



# LED

## Una idea brillante

¿No es maravilloso? Los LED (**diodo pulsantes emisores de luz** que producen luz) están probablemente en algún objeto que usas hoy en día. Los LED producen el brillo y la luz emitida por tu teléfono celular, tu pantalla de televisión y tu computadora portátil. Debido a que los LED pueden ser muy luminosos sin usar mucha energía costosa, hay una mayor demanda por nuevos usos de los LED.

**¡Ponte los lentes para sol porque los LED son cada vez más brillantes!**

Esta es una excelente noticia para el futuro de lo que se conoce como **iluminación de estado sólido**. ¿Puedes creer que el primer LED creado emitía una débil luz roja que formaba solo una pequeña gota de energía? Los LED de hoy vienen en todos los colores del arcoíris y tienen mucha más energía. ¡Y ahora los LED son mucho, mucho más brillantes que cuando nacieron!

**Oye, quizás te estés preguntando cómo los LED producen luz comparados con los focos antiguos.**

Bueno, la iluminación artificial que comenzó con el foco de filamento de Tomás Edison hace más de un siglo utiliza resistencia eléctrica que calienta un filamento de tungsteno hasta que emite luz brillante. Los focos fluorescentes, inventados posteriormente, usan un gas a baja presión excitado mediante un flujo de electrones para formar luz.

¡Los LED producen luz de una manera completamente disparatada! Los diodos pulsantes emisores de luz son **dispositivos semiconductores** que convierten la electricidad en luz. Un **diodo** es como una calle de un solo sentido que permite el flujo de corriente eléctrica en una dirección. La luz se produce cuando un flujo de electrones desde una batería o una toma se encuentra con los orificios positivos (como de queso suizo) en el material. Cuando se combinan los electrones y los orificios, la energía restante tiene que ir a algún lado. Mediante inspiración y esfuerzo que pondría orgulloso incluso a Edison, muchos investigadores han mejorado los LED de manera que cada vez que este **estado** se produce, la mayoría de la energía extra genera un **fotón** de luz.

**Abróchense sus cinturones porque próximamente habrá nuevos descubrimientos en la tecnología óptica de LED.**

¿Adivina qué? En el futuro, tú y tu compañero de la clase de ciencias podrían ayudar a lograr avances en este campo. Podrías ser un experto que estudie visión y percepción para investigar cómo el ojo humano ve la luz blanca. ¡O quizás serás un ingeniero de aplicaciones que pueda resolver problemas usando LED, o un químico que cree nuevos compuestos con propiedades mejoradas para hacer del mundo un lugar mejor y más brillante!

Explora más, pregunta a tu maestro o maestra, o visita [www.optics4kids.org](http://www.optics4kids.org) hoy.

**Haz ondas - descubre la ciencia**

Explora la ciencia de la luz y abre los ojos a un mundo totalmente nuevo

**OSA**  
The Optical Society