

# Jornadas Técnicas Industrial Track 4.0

•DIHBU

Digital Innovation Hub Industry 4.0

BURGOS, 25 DE OCTUBRE 2023



## INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL

MANUEL LUQUE GONZALEZ  
JEFE DE ESTUDIOS ADJUNTO



▶ PROYECTO  
MANTENIMIENTO  
INTELIGENTE  
Y SOSTENIBLE

CENTROS COLABORADORES

- IES Guadalquivir
- CFP Alfonso X el Sabio
- Escuelas Salesianas San José (Oviedo, Ávila)

EMPRESAS COLABORADORAS

- SMC SAI



▶ PROYECTO  
DISPOSITIVO  
INTELIGENTE Y  
COLABORATIVO 4.0

CENTROS COLABORADORES

- CSA Salesianos de Zaragoza (Centro coordinador)
- CFP Alfonso X el Sabio

EMPRESA COLABORADORA

- SIEMENS



▶ PROYECTO  
IMPLEMENTACIÓN DE  
LA METODOLOGÍA DE  
APRENDIZAJE BASADO  
EN PROYECTOS (ABP)  
EN LA ROBÓTICA  
COLABORATIVA DE  
LA INDUSTRIA 4.0

CENTROS COLABORADORES

- IES Javier García Téllez de Cenesa
- CFP de los sectores industriales y de servicios de Gijón
- IES Laestany de Menorca

EMPRESAS COLABORADORES

- Universal Robots y FESTO



▶ PROYECTO  
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
Y METODOLÓGICA EN  
FORMACIÓN DE LA  
SEGURIDAD / PREVENCION  
RRLL MEDIANTE REALIDAD  
VIRTUAL. "LEARNING BY  
PLAYING"

