



## El secreto de las armas láser como Star Wars

### Description

Los científicos han descubierto cómo hacer que los láseres infrarrojos sean mucho más potentes y enfocados, lo que podría permitir el desarrollo de armas láser de alta potencia similares a las de la saga "Star Wars".

### CONTENIDOS

## Cómo construir armas láser de alta potencia

Los científicos han descubierto cómo hacer que los láseres infrarrojos sean mucho más potentes y enfocados, lo que podría permitir el desarrollo de armas láser de alta potencia similares a las de la saga "Star Wars". Estas armas podrían usarse para desactivar o dañar objetivos aéreos o terrestres a larga distancia.

## La fibra óptica multimodo, la clave para aumentar la potencia

El problema de los láseres actuales es que usan [fibra óptica monomodo](#), que solo transmite un tipo de luz y tiene un núcleo pequeño. Esto limita la cantidad de potencia que se puede generar. La fibra óptica multimodo, en cambio, tiene un núcleo más grande y puede transmitir varios tipos de luz, lo que aumenta la potencia entre tres y nueve veces.

## Cómo evitar la dispersión de la luz y lograr un haz enfocado

El desafío de la fibra óptica multimodo es que la luz que emite se dispersa y pierde energía a medida que se propaga. Esto hace que el haz sea desordenado y difuso. Los científicos encontraron una solución que consiste en limitar la cantidad de luz que se dispersa de las fibras multimodo. Así, lograron que la luz saliera como un punto enfocado que se puede convertir en un haz estrecho y de alta calidad.

Te Puede Interesar:

## Las posibles aplicaciones militares de los láseres de alta potencia

Los militares ya han desplegado armas impulsadas por láser, pero son mucho más difíciles que las que se ven en

---

las películas y solo pueden desactivar pequeños objetivos aéreos. Con los láseres de alta potencia, podrán diseñar armas que sean capaces de causar un daño térmico significativo a vehículos o máquinas, o confundir los sistemas de navegación enemigos. Estas armas tendrán la ventaja de tener un “cargador” casi ilimitado, ya que solo necesitan electricidad como fuente de energía, al igual que el desarrollo del [rayo tractor electrostático](#) que promete abordar la basura espacial mediante carga eléctrica para mover satélites inactivos.

## Las limitaciones y riesgos de las armas láser de alta potencia

Sin embargo, esto no significa que se pueda construir una Estrella de la Muerte en el corto plazo. Los láseres de alta potencia tienen algunas limitaciones y riesgos, como la interferencia atmosférica, la disipación de la energía, la protección de los ojos, la regulación legal. Además, los científicos que descubrieron el secreto de los láseres de alta potencia no han desarrollado un prototipo para tal arma, sino solo un plan teórico.

## Los beneficios de los láseres de alta potencia

Más allá de su uso en el ámbito militar, los láseres de alta potencia podrán tener aplicaciones beneficiosas para la ciencia y la sociedad. Por ejemplo, podrán usarse para la teledetección, es decir, la medición de propiedades físicas a distancia, como la velocidad del viento o la composición química. También podrán ser fundamentales para la investigación sobre la detección de ondas gravitacionales, que son perturbaciones del espacio-tiempo producidas por eventos cósmicos extremos.

## El origen y la financiación de las armas láser de alta potencia

La investigación sobre los láseres de alta potencia fue realizada por un equipo de científicos de la Universidad de Australia del Sur, el Instituto de Industrias del Futuro y la Universidad de Adelaide. El estudio fue publicado el 19 de noviembre de 2023 en la revista Nature Communications. La investigación fue financiada por la Fuerza Aérea de Estados Unidos, que tiene un gran interés en el desarrollo de armas láser de grado militar.

## Para seguir pensando

Los recientes avances científicos permiten potenciar las capacidades de las “armas láser de alta potencia” mediante el uso de fibra óptica multimodo. Esta innovación aumenta su rendimiento hasta nueve veces, mejorando su enfoque y permitiendo aplicaciones militares más efectivas. Además, abre puertas a beneficios científicos como la teledetección y la investigación de ondas gravitacionales. ¿Cómo podrá esta tecnología revolucionar tanto la defensa como [la ciencia en un futuro](#) cercano?