

# ESTIMACIÓN DE LA CONSTANTE DE PLANCK: ADECUACIÓN PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA DE UN EXPERIMENTO QUE BUSCA ESTIMAR EL VALOR DE UNA CONSTANTE FUNDAMENTAL

Yonnhatan García Cartagena \*

## Introducción

La estimación de la constante de Planck es una actividad regular, enmarcada en el último curso de física experimental en la formación de profesores de física de la UMCE. Dicho curso se desarrolla periódicamente en laboratorios docentes, con instrumental dedicado a las necesidades de formación de los profesores de física.

En la experiencia práctica original, la estimación de la constante de Planck se realiza a partir del funcionamiento de un conjunto de diodos emisores de luz (led) con distintas longitudes de onda (distintos colores). El procedimiento experimental se divide en dos partes, a saber, i) la estimación del voltaje de activación del led, y ii) la estimación de la longitud de onda del led respectivo.

## Objetivo

En respuesta a los desafíos impuestos por el confinamiento debido al COVID-19, y considerando minimizar los efectos negativos en el desarrollo de habilidades debido a la falta de actividades prácticas experimentales en la formación de profesores, se adecuó la actividad práctica “estimación de la Constante de Planck” para desarrollarse en casa, mediante la simulación de circuitos en Thinkercad.

## Metodología

Entre las principales adecuaciones realizadas a la actividad experimental, se encuentra el cambio del objetivo de la actividad, que pasó de estimar el valor de la constante de Planck a estimar el valor de la constante de Planck utilizado por el programador de Thinkercad. Y, por otra parte, se adecuaron las fases de la actividad, centrándose en determinar el voltaje de activación del led respectivo, conocida su longitud de onda.

## Resultados

Entre los principales resultados observados, se destacan algunos de tipo cualitativo, a saber, que los estudiantes aprecian la realización de actividades experimentales en casa en el

---

\* Departamento de Física, Facultad de Ciencias básicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

contexto de la pandemia, y que este tipo de actividad adaptada al contexto también puedan realizarse en la escuela.

## **Conclusión**

En cuanto a la estimación cuantitativa de la constante de Planck, se concluye que el procedimiento sigue siendo válido, no obstante tiene importantes limitaciones al respecto.