



Región de Murcia
Consejería de Educación,
Formación Profesional y
Empleo



RMskills

04

MECATRÓNICA

TEST PROJECT

RMskills'23



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PRUEBA 1.	1
3. PRUEBA 2.	2
4. SISTEMA DE PUNTUACIÓN.....	4



1. INTRODUCCIÓN.

El objetivo de este documento es dar las indicaciones necesarias para orientar la preparación del alumnado que va a competir en RMSKILLS'23 en la especialidad de Mecatrónica.

La competición está estructurada en 2 jornadas:

- Jornada 1: 25 de abril, de 9:30h a 13:30h.
- Jornada 2: 26 de abril, de 9:30h a 13:30h.

2. PRUEBA 1.

Jornada 1: Día 25 de abril.

Prueba: Diseño y simulación de sistema neumático.

Estructura de la prueba: 2 partes:

- **Parte 1:** Diseño y simulación del sistema neumático mediante el software FluidSim_6.
- **Parte 2:** Realizar una serie de modificaciones en el circuito implementado en la parte 1 para cumplir con otros requisitos de control y/o regulación.

Sistema de calificación: 10 puntos.

- **Parte 1:** 6 puntos.
- **Parte 2:** 4 puntos, distribuidos, en 1 punto por modificación pedida.

Criterios de evaluación:

- **Parte 1:** Sobre el esquema acabado en el software FluidSim se valorará:

Criterio de calificación		%
A	Funcionamiento	50
B	Distribución de elementos	15
C	Nomenclatura	15
D	Método	10
E	Tiempo	10
Total Prueba		100% (6 puntos)

Criterio A. Se comprobará que la secuencia realizada por la simulación corresponde a la solicitada en la prueba.

- Si los movimientos corresponden al ciclo y no hay falsos movimientos: 100%
- Si la secuencia corresponde, pero hay falsos movimientos: 50%
- Si La secuencia no realiza el segundo movimiento de A: 25%
- Resto de situaciones: 0%

Criterio B. Se comprobará que la distribución de elementos en el esquema cumple con los principios básicos de armonía en los esquemas, de abajo hacia arriba: alimentación, entradas, procesamiento, control y actuadores. Se valorará en función del porcentaje de elementos que cumplen esta distribución y armonía.

Criterio C. Se comprobará la utilización de nomenclatura según EN 81346. Se valorará por el porcentaje de elementos que estén nombrados



correctamente según esta norma.

Criterio D. Si se observa la ejecución del esquema utilizando el método paso a paso o el método en cascada se asignará el total de la puntuación. Si se observa método intuitivo el 30%, si indica justificación de la eliminación de señales permanentes se añade un 30%.

Criterio E. Se distribuirá según del orden de acabado:

- Primero: 100%
- Segundo: 60%
- Tercero: 30%
- Cuarto: 0%

- **Parte 2:** Sobre el esquema acabado en el software FluidSim se valorará:

Criterio de calificación		%
A	Funcionamiento	50
B	Distribución de elementos	30
C	Nomenclatura	20
Total Prueba		100% (4 puntos)

Criterio A. Se comprobará que la mejora realizada corresponde con la solicitada. Se puntúa todo o nada.

Criterio B. Se comprobará que los elementos introducidos cumplen con los principios de armonía de los esquemas. Se puntúa todo o nada.

Criterio C. Se comprobará la utilización de nomenclatura según EN 81346. Se puntúa todo o nada.

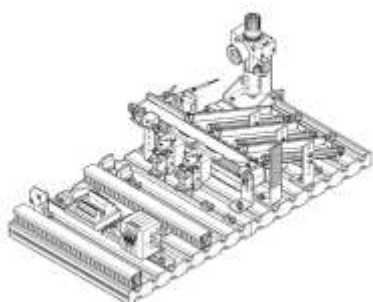
3. PRUEBA 2.

Jornada 2: Día 26 de abril.

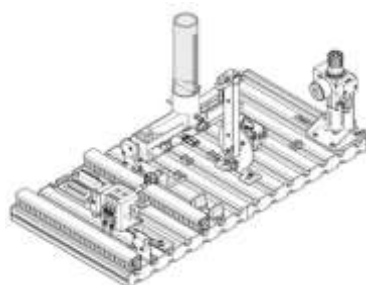
Prueba: Actuaciones en estaciones MPS FESTO.

Estructura de la prueba: 4 pruebas independientes.

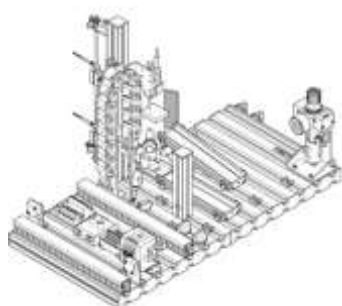
- **Prueba 1:** Estación de clasificación.
- **Prueba 2:** Estación de distribución.
- **Prueba 3:** Estación de manipulación.
- **Prueba 4:** Estación Pick&Place.



Estación de clasificación.



Estación de distribución.



Estación de manipulación.



Estación Pick&Place.

- Cada prueba tendrá una duración orientativa de 30 minutos.
- A continuación, el jurado procederá a evaluar el trabajo en base a una plantilla de corrección facilitada.
- Posteriormente, se volverán a configurar los equipos a la situación de partida para que los competidores siguientes lo encuentren en la misma situación de trabajo.
- El alumnado irá rotando por las 4 estaciones.
- El orden de inicio se determinará por sorteo antes del comienzo de las pruebas.

Sistema de calificación: Cada prueba tendrá una puntuación máxima de 10 puntos.

Orientaciones para la preparación de las pruebas: La correcta realización de las pruebas planteadas sobre las estaciones MPS de FESTO requiere tener en cuenta las siguientes orientaciones:

- a) Saber interpretar los esquemas eléctricos y neumáticos de las estaciones.
- b) Localizar en las estaciones componentes que aparecen en los esquemas.
- c) Conocer la designación técnica y la función de los componentes representados en los esquemas eléctricos y neumáticos.



- d) Entender el funcionamiento de las estaciones a partir de videos y realizar los ajustes mecánicos necesarios sobre la estación para que esta pueda funcionar según lo descrito en el video: ajustar posición de sensores, finales de carrera, posicionado correcto de topes...
- e) Saber interpretar un GRAFCET secuencial.
- f) Saber elaborar un GRAFCET secuencial a partir del funcionamiento de una estación.
- g) Comprobación de conexionado de componentes eléctricos mediante multímetro.
- h) Medición de magnitudes eléctricas mediante multímetro.

4. SISTEMA DE PUNTUACIÓN.

La **puntuación final** de cada equipo participante será **del 0 al 10**, resultando ganador de la competición el equipo que mayor puntuación obtenga.

Para el cálculo de la puntuación final se tendrá en cuenta la puntuación obtenida en cada una de las dos jornadas de competición, teniendo cada una de ellas un peso del 50%.

La **ponderación detallada de cada una de las pruebas** en la puntuación final es la siguiente:

Jornada 25 de abril: 50%
 Parte 1: 30%
 Parte 2: 20%

Jornada 26 de abril: 50%
 Prueba 1: 12,5%
 Prueba 2: 12,5%
 Prueba 3: 12,5%
 Prueba 4: 12,5%