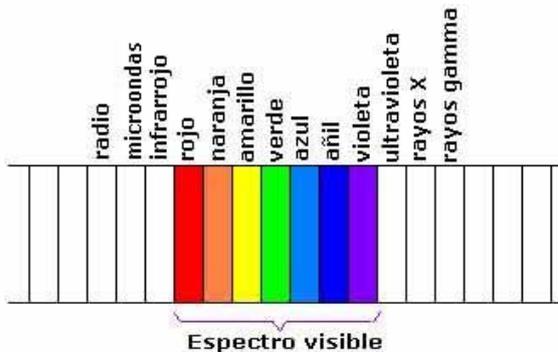


LA DESCOMPOSICION DE LA LUZ

ALUMNADO: Curso 4º B

INTRODUCCIÓN



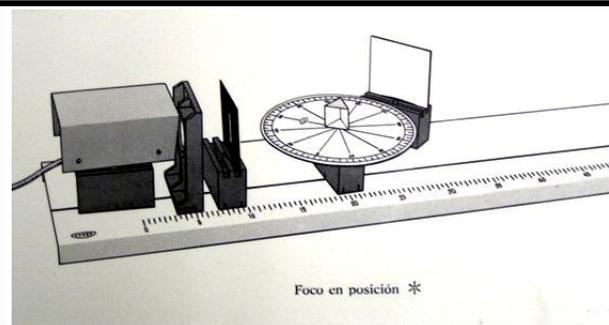
Newton sabía muy poco sobre la naturaleza de la luz, no sabía que era una onda y menos aún que era una onda electromagnética. Creía que estaba formada por corpúsculos, pero consiguió descomponerla en sus colores espectrales. Hoy sabemos que la luz es a la vez partícula y onda.

Los seres humanos (y algunos animales) apreciamos una amplia gama de colores que, por lo general, se deben a la mezcla de radiaciones (luces) de diferentes longitudes de onda. El color de la luz con una única longitud de onda o una banda estrecha de ellas se conoce como color puro. Al hacer pasar la luz blanca por un prisma de cristal, las distintas longitudes de onda que componen el haz de luz viajan dentro de él a diferente velocidad y se desvían (se refractan) de manera diferente al entrar y al salir (doble refracción al cambiar de medio) dando como resultado un haz desviado de la dirección inicial y con sus componentes separados. Este fenómeno se denomina **dispersión** de la luz. Así surge el espectro solar. Las radiaciones visibles están comprendidas entre las siguientes longitudes de onda: desde 350 nm para el color violeta, hasta 750 nm para el rojo. Las gotas de agua suspendidas en la atmósfera también descomponen la luz y forman así el arco iris. *Fuente: www.teleformacion.edu*

MATERIALES EMPLEADOS

Prisma, foco, alimentador 12 V, banco óptico, soportes, diapositiva tres colores y disco graduado.

METODOLOGÍA



Realiza el montaje de la figura, poniendo los diferentes elementos sobre el banco óptico a las distancias recomendadas. Gira el prisma óptico hasta que aparezca la luz descompuesta en los 7 colores básicos del arco iris: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta. Puedes interponer una diapositiva con bandas de colores para ver las luces monocromáticas.

RESULTADOS Y EXPLICACIÓN

El color que más se desvía al atravesar el vidrio es el violeta y el que menos, el rojo. Todos los colores se propagan a la misma velocidad en el vacío. Pero en el prisma, las luces monocromáticas de la luz blanca se propagan a diferentes velocidades. Como la luz roja tiene una longitud de onda más larga, se propaga a más velocidad, y por eso se desvía menos dentro del prisma (su refracción es menor); mientras que la luz violeta, con menor longitud de onda, lleva menos velocidad dentro del prisma y se desvía más, es decir, su refracción es mayor. Esta experiencia se completa con la del análisis de la luz con un espectroscopio y la observación del espectro solar mediante espectroscopio casero.