

"TALLER INTELIGENTE RETOTECH 2026"

Nivel al que se dirige: 3º ESO CURSO 2025/26

Área, Departamento, Materia o Plan que lo desarrolla:

Departamento de Tecnología e Informática. Materia de Computación y Robótica. En coordinación con el PROYECTO RETOTECH.

Temporalización (fecha, efeméride, nº de sesiones...)

Segundo y Tercer Trimestre. Se dedicarán aproximadamente 15-20 sesiones para el diseño, programación y montaje de la maqueta final.

Objetivos a conseguir

En el ámbito de la convivencia e igualdad: Promover el aprendizaje cooperativo mediante la creación de equipos de trabajo especializados. Fomentar el respeto a las ideas ajenas y el consenso en la toma de decisiones técnicas.

En el ámbito tecnológico: Diseñar y programar una maqueta automatizada que resuelva problemas de seguridad y eficiencia en un entorno real (el taller).

En el ámbito de la autonomía: Capacitar al alumno para la resolución de problemas (debugging) y la integración de hardware (sensores/actuadores) con software (Bitbloq/Micro:bit).

En el ámbito de la comunicación: Preparar la exposición pública del proyecto para el Festival RetoTech, desarrollando habilidades de oratoria y síntesis.

Grado de contribución a la mejora de la Convivencia

Este proyecto mejora la convivencia al basarse en el **trabajo por retos colectivos**. Al dividir la gran maqueta del "Taller Inteligente" en estaciones de trabajo (Sierra, Lijadora, Alarma, etc.), los alumnos dependen del éxito de sus compañeros para que el proyecto final sea funcional, eliminando el individualismo. Además, al enfocarse en la **seguridad del taller** (sensores de humo, alarmas), se concientia al grupo sobre el cuidado del entorno común y la protección de los compañeros/as.

Actividad o Actividades a desarrollar

Se propone la construcción de una maqueta modular del Taller de Tecnología del IES Fuente Álamo, que incluye las siguientes instalaciones inteligentes:

1. **Pizarra con Iluminación Automatizada:** Sistema de tres estados (Apagado / Fase 1: LEDs impares / Fase 2: Todos los LEDs) controlado por pulsadores.
2. **Mecanización de Herramientas: * Lijadora Dual:** Dos servos de rotación continua controlados por pulsadores independientes.
 - o **Sierra Eléctrica:** Transformación de herramienta manual mediante dos servos de movimiento alternativo (10º-170º).
3. **Seguridad Anti-incendios:** Estación central con sensor de CO2 y sensor de temperatura de la placa Micro:bit. En caso de riesgo (humo o calor), activa automáticamente un zumbador de emergencia.

4. **Control de Acceso Inteligente:** Puerta motorizada con servo de movimiento alternativo regulado por un potenciómetro, incluyendo un timbre con zumbador accionado por pulsador.

Enlace con imágenes, materiales y/o recursos

Entorno de Programación: [Bitbloq - BQ Educación](#) (según guía didáctica 2025).

Documentación Técnica: [Manual de Didáctica de la Robótica V4](#).

Bases del Certamen: [RetoTech Fundación Endesa - Curso 25/26](#).

Repositorio Local: Diseños en 3D y esquemas de conexión para la placa Zum Core y Micro:bit.

<https://docs.google.com/document/d/1Ilxij1OG3Bxw82f5tQsrUjlmYkQQCEIj51U09E-aORs/edit?usp=sharing>