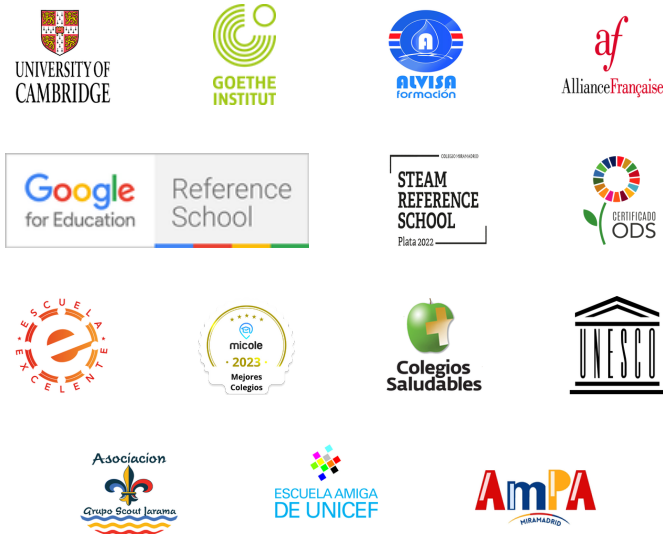


# EL EXPERIMENTO DE LA DOBLE RENDIJA Y LA NATURALEZA DEL ELECTRÓN

En el mundo cuántico no puede disociarse la **naturaleza dual onda-corpúsculo** que presentan partículas como el electrón. Su dualidad nos permite demostrar la razón por la que el electrón, al propagarse, genera patrones de interferencia. En nuestro "stand" podrás simular y comprobar el famoso experimento de la doble rendija, llevado a cabo por partículas clásicas así como por la propia luz de un láser.

La comprobación del mismo experimento llevado a cabo con electrones individuales nos llevará a cuestionar la propia naturaleza del electrón como partícula clásica, llevándonos a aceptar su naturaleza dual como onda y como partícula.



## CONTACTO

Av. Juan Pablo II, s/n  
Paracuellos de Jarama, Madrid  
912 688 787

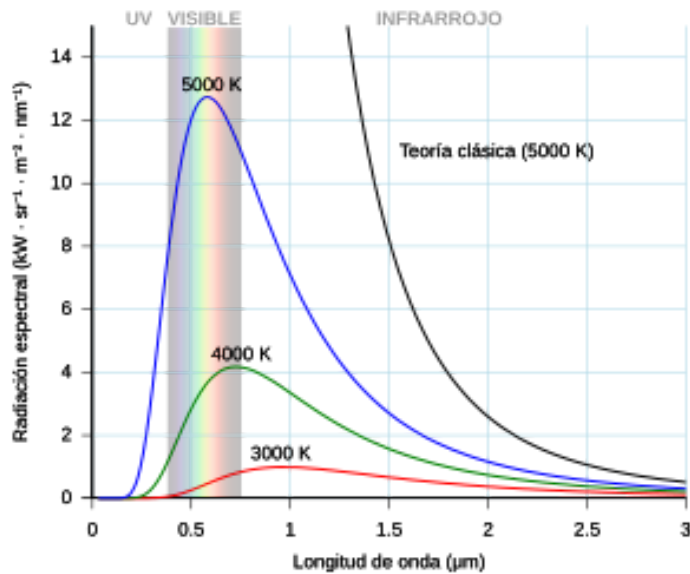
info@colegiomiramadrid.es  
colegiomiramadrid.es



## ASUNTOS CUÁNTICOS

La realidad te dejará anonadado





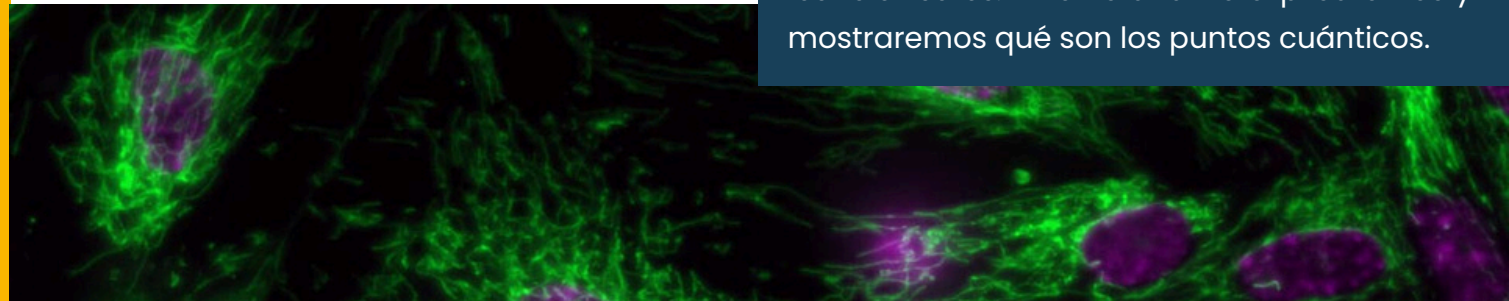
## RADIACIÓN DE CUERPO NEGRO

El nacimiento de la mecánica cuántica está íntimamente ligado con el problema de la **emisión de radiación electromagnética** por gases incandescentes (espectros atómicos) y por sólidos incandescentes. En el caso de estos últimos, el **"emisor ideal"** de radiaciones es, a su vez, un **"absorbente ideal"** de las mismas para garantizar el equilibrio térmico. Dicho absorbente-emisor ideal es conocido como **"cuerpo negro"** y la explicación de su curva de radiación por parte de Planck dio origen al concepto de "cuanto".

En nuestro "stand" podrás ver algunos ejemplos de aproximaciones al cuerpo negro.

## FLUORESCENCIA, FOSFORESCENCIA...

La naturaleza cuántica de los sólidos moleculares se manifiesta no solo en la presencia de estados electrónicos de energía discretos, sino también en la existencia de modos vibracionales cuantizados que juegan un papel fundamental en los **fenómenos de fotoluminiscencia**. En nuestro "stand" podrás comprobar y simular mediante una maqueta las diferencias existentes entre los fenómenos de **fluorescencia y fosforescencia**, que comúnmente se confunden.



## EFEECTO FOTOELÉCTRICO

En el mundo cuántico, la incidencia de **radiaciones con altas frecuencias** sobre ciertos metales puede provocar que **los electrones** más externos de los átomos que forman el metal **salten** de este. En el "stand" podrás observar cómo utilizando fuentes lumínicas con diferentes frecuencias pueden hacer saltar los electrones de un metal y llegar a encender una pequeña bombilla.

## ...Y PUNTOS CUÁNTICOS

Una de las aplicaciones más novedosas en el mundo cuántico son aquellas que se derivan de **los efectos del confinamiento** en tres dimensiones originando lo que se denominan **"puntos cuánticos"** (quantum dots), que son agrupaciones de entre diez mil a un millón de átomos que dan lugar a niveles de energía diferenciados cuya separación depende del tamaño del punto cuántico, convirtiéndose (una vez excitados) en emisores de luz de una **amplísima gama cromática**. Su aplicación hoy está muy extendida en las pantallas de los televisores. En el "stand" te explicaremos y mostraremos qué son los puntos cuánticos.