CENTROS COLABORADORES

- IES Enrique Pérez de Arceo
- GOIERRIKUZTAZAKI DE BURGOS
- POLITÉCNICA DE SEVILLA TIC HUB RÍO S. CAMPUS

EMPRESA COLABORADORA

- LUDUS TECH

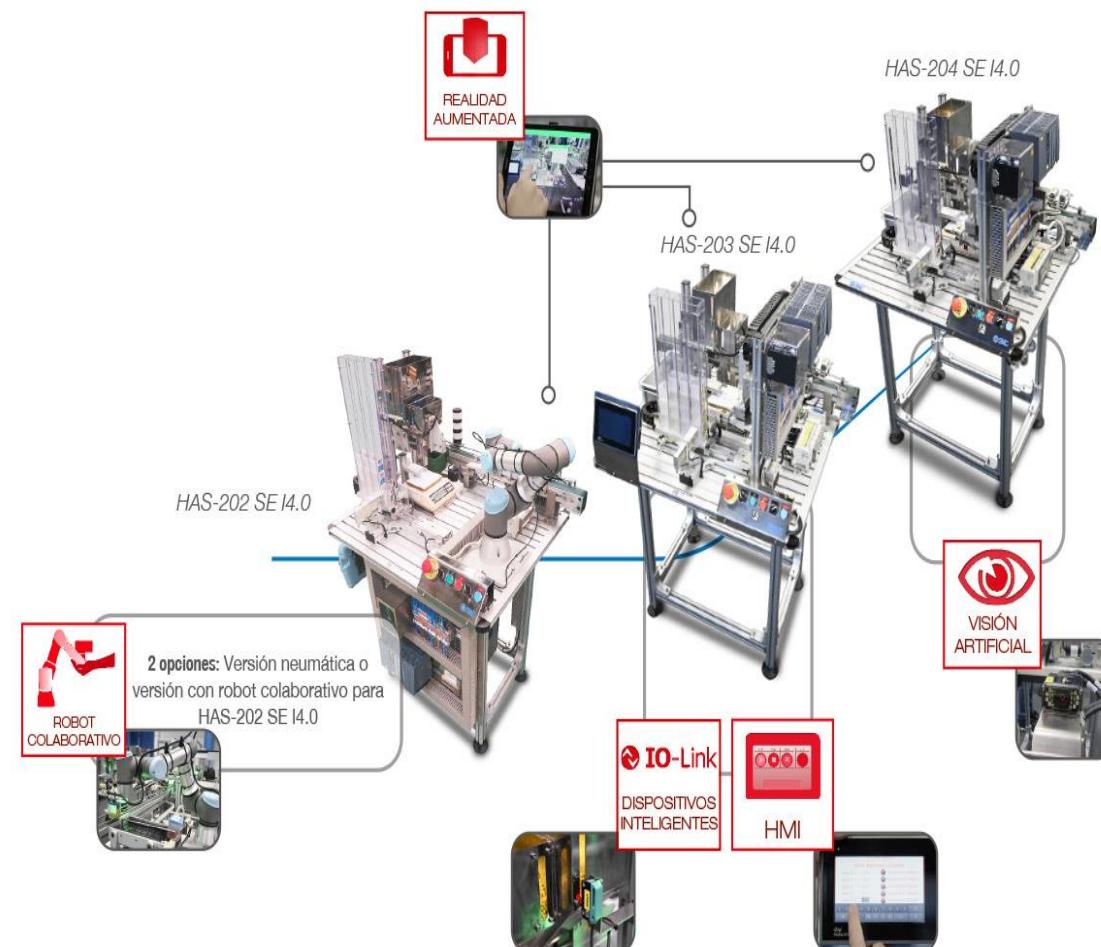
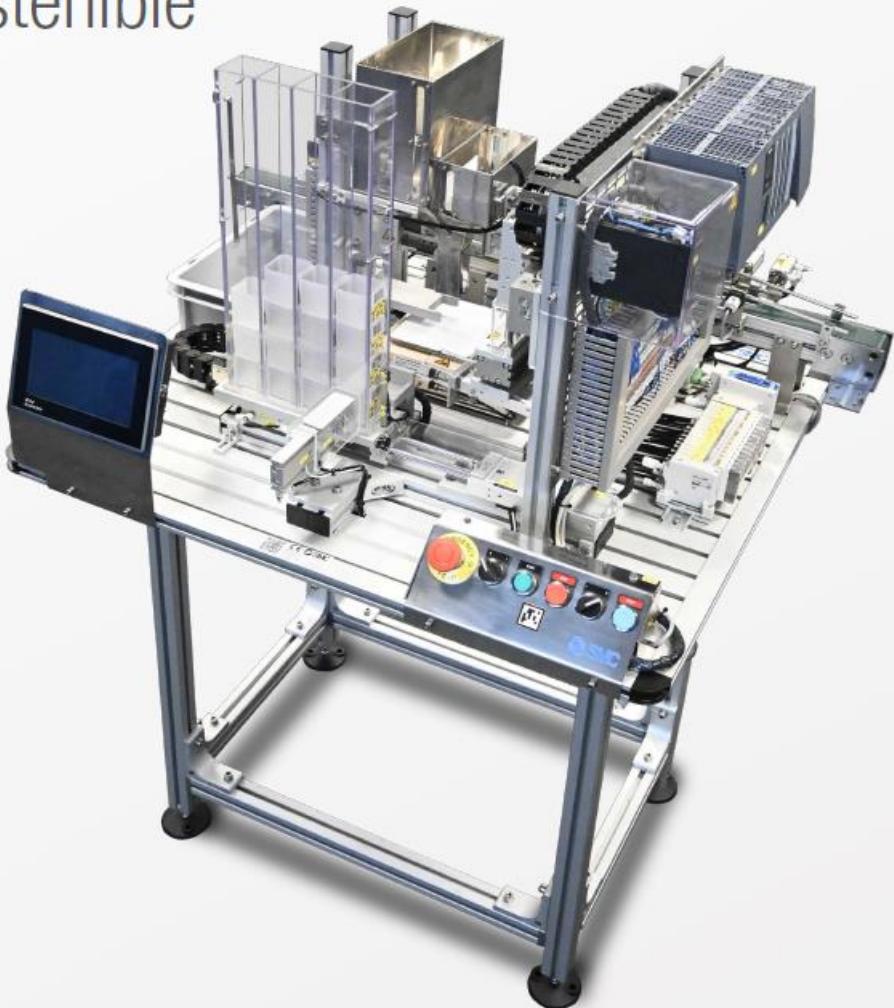
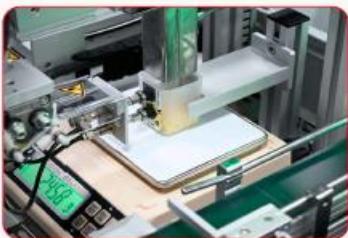


