



## LÁMPARAS GOBERNADAS POR RELÉ DE FORMA INDEPENDIENTE

Experimento creado por: Samantha Fernández Suárez



[Introducción](#) | [Actividades](#) | [Evaluación](#) | [Conclusión](#)



### Introducción

Los alumnos/as de Tecnología de 4º de ESO están trabajando en el aula contenidos de *Electrónica Analógica*, en concreto han abordado el análisis de componentes electrónicos básicos tales como diodos, relés, resistencias, transistores, condensadores, etc... Con ello se pretende que los alumnos/as conozcan el funcionamiento de estos componentes electrónicos básicos y sean capaces de utilizar la simbología adecuada en el diseño de circuitos básicos y montarlos en placas de ensayo.

Llegados a este punto se pretende que los alumnos/as sean capaces de presentar en el ordenador simulaciones de circuitos con los componentes que se han explicado, utilizando para ello programas de simulación como el *Crocodile Clips*.

Volver a [introducción](#)



### Actividades del experimento

La actividad práctica que queremos proponer a los alumnos/as consiste en la simulación de un circuito eléctrico para el control mediante relé con conmutador de cuatro lámparas de forma independiente dos a dos.

Antes de abordar la práctica debemos conocer el simulador que vamos a utilizar, por ello para iniciarnos en su manejo veremos las opciones básicas del programa y las iremos analizando a través de la resolución de varias prácticas sencillas como: a) iniciar una sesión en *Crocodile Clips* y familiarizarse con las distintas barras de herramientas y botones presentes b) simulación de un circuito sencillo compuesto por una pila, un interruptor y una lámpara c) simulación de un circuito sencillo compuesto por una pila, un interruptor y dos lámparas en paralelo, etc...

Una vez adquiridas las nociones básicas y la soltura necesaria en el manejo del simulador, intentaremos resolver el ejercicio propuesto. Para ello necesitaremos 2 pilas

para cada uno de los circuitos independientes, un interruptor y un relé con conmutador para el circuito de mando y 4 lámparas para el circuito de potencia. Las lámparas que están en paralelo nunca deben funcionar a la vez que las lámparas que están en serie, es decir, cuando se encuentra abierto el interruptor del circuito de mando funcionarán las lámparas en serie y cuando activemos dicho interruptor las lámparas en paralelo, ya que cambiará el contacto del relé.

Volver a [introducción](#)



## Evaluación

Aspectos a valorar	Baja/Incorrecta	Media/Norma I	Alta/Correcta
Diseño y simulación de circuitos electrónicos sencillos.	Nula actitud	Actitud normal	Pone mucho interés en la actividad
Uso del simulador Crocodile para verificar y comprobar el funcionamiento de los circuitos diseñados.	Comprensión mínima de los conceptos	Comprensión básica de los conceptos	Comprensión alta de los conceptos
Valoración de los programas de simulación para la realización de prácticas virtuales.	Comprensión mínima de los conceptos	Comprensión básica de los conceptos	Comprensión alta de los conceptos
Interés por las nuevas tecnologías para la elaboración de documentos técnicos.	Comprensión mínima de los conceptos	Comprensión básica de los conceptos	Comprensión alta de los conceptos

Volver a [introducción](#)



## Conclusión

Después de haber completado las actividades anteriores se pretende que con ellas los alumnos/as utilicen el ordenador como elemento de programación y control, trabajando con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los circuitos que diseña.

Los programas de instrumentación virtual nos permiten simular, y por tanto, comprobar, el funcionamiento de todo tipos de circuitos eléctricos, electrónicos, mecánicos, neumáticos,

etc...que, normalmente se suelen estudiar y utilizar en la materia de Tecnología, con ellos podremos verificar y comprobar de forma rápida y muy didáctica el funcionamiento de circuitos y sistemas en el aula de Tecnología. Esta herramienta nos permitirá comprobar como se van a comportar nuestros diseños antes de realizar su construcción o montaje.

Volver a [introducción](#)

---