



LÁSER

Un Punto de Vista

Los láseres tienen numerosas aplicaciones en el mundo que nos rodea. Probablemente conozcas los punteros láser (¿tal vez tienes uno al que tu gato persigue!), pero es posible que no estés al tanto de otros láseres, como los que se encuentran en tu reproductor de DVD.

La luz del láser se comporta de manera distinta a la luz que emite el sol o una linterna. Una gran diferencia es que la luz del láser es típicamente **colimada**, es decir que se dispersa (o **diverge**) muy lentamente en comparación con la luz de una linterna. Aprovechamos la capacidad del láser de permanecer en haces unidos cada vez que usamos punteros láser o niveladoras láser.

La propiedad "antidispersora" de los láseres surge debido a que los haces son **coherentes en el espacio**, lo que quiere decir que todos los fotones del haz actúan como ondas con ondas constantes en la sección transversal del haz. Generalmente, los científicos describen la forma en que los láseres se propagan en el espacio con la teoría de los **haces Gaussianos**.

Otra propiedad de los láseres es su capacidad de estar **enfocados** muy estrechamente en puntos muy pequeños. La densidad de potencia en los puntos enfocados del láser puede ser enorme, lo que permite que los láseres puedan emplearse en cirugías para lograr cortes diminutos y precisos, y en los trabajos mecánicos para soldar o cortar materiales densos.

Los puntos pequeños enfocados también hacen que los láseres sean muy útiles para leer y grabar información en CD y DVD. Los datos de estos discos se guardan en un patrón de pequeños pozos. Un haz de láser puede explorar el patrón para leer los datos grabados. La reflexión del disco se **desvía** o **diverge**, lo que reduce la señal reflejada y en consecuencia entrega la información necesaria para reproducir los sonidos y las imágenes correctas. El punto enfocado del láser debe tener un tamaño similar al del pozo, lo que significa que los focos de láser más pequeños permiten generar pozos más pequeños de mayor densidad de datos. Por lo general, los láseres con **longitudes de onda** más cortas pueden enfocarse en puntos más pequeños. La evolución del CD al DVD (y ahora a discos Blu-Ray) se ha relacionado con los avances en la tecnología láser. Los CD y DVD usan láseres rojos (con una longitud de onda de 780 nm y 650 nm respectivamente) y los discos Blu-Ray emplean láseres azules-violetas con una longitud de onda de 405 nm.

Para saber más, consulta a tu maestra o visita www.osa.org hoy.

genera ondas - descubre la ciencia
explora la ciencia de la luz y abre tus ojos a un mundo completamente nuevo

