



# IMÁGENES EN IR

## Colorear por números

Oigan, niños, ¿qué es lo que mantiene frescos a los elefantes incluso en un día caluroso? Miren las orejas del elefante en esta imagen para tener una pista. La imagen anterior es lo que se conoce como **imagen térmica o imagen infrarroja**. El rojo muestra las áreas calientes y el azul indica frío. Los elefantes usan sus orejas para liberar calor corporal y enfrentar un caluroso día soleado. Realmente increíble, ¿no?

Para crear la imagen del elefante, se utilizaron cámaras especiales que detectan las diferencias de temperatura. Se asignaron colores visibles por el ojo humano a los diferentes niveles de brillo o actividad térmica. En realidad, las orejas del elefante no son verdes por dentro, es solo el color asignado a esa temperatura.

### Atrapa la ola

Los científicos convierten los colores de las imágenes térmicas en números que se llaman **longitudes de onda**. Las longitudes de onda pueden ser tan largas como un campo de fútbol o tan cortas como la punta de un alfiler, o incluso más cortas que un átomo. ¡Eso es realmente diminuto! Todas estas ondas son parte del **espectro electromagnético**. La luz que nuestros ojos pueden ver es solo una pequeña porción que se llama el área de **luz visible** del espectro electromagnético. Podemos ver los colores de un arcoíris. A menos que seas un superhumano, todas las demás áreas del espectro electromagnético son invisibles.

### ¡Tan caliente que brilla!

Las imágenes térmicas relacionan la longitud de onda con la temperatura mediante lo que se conoce como la **Ley de Planck**. Puedes ver temperatura cuando miras una imagen térmica como la del elefante, pero los humanos no podemos ver este tipo de calor **infrarrojo** en la vida diaria, a menos que el objeto esté supercaliente. ¡Estamos hablando de un calor incandescente de miles de grados Celsius! Los objetos calientes que podemos ver incluyen el sol, las llamas de una fogata, una hornilla eléctrica al rojo vivo en la estufa o el **filamento** de un foco de luz antiguo.

### Las cámaras de imágenes térmicas no solo son para examinar elefantes.

Los bomberos utilizan cámaras de imágenes térmicas para “ver a través” del humo y “ver” el color del calor de las llamas. Entonces, si hay fuego entre dos paredes o detrás de una puerta cerrada en la habitación contigua, los bomberos saben exactamente dónde se ubica el peligro. Ah, sí, y las imágenes térmicas también pueden detectar dónde están las personas en una habitación para que puedan ser rescatadas.

Hay muchos otros usos para esta tecnología. Las imágenes térmicas se pueden usar en medicina para ayudar a las personas y a todo tipo de animales, en la manufactura para mejorar diseños y en astronomía para estudiar estrellas y planetas.

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