5 FAMILIAS  
PROFESIONALES

- Fabricación Mecánica
- Instalación y Mantenimiento
- Electricidad y Electrónica
- Energía y Agua
- Mantenimiento y Servicios a la Producción



## Proyecto “Mantenimiento inteligente y sostenible”



WP N.º	Works Package	Actividades	Mes	Indicador	Objetivo	Fase
WP 0	Gestión del Proyecto	<b>Gestión</b>				
		A01 Gestión y coordinación	1 a 16	Desviaciones: 0	Menor que 2	1,2,3,4,5,6,7
		A02 Meetings	1,7,16	N.º Meeting: 3	Mínimo 3	1,2,3,4,5,6,7
WP 1	Transferencia del Conocimiento	A03 Realizar memoria final/dossier digital	13 a 16	Realizado	Si	1,2,3,4,5,6,7
		<b>Transferencia</b>				
		A1.1 Jornadas de Formación inicial	2	Realizado	Si	2
WP 2	Adquisición de materiales necesarios	A1.2 Puesta en común de las problemáticas durante el desarrollo del Proyecto	3 a 12	N.º Meeting online: 2	Mínimo 2	3,4,5
		A1.3 Asistencia técnica de expertos SMC para solucionar dudas técnicas	3 a 12	N.º visitas a centros participantes: 2	Mínimo: 4	3,4,5
		<b>Adquisición</b>				
WP 2	Adquisición de materiales necesarios	A2.1 Realización de listado específico de materiales necesarios	5,6	Realizado	Si	4
		A2.2 Petición alquiler de material específico para el desarrollo del Proyecto	6	Realizado	Si	4
WP 3	Diseño y construcción de plataforma de experimentación	<b>Desarrollo tecnológico de innovación</b>				
		A3.1 Diseño mecánico/eléctrico/neumático	3,4,5	Realizado	Si	3
		A3.2 Construcción (ensamblaje y programación)	7,8,9	Realizado	Si	4
		A3.3 Implementación conexión remota del sistema/Cloud/Big Data	10 a 13	Realizado	Si	5
WP 4	Asimilación del conocimiento adquirido	A3.4 Prácticas con alumnado	10 a 13	Número horas experimentación: 30 h	Mínimo: 15	5
		<b>Desarrollo tecnológico de innovación</b>				
		A4.1 Jornada de puesta en común de resultados para docentes participantes.	14	Realizado	Si	6
WP 5	Difusión proyecto y sus resultados	A4.2 Documento reflexión inclusión de tecnologías en el aula	14	Realizado	Si	6
		<b>Demostración, validación</b>				
		A5.1 Realizar 2 newsletters de difusión (canal clientes SMC) y noticias web.	2, 15, 16	Realizado	Si	1,7
		A5.2 Cartelería rollup		Realizado	Si	1,7
WP 5	Difusión proyecto y sus resultados	A5.3 Realizar jornadas de difusión, presentación de los resultados de proyecto	1 a 16	Realizado	Si	7
		A5.4 Realizar jornada de difusión a Centros y empresas del entorno.	15,16	N.º de Jornadas por participante: 4	Mínimo 1	7

