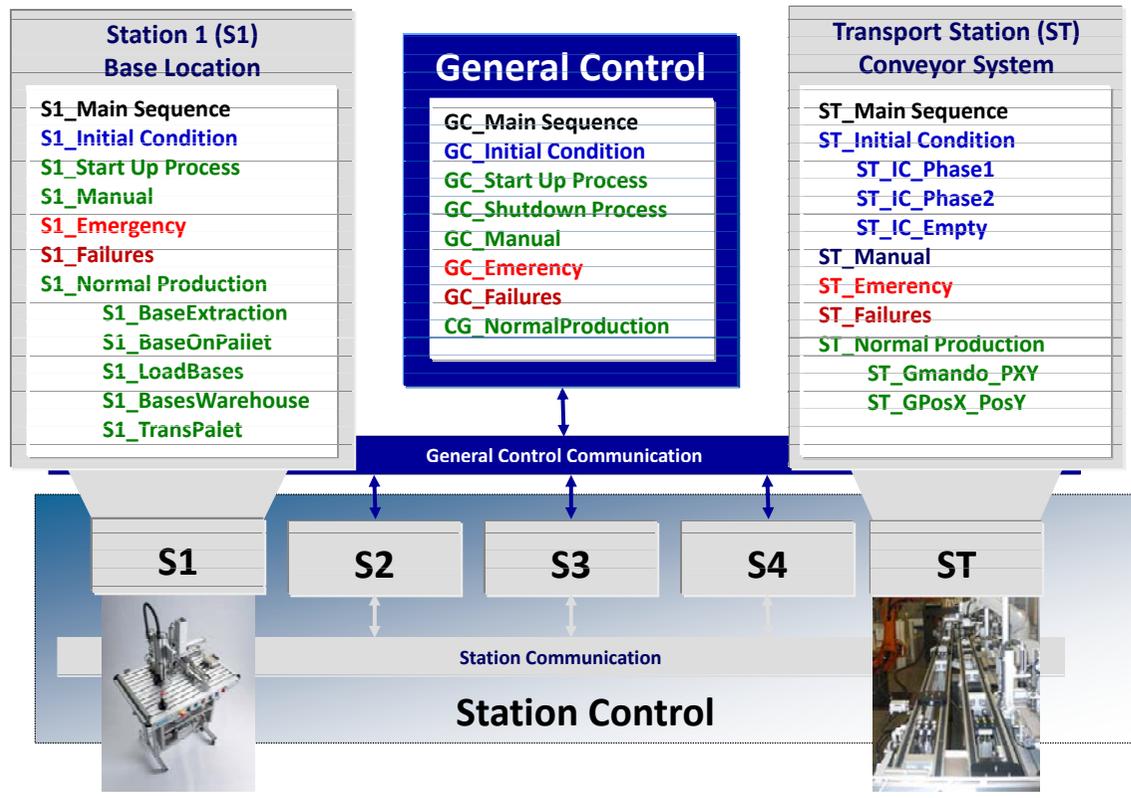
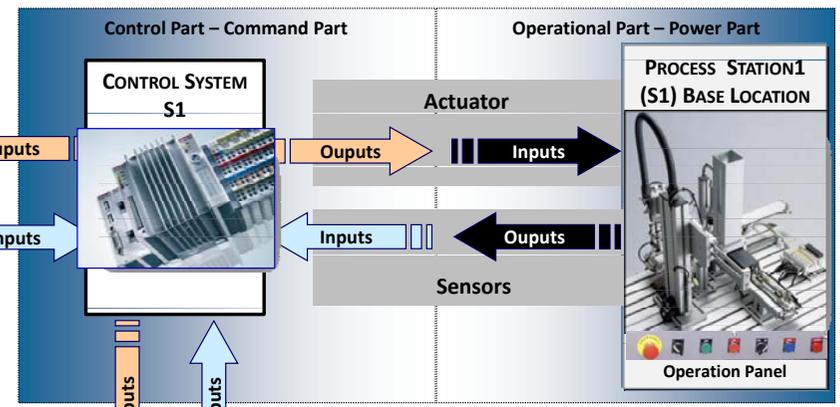
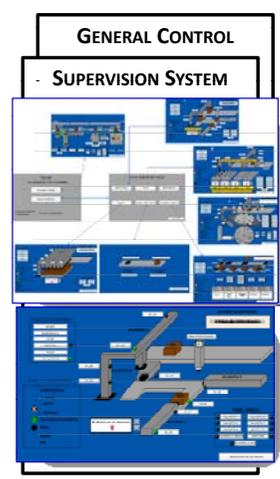
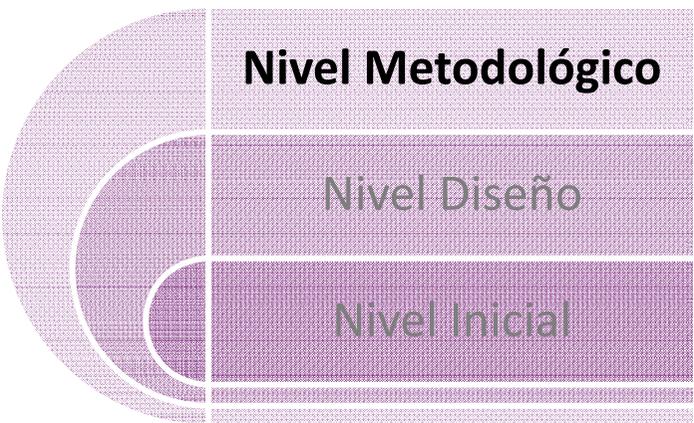
## Nivel Metodológico

Nivel Diseño

Nivel Inicial

Asimilar el concepto de **jerarquía**, con el fin de conseguir que el alumnado sea capaz de analizar, diseñar e implementar **sistemas con distintos niveles de control**.

- Recopilar los datos necesarios para obtener las especificaciones del sistema.
- Realizar el análisis, diseño e implementación de sistemas individuales introduciendo aspectos de integración y de funcionamiento conjunto.
- Diseñar un Control a nivel de célula.
- Documentar todas las fases de desarrollo.



## Nivel Inicial

**“Automatismos y Control”**  
2ª curso del  
Grado de Ingeniería Mecánica  
Grado de Ingeniería Electricidad

**“Automatismos y Control”**  
2ª curso del Grado de  
**Ingeniería Electrónica Industrial y Automática**

## Nivel Diseño

**MeiA** ● Metodología para  
ingeniería de Automatización.  
Nivel de Diseño

<https://ocw.ehu.eus/>

**“Informática Industrial”**  
3er curso del Grado de  
**Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.**

## Nivel Metodológico

**“Diseño de Sistemas de Automatización Industrial”**  
del Máster Universitario en Ingeniería de Control, Automatización y  
Robótica



-----  
-----  
-----  
-----

