

Universidad Peruana Cayetano Heredia



FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA

Uso de modelos de machine learning en la clasificación de  
moléculas de colorante según su desempeño en las celdas  
solares orgánicas sensibilizadas por tintes naturales

*Tesis*

Autor:

Bach. Dan Santivañez Gutarra

Asesora:

Dra. María Quintana Caceda

Julio 2022

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Problemática . . . . .	3
1.2. Justificación . . . . .	3
1.3. Antecedentes . . . . .	3
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>3</b>
2.1. Celdas solares sensibilizadas por tintes . . . . .	3
2.2. Enfoque dirigido por datos . . . . .	3
<b>3. Metodología</b>	<b>3</b>

## Resumen

Las celdas solares son dispositivos que convierten energía lumínica en energía eléctrica útil a través de fenómenos electroquímicos. El desarrollo de materiales sostenibles y con mayor eficiencia es un reto de investigación y también ambiental, ya que resolverlo conlleva explorar miles de millones de compuestos y hallar dicho tipos de materiales favorecerían el consumo de energías limpias. Esta exploración requiere recursos humanos y materiales que muchos investigadores no pueden proporcionarse, es entonces que las simulaciones computacionales y el enfoque dirigido por datos cobran importancia. El uso de experimentos *in silico* han ...

# **1. Introducción**

## **1.1. Problemática**

Las sociedades en este siglo han estado esforzándose por cambiar sus fuentes de energía

## **1.2. Justificación**

La referencia es citada en [1]

## **1.3. Antecedentes**

# **2. Marco Teórico**

## **2.1. Celdas solares sensibilizadas por tintes**

## **2.2. Enfoque dirigido por datos**

# **3. Metodología**

# **Referencias**

- [1] Yaping Wen y col. «Accelerated Discovery of Potential Organic Dyes for Dye-Sensitized Solar Cells by Interpretable Machine Learning Models and Virtual Screening». En: *Solar RRL* 4.6 (2020), pág. 2000110.