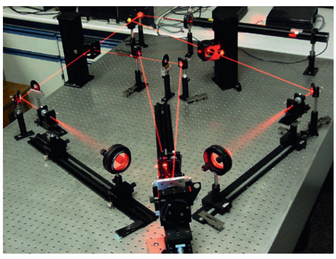
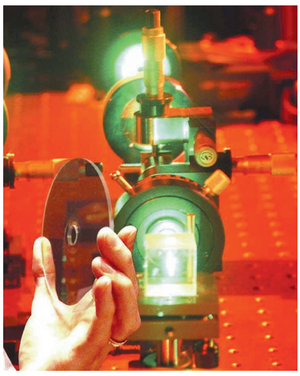
HOLOGRAMAS EN SERIO

La holografía no sólo sirve para hacer objetos decorativos, sino que tiene importantes aplicaciones científicas e industriales.



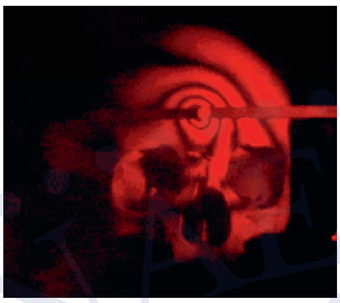
Desde 1969, año en que realizamos el primer holograma en España, el **Grupo de Tecnología Óptica Láser** de la Universidad de Zaragoza desarrolla una amplia investigación en el mundo de la holografía y sus aplicaciones, de gran utilidad en sectores como aeronáutica, automoción, ingeniería biomédica y nuevos materiales.



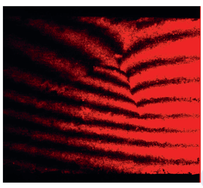
En el laboratorio podemos realizar hologramas que transforman haces de luz para conseguir ondas “a medida”. Se conocen como **elementos ópticos holográficos**. Nuestro grupo desarrolla elementos holográficos que actúan como lentes, filtros, conformadores de haces, concentradores solares, etc.

También investigamos nuevos materiales para conseguir hologramas de muy alta calidad: compuestos de plata (tradicionalmente usados en fotografía), gelatinas dicromatadas, fotopolímeros... Incluso actualmente se utilizan proteínas sensibles a la luz procedentes de bacterias.

También buscamos materiales holográficos para memorias ópticas digitales, que permitirán aumentar enormemente la capacidad y velocidad de los computadores.



Como un holograma nos permite “congelar en el tiempo” la luz que proviene de un objeto y recuperarla posteriormente. Si se produce algún cambio en el objeto (una deformación, un desplazamiento, etc.), podemos utilizar el holograma para compararlo con el objeto modificado. Esta técnica se conoce como **interferometría holográfica** y permite medir con una precisión de 0,5 milésimas de milímetro.



Esto tiene un gran interés para la industria. Nosotros lo aplicamos a la detección de defectos internos en piezas industriales, al estudio de deformaciones en huesos y a la observación y medida del comportamiento de fluidos.

Laboratorio de Holografía

Grupo de Tecnología Óptica Láser

Universidad Zaragoza

1542