



# PROYECTO

## Automatizando mi Entorno Cercano

### Objetivo General:

- Fomentar el trabajo cooperativo y el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas a través de la aplicación de conceptos de sistemas de control en la creación de soluciones prácticas para su entorno cotidiano.

### Objetivos Específicos:

- Comprender los conceptos básicos de un sistema de control.
- Identificar problemas o necesidades en su hogar, escuela o comunidad que puedan ser abordados mediante la automatización.
- Diseñar y planificar la implementación de un sistema de control sencillo para solucionar el problema identificado.
- Construir un prototipo utilizando materiales accesibles.
- Documentar el proceso.
- Presentar el proyecto a la clase, explicando el problema abordado, la solución propuesta y el funcionamiento del sistema de control propuesto.

### Desarrollo del Proyecto:

#### 1. Identificación y Selección del Problema:

- En grupos de máximo 4 integrantes, los estudiantes identificarán problemas o necesidades en su hogar, escuela o comunidad.
- Cada grupo seleccionará un problema específico y justificará su elección.

#### 2. Diseño y Planificación de la Solución:

- Cada grupo diseñará un sistema de control conceptual para abordar el problema seleccionado.
- Identificarán los sensores, controladores y actuadores necesarios (se puede enfocar en soluciones sencillas con materiales accesibles).
- Realizarán un esquema o diagrama de bloques del sistema.
- Planificarán los pasos para la construcción del prototipo y los materiales que necesitarán.

#### 3. Construcción del Prototipo:

- Los estudiantes trabajarán cooperativamente para construir un prototipo funcional de su sistema de control o una maqueta del prototipo.
- Se fomentará la creatividad y el uso de materiales reciclados.

#### 4. Pruebas y Ajustes:

- Los grupos probarán el funcionamiento de sus prototipos y realizarán los ajustes necesarios para que cumplan con el objetivo planteado.
- Se registrarán las observaciones y los problemas encontrados durante las pruebas.

#### 5. Documentación del Proyecto:



- Cada grupo elaborará un informe escrito o una presentación digital que incluya:
  - Descripción del problema abordado.
  - Explicación de la solución propuesta y el diseño del sistema de control.
  - Lista de materiales utilizados.
  - Descripción del proceso de construcción de prototipo o maqueta.
  - Resultados de las pruebas y ajustes realizados.
  - Reflexión sobre el trabajo en equipo y los aprendizajes obtenidos.

#### 6. **Presentación de los Proyectos:**

- Cada grupo presentará su proyecto a la clase, demostrando su funcionamiento y explicando el proceso seguido.

#### **Consideraciones Adicionales:**

- **Disponibilidad de materiales:** se insta al uso de materiales reciclados y de bajo costo que sean fáciles de conseguir.
- **Recursos tecnológicos:** Adaptar la complejidad del proyecto a los recursos tecnológicos disponibles en la escuela y en los hogares de los estudiantes. De ser necesario, enfocar los proyectos en sistemas de control más mecánicos o electrónicos básicos.
- **Conexión con la realidad local:** se anima a los estudiantes a identificar problemas relevantes para su comunidad, como el uso eficiente de recursos, la seguridad o la accesibilidad.

#### **Evaluación:**

- La evaluación será formativa, del proceso. (observación del trabajo en grupo, participación en las discusiones, etc.)
- Y será sumativa (del informe o presentación, de la comprensión de los conceptos de sistemas de control y de la presentación oral de la propuesta de solución).