

---

**Di se ño de Prácti cas y Uso de Software  
de Si mul aci ón para Tecnol og í a**

---

# **FACTORES PEDAGÓGICOS**

## **MARCO DE DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PROPUESTA:**

- La práctica propuesta se enmarca en un curso de Tecnología de 4º de E.S.O. dentro del “Bloque 4. Control y robótica” de los seis bloques de contenidos del curso, de acuerdo con el REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS QUE SE ESTABLECEN:**

- Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control.
- Diseño y construcción de robots.
- Uso del ordenador como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba del entorno.  
Se trata de valorar si se es capaz de desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que ejecute las instrucciones en un dispositivo técnico de fabricación propia o comercial.

## **FACTORES PEDAGÓGICOS:**

- La intencionalidad formativa de la práctica busca en el alumno la predisposición a investigar y conocer la robótica, analizando su funcionamiento, control y manejo con el objetivo de desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.
- El montaje del robot incorporando sensores y que éste reaccione ante los datos que proporcionan y la utilización del ordenador como herramienta para desarrollar programas que permitan controlarlo de acuerdo a la información obtenida del entorno por los sensores, contribuye al desarrollo de la creatividad y el pensamiento de los estudiantes.

---

**Di se ño de Prácti cas y Uso de Software  
de Si mul aci ón para Tecnol ogí a**

---

- **Con el uso del kit de Lego Mindstorms se generan entornos de aprendizaje basados fundamentalmente en la actividad de los estudiantes. Son ellos quiénes idean, desarrollan y ponen en práctica diferentes prototipos que les permitirán resolver problemas y les facilitarán al mismo tiempo, ciertos aprendizajes.**
- **Con el uso de este tipo de herramientas educativas se potencian diferentes campos del conocimiento, pues, para la solución de los problemas propuestos, se abordan distintas áreas del conocimiento como las matemáticas, las ciencias naturales y experimentales, la tecnología y las ciencias de la información y la comunicación, entre otras, integrando todas ellas en la resolución de la práctica.**
- **Los estudiantes adquieren así ciertas competencias y nociones científicas, y se involucran en un proceso de resolución de problemas concretos, formulan estrategias y construyen sus propios métodos para la consecución de los objetivos planteados. De esta manera, los proyectos se tornan significativos para ellos.**