



58

LUCES, CRISTALES Y... ¡PRESIÓN!

Profesores coordinadores: Isabel Ramos, Juana Gallardo y José Osuna
Pablo Moreno Basadre, Alberto Carrasco Reyes, Adrián Coutteau Robles

IES Manuel de Falla

Avda. de Palestina, s/n. 11510 Puerto Real (Cádiz).

11004672.edu@juntadeandalucia.es

Nuestro proyecto consiste en estudiar piezoelectricidad: la energía eléctrica producida por diferentes cristales (cuarzo y otros) al ejercer una presión mecánica sobre los mismos. Investigando el voltaje producido, la forma de detectarlo y cómo utilizarlo para encender una bombilla LED o poner en marcha un altavoz. Como el voltaje producido es muy bajo, probablemente necesitemos montar un circuito con algún tipo de microprocesador o similar. Utilizaremos diferentes tipos de cristales y estudiaremos su comportamiento piezoelectrónico y otras propiedades. También trataremos de invertir el proceso, es decir, aplicando una corriente eléctrica a un cristal con propiedades piezoelectrísticas, variar su forma o moverlo. La energía piezoelectrónica tiene usos muy variados desde un sónar hasta los mecheros. Por ejemplo, en Tokio, utilizan la presión ejercida por los pasos de las personas en el suelo de las entradas a las estaciones del metro, para generar electricidad gracias a placas piezoelectrísticas instaladas en el suelo. Para terminar recogeremos información sobre esta curiosa propiedad de algunos cristales: quién la descubre, cómo se utiliza, etc.

Palabras claves: *piezoelectricidad, cristal, presión, deformación cristalina, electrón.*