# PROYECTO DISPOSITIVO INTELIGENTE Y COLABORATIVO 4.0

## CENTROS COLABORADORES

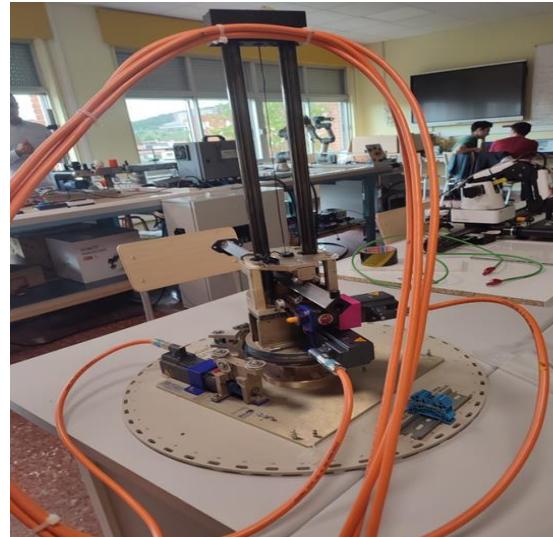
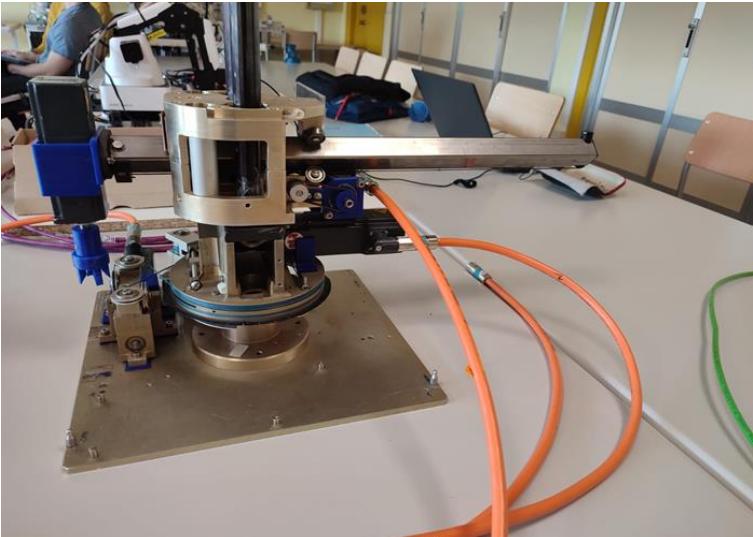
- CSA Salesianos de Zaragoza (Centro coordinador)
- CFP Armería Eskola Ibil

## EMPRESA COLABORADORA

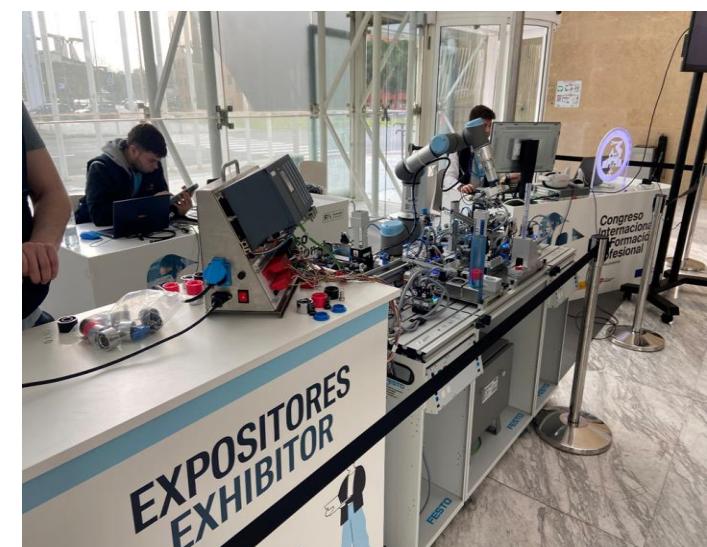
- SIEMENS



	Salesianos Nuestra Señora del Pilar	Armería Eskola	CIFP Simón de Colonia	Siemens
<b>1º Trimestre</b>	<b>FASE 1.</b> Preparar la presentación del proyecto. <b>FASE 2.</b> Establecimiento de los parámetros y necesidades	<b>FASE 1.</b> Aportación del centro en la presentación del proyecto <b>FASE 2.</b> Establecimiento de los parámetros y necesidades	<b>FASE 1.</b> Aportación del centro en la presentación del proyecto <b>FASE 2.</b> Establecimiento de los parámetros y necesidades	<b>FASE 1.</b> Aportación de la entidad en la presentación del proyecto <b>FASE 2.</b> Establecimiento de los parámetros y necesidades
<b>2º Trimestre</b>	<b>FASE 3.</b> Recibir formación. Trabajo interdepartamental en el diseño mecánico. <b>FASE 4.</b> Generar alternativas diferentes.	<b>FASE 3.</b> Recibir formación. Trabajo interdepartamental en el diseño mecánico. <b>FASE 4.</b> Generar alternativas diferentes.	<b>FASE 3.</b> Recibir formación. Trabajo interdepartamental en el diseño mecánico. <b>FASE 4.</b> Generar alternativas diferentes.	<b>FASE 3.</b> Proporcionar la formación. Necesaria a los centros <b>FASE 4.</b> Proporcionar la formación y/o asesoramiento necesarios a los centros.
<b>3º Trimestre</b>	<b>FASES 5, 6, 7.</b> Seleccionar la aplicación y definir las acciones a llevar a cabo.	<b>FASES 5, 6, 7.</b> Seleccionar la aplicación y definir las acciones a llevar a cabo.	<b>FASES 5, 6, 7.</b> Seleccionar la aplicación y definir las acciones a llevar a cabo.	<b>FASES 5, 6, 7.</b> Proporcionar la formación y/o asesoramiento necesarios a los centros.
<b>4º Trimestre</b>	<b>FASE 8.</b> Ejecución de las acciones planificadas.	<b>FASE 8.</b> Ejecución de las acciones planificadas.	<b>FASE 8.</b> Ejecución de las acciones planificadas.	<b>FASE 8.</b> Proporcionar la formación y/o asesoramiento y soporte necesarios a los centros..
<b>5º Trimestre</b>	<b>FASE 8.</b> Ejecución de las acciones planificadas.	<b>FASE 8.</b> Ejecución de las acciones planificadas.	<b>FASE 8.</b> Ejecución de las acciones planificadas.	<b>FASE 8.</b> Proporcionar la formación y/o asesoramiento y soporte necesarios a los centros.
<b>6º Trimestre</b>	<b>FASES 9, 10.</b> Presentación de resultados, eventos de difusión. Evaluación de resultados.	<b>FASES 9, 10.</b> Presentación de resultados, eventos de difusión. Evaluación de resultados.	<b>FASES 9, 10.</b> Presentación de resultados, eventos de difusión. Evaluación de resultados.	<b>FASES 9, 10.</b> Presentación de resultados, eventos de difusión. Evaluación de resultados.



	Coordinador	Centro 1	Centro 2	Centro 3	Universal Robots
1er Trimestre	Desarrollo de la documentación sobre integración de cobots en un sistema de montaje	Generación de unidades didácticas programación Robot colaborativo	Generación de guías didácticas: Estación cobot	Desarrollo de la documentación. Mantenimiento reparación y localización de averías	Formaciones: Puesta en marcha sistemas primeros pasos
2º Trimestre	Generación de unidades didácticas Robótica móvil	Generación de guías didácticas: sistemas autónomos de transporte	Desarrollo de la documentación sobre sistemas de visión en robótica	Estación de montaje Generación de unidades didácticas basadas en retos.	Formaciones ejemplos de aplicaciones robótica colaborativa
3er Trimestre	Generación de guías didácticas seguridad en aplicaciones Robóticas	Desarrollo de la documentación aplicaciones robóticas logísticas	Desarrollo documentación integración hombre maquina	Generación de guías didácticas gemelo digital	Formaciones Control de fuerza
4º Trimestre	Desarrollo de documentación regulación de velocidad y regulación de posición	Desarrollo documentación comunicaciones robóticas	Guía sobre optimización y depuración de aplicaciones robóticas	Generación de guías sobre técnicas de sensores y de regulación	Formaciones comunicaciones y gestión de datos





▶ **PROYECTO  
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
Y METODOLÓGICA EN  
FORMACIÓN DE LA  
SEGURIDAD / PREVENCION  
RRLL MEDIANTE REALIDAD  
VIRTUAL. "LEARNING BY  
PLAYING"**

## ¿ POR QUÉ USAR LA REALIDAD VIRTUAL EN EL AULA:

- Es inmersiva, experimental.
- Es motivadora
- Permite hacer ensayos prueba-error , incluso provocando accidentes
- Permite la repetición: entrenar hasta aprender-

# ¿POR QUÉ USAR REALIDAD VIRTUAL EN EL AULA?

- Lo que aprenden con realidad virtual:



Aprenden más  
rápidamente

Conexión  
emocional con el  
contenido

Aumento de la  
confianza al aplicar  
lo aprendido

Alumnos más  
concentrados



## CENTRO DE LA RED ESTATAL DE CENTROS DE EXCELENCIA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### **SECTOR DE LA FABRICACIÓN AUTOMATIZADA**

- ORDEN EFP/717/2002 por la que se crea la red estatal de centros de excelencia de formación profesional con Financiación del Ministerio de Educación y Formación Profesional en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.



# Gracias

LA INNOVACION ES LO QUE DISTINGUE A UN LIDER DE LOS DEMÁS

STEVE JOBS

