

# INTRODUCCIÓN

En esta tarea explicaremos en que consiste el experimento de doble rendija referente a la física cuántica y el problema lógico de los caballeros y escuderos (desarrollo y solución).

# DESAROLLO

# **-Doble rendija (Física cuántica):**

# Es una prueba diseñada en 1801 para probar la naturaleza ondulatoria de la luz que no ha dejado de repetirse, en diversos formatos y con distintos objetivos, hasta la actualidad.

# En el mundo cuántico las cosas actúan de una forma muy distinta a como sucede en la escala macroscópica, en la que nos movemos los seres humanos. El experimento de la doble rendija pone de manifiesto dos características desconcertantes de ese mundo. La primera es que, a escala micro, los objetos físicos tienen una naturaleza dual: según las circunstancias, pueden comportarse como un conjunto de partículas o como una onda. Y la segunda consiste en que el hecho de observarlos hace que actúen de una manera o de otra.

# Para entender algo más del mundo cuántico, vamos a presentar una formulación ideal del experimento prescindiendo de los detalles técnicos.

# Situémonos primero en la escala macro, en nuestro mundo. Vamos a lanzar, una a una y en distintas direcciones, miles de canicas contra una placa atravesada por dos finas rendijas verticales. En otra placa más alejada vamos a recoger el impacto de las canicas.

# ¿Qué dibujo habrá producido este impacto?

# La respuesta es: dos franjas verticales, correspondientes a las canicas que han logrado atravesar la placa anterior a través de las ranuras.

# 

# Ahora, introduzcamos todos los elementos del experimento en una piscina llena de agua. Desde el mismo punto desde el que hemos lanzado las canicas comenzaremos a generar olas. Una vez que las olas atraviesen las dos ranuras y lleguen a la última placa, ¿dónde impactarán con más intensidad? ¿Qué dibujo provocará ese impacto?

# La respuesta es: una serie de franjas verticales de diferente intensidad que los físicos llaman “patrón de interferencia”. Este dibujo se produce porque el oleaje inicial, como cualquier onda, se difracta al atravesar las ranuras, dando lugar a dos oleajes que interfieren entre sí. En algunos puntos las olas se potencian y en otros se anulan, lo que provoca un impacto con desigual intensidad sobre la última placa.

# **-Lógica Proposicional (Caballeros y escuderos)**

# Tres de los habitantes - A, B, Y C - se encontraban en un jardín.

# Un extranjero pasó por allí y le preguntó a A:

# «¿Eres caballero o escudero?».

# A respondió, pero tan confusamente, que el extranjero no pudo enterarse de lo que decía. Entonces, el extranjero preguntó a B: «¿Qué ha dicho A?».

# Y B le respondió: «A ha dicho que es escudero».

# Pero en este momento el tercer hombre, C, dijo: «¡No creas a B, que está mintiendo!».

# La pregunta es, ¿qué son B y C?

# Solución:

# Es imposible que un caballero o escudero diga: «Yo soy escudero», porque un caballero estaría mintiendo y un escudero estaría diciendo la verdad.

# Por lo tanto, B está mintiendo y B es un escudero.

# C, cuando dijo que B mentía, estaba diciendo la verdad, por lo que C es caballero. Es imposible saber lo que es A.

# 

# Bibliografías

# - 20 min. (2015). El experimento físico más hermoso de todos los tiempos: la doble rendija. 2020, de 20minutos Sitio web: https://blogs.20minutos.es/ciencia-para-llevar-csic/2015/11/12/el-experimento-fisico-mas-hermoso-de-todos-de-los-tiempos-la-doble-rendija/

# - https://es.wikipedia.org/wiki/Experimento\_de\_Young

# - <http://mauriciorivadeneira.blogspot.com/2007/05/caballeros-y-escuderos-solucin.html>

# - https://www.youtube.com/watch?v=8NjjOA0SSUs