

Análisis de la resistividad del grafito

Alvaro Díaz Ramírez Daniel López Cano

Ana Olmedo Zamora

1º Bachillerato IES Fidiana II Congreso científico internacional "Eurociencia joven"

María Dolores Ocaña Ortíz

2023-2024



ÍNDICE

1. Introducción o descripción de la investigación
2. Objetivos de la investigación
3. Marco teórico
4. Materiales y métodos
5. Resultados
6. Discusión y conclusión
7. Agradecimientos y Webgrafía



INTRODUCCIÓN O DESCRIPCIÓN

La investigación actual plantea el uso del grafito como un posible conductor de electricidad. El grafito cuenta con una alta resistencia y al calcular la fuerza con la que este se opone a la electricidad, se puede determinar si es un buen conductor o no.



OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A través de esta investigación se pretende encontrar una mina de grafito, que según su dureza y sección pueda conducir de forma adecuada la electricidad

Recopilando y analizando datos de cómo se comporta el grafito al estar sometido a tensión se averigua si este podría ser usado como conductor de la electricidad en algunos ámbitos.



MARCO TEÓRICO

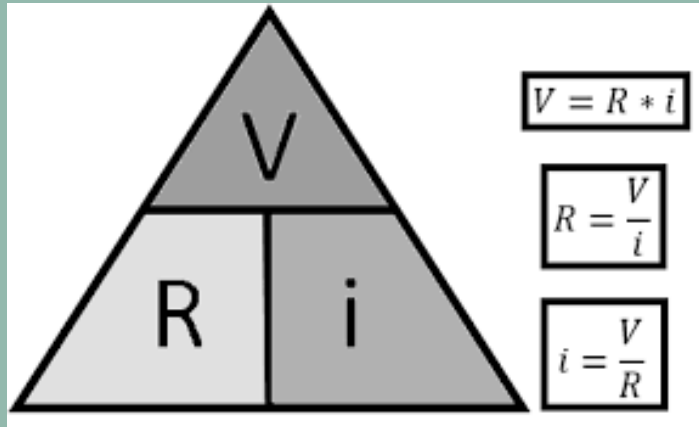
La resistividad es la medida de la fuerza con la que un material se opone al paso de la corriente eléctrica y es específica de un determinado material, representada por la letra griega rho minúscula y medida en ohmios•metro(Ωm).

Normalmente, la resistividad de los metales aumenta con la temperatura, mientras que la resistividad de los semiconductores disminuye ante el aumento de la temperatura.

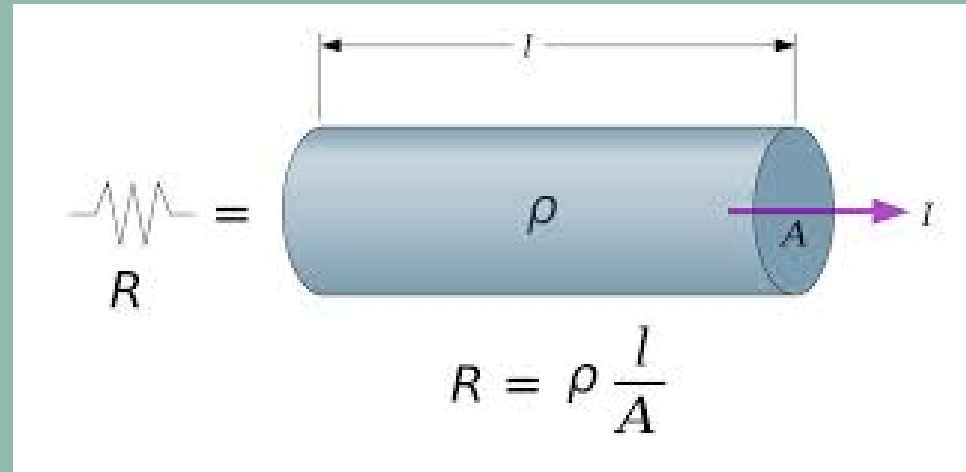


MARCO TEÓRICO

LEY DE OHM



RESISTENCIA DE UN CONDUCTOR



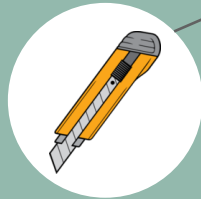
MATERIALES EMPLEADOS

3 lápices de 3 diferentes minas. El HB, 6H y H.



Una bombilla de 6 voltios

Un cúter



Una tabla de madera

Un polímetro



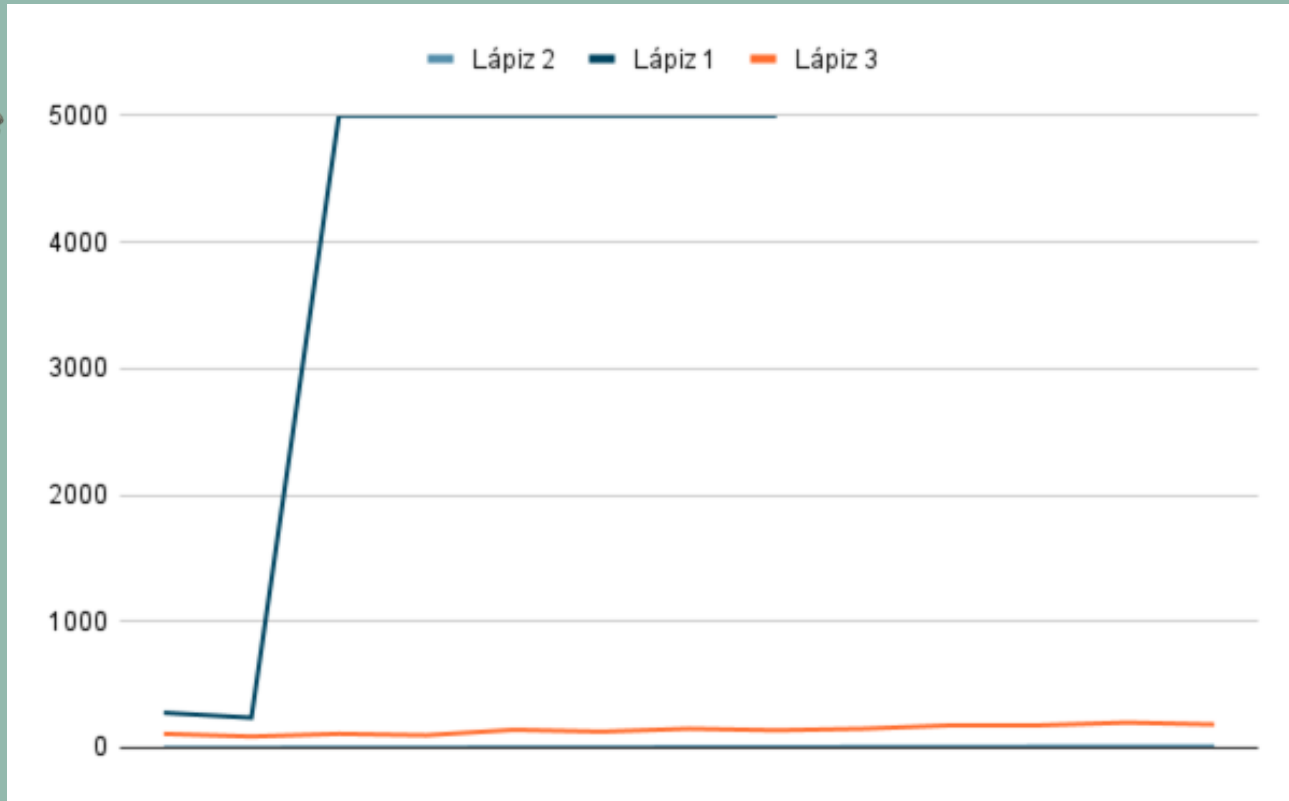
Una fuente de alimentación





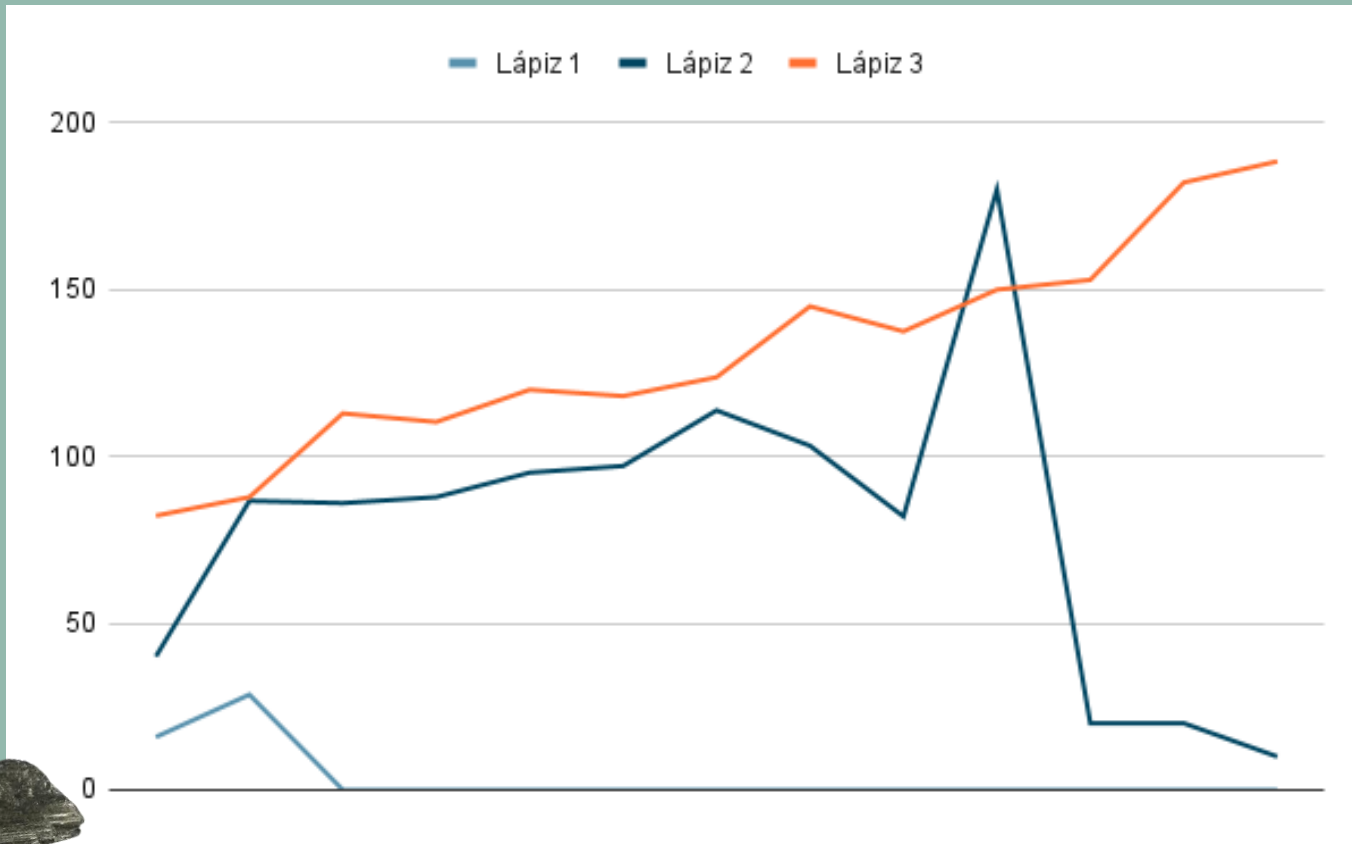
RESULTADOS





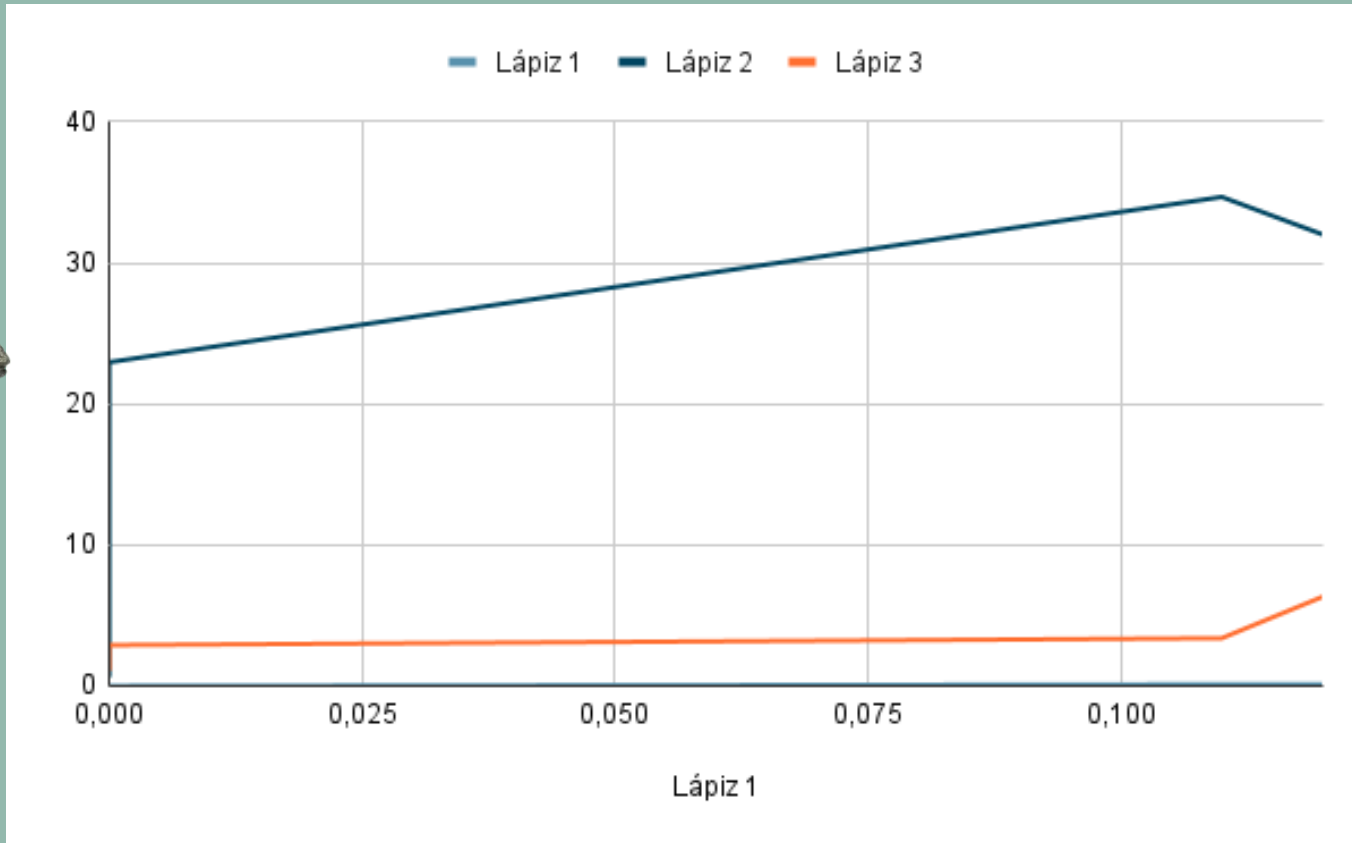
VALOR DE LA RESISTENCIA SIN RECIBIR TENSIÓN





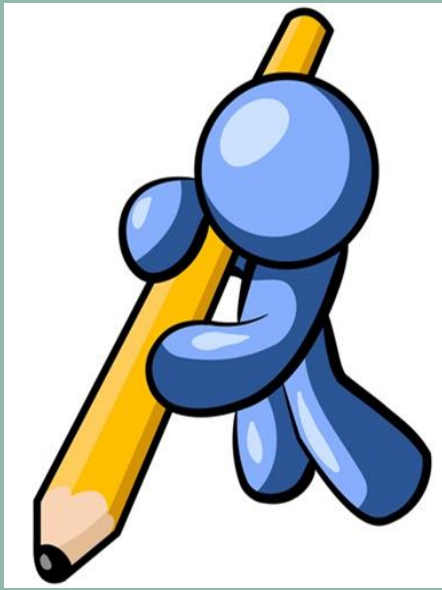
VALOR DE LA RESISTENCIA CUANDO LA BOMBILLA RECIBE TENSION





VALOR DE LA RESISTENCIA RECIBIENDO TENSION





Discusión y conclusión

Se observa que en las minas de lápices que tienen más dureza no se encuentran coeficientes de resistividad menores de 0. En el lápiz de carpintero, se encuentran coeficientes de resistividad más altos pero llega un momento en el que estos coeficientes son más bajos que 0.

El lápiz con la mina más blanda es el peor conductor de todos ya que la mayoría de sus resultados son iguales que 0.

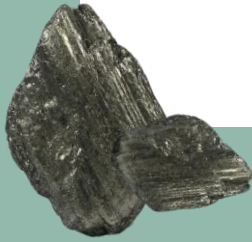
Si se quisiera utilizar algún tipo de grafito como conductor debería de ser el que tenga más dureza y mayor sección ya que así sería un conductor de gran calidad.



¡Gracias!

¿Alguna pregunta?

<https://iesfidiana.es/w/>



Junta de Andalucía

FID+D+i ciencia

 **iesfidiana.es**



WEBGRAFÍA

Experimento de la resistencia del grafito : <https://www.youtube.com/watch?v=lvTSdIUcY08>

Factores que influyen en la resistividad :

https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjW9vLujr7-AhXYUqQEHeQaDHYQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fikastaroak.ulhi.net%2Fedu%2Fes%2FIEA%2FIEI%2FIEI05%2Fes_IEA_IEI05_Contentidos%2Fwebsite_411_factores_que_influyen_en_la_resistividad.html&usg=AOvVaw28VJaKaSGHSEzo-e-7k9GZ

Minas de lápices :

<https://www.iguanasell.es/blogs/news/lapiz-portaminas#:~:text=DUREZA%20DE%20LA%20MINA&text=Las%20minas%20más%20usadas%20son,y%20duro%20tirando%20a%20blando.>

Resistividad y resistencia :

https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiB_sugjr7-AhUeZaQEHXblBv4QFnoECA8QAw&url=https%3A%2F%2Fopenstax.org%2Fbooks%2Ff%25C3%25ADsica-universitaria-volumen-2%2Fpages%2F9-3-resistividad-y-resistencia%23%3A~%3Atext%3DLa%2520resistividad%2520de%2520un%2520material%2C%25CF%2581%2520%253D%25201%2520%25CF%2583%2520.&usg=AOvVaw2srzEYORoryNBF00eWbQcc

