

2

**EFFECTO JOULE
PAQUITO JOULE,
¡APRENDIENDO A
PLANCHAR!**

Efecto Joule

Paquito Joule, ¡aprendiendo a planchar!

Brhayllan Mora-Ventura, Denise Estrada Wiese y Jesús Antonio del Río Portilla

Les voy a contar una historia sobre mi primo Paquito. Él es un niño que va en el cuarto grado de la primaria y constantemente se pregunta el porqué de las cosas. Si no le responden o no queda convencido, le gusta investigar y ponerse a leer; es un niño muy curioso. Paquito vive en una aldea cerca del cerro del Tepozteco en Morelos, y con su hermana Judith van juntos a la escuela cada día. Un día, al llegar a la escuela, Paquito recibió la noticia de su maestra que por primera vez en la historia su grupo participará en el desfile que se llevará a cabo el 16 de septiembre para conmemorar el aniversario de la independencia de México.

Paquito se emocionó mucho y exclamó:
- ¡Que chido!, ujus!

Empezó a brincar de gusto y a correr por el salón, la maestra trató de tranquilizarlo, pero no tuvo éxito. Sin embargo, después de algunos minutos se calmó cuando la maestra mencionó que la vestimenta para el desfile tenía que ser un traje especial: todos debían vestir ropa representativa de los héroes involucrados en la independencia. Paquito inmediatamente comenzó a leer su libro de historia y decidió vestirse como José María Morelos y Pavón. Le llamó la atención su vestimenta y principalmente su pañuelo en la cabeza, pero poco después Paquito cambió su semblante, se preocupó por la ropa ya que él sabía que no tenía ningún pañuelo ni ropa parecida a la que se mostraba en la imagen del libro de historia.

Al llegar a su casa buscó rápidamente a su mamá y le comento:

-¡Mamá quiero vestirme como José María Morelos!

Su mamá le contestó:

-Tranquilo Paquito, explícame por qué quieres vestirse así.

Paquito agitado por la emoción y a la vez mostraba un poco de preocupación, le dijo a su mamá:

- ¡Voy a desfilan para conmemorar el aniversario de nuestra nación! Pero... -dijo algo más pensativo - estoy un poco preocupado porque no tengo pañuelo ni la ropa que el señor Morelos traía puesta cuando luchó por la independencia.

Su mamá lo abrazó