

La luz visible es tan sólo uno de los muchos tipos de radiación EM, y ocupa un pequeño rango de la totalidad del espectro electromagnético. Sin embargo, podemos percibir la luz directamente con nuestros ojos, y por la gran importancia que tiene para nosotros, elevamos la importancia de esta pequeña ventana en el espectro de rayos EM.

Las ondas de luz tienen longitudes de onda entre 400 y 700 nanómetros. A medida que el arcoíris se llena de matices, nuestros ojos perciben diferentes longitudes de ondas de luz. La luz roja tiene longitudes de onda relativamente largas, aproximadamente 700 nm (10^{-9} metros) de largo. La luz azul y la luz morada tienen ondas cortas, aproximadamente 400 nm. Las ondas más cortas vibran a mayores frecuencias, y tienen energías más elevadas. La luz roja tiene una frecuencia aproximada de 430 terahertz, mientras que la frecuencia de la luz azul es de aproximadamente 750 terahertz.

Los fotones rojos tienen aproximadamente 1.8 electrón-Volt(eV) de energía, mientras que cada fotón azul transmite aproximadamente 3.1 eV.

Los vecinos de la luz visible en el espectro EM son la radiación infrarroja de un lado, y luz ultravioleta del otro lado. La radiación infrarroja tiene longitudes de ondas más largas que la luz roja, es por esto que oscila a una frecuencia menor y lleva consigo menor energía. La radiación ultravioleta tiene longitudes de ondas más cortas que la luz azul o violeta, por lo que oscila más rápidamente, y porta mayor cantidad de energía por protón que la luz visible.

La luz viaja a la increíble velocidad de 299 792 458 kilómetros por segundo (aproximadamente 186 282.4 millas por segundo). La letra "c" minúscula se usa en las ecuaciones para representar la velocidad de la luz, como es el caso de la famosa relación entre energía y materia de Einstein: " $E = mc^2$ ". Todas las formas de ondas electromagnéticas, incluyendo los rayos X y las ondas de radio, y todas las demás frecuencias a lo largo del espectro EM, también viajan a la velocidad de la luz. La luz viaja más rápidamente en el vacío, y se mueve más lentamente en materiales como agua o vidrio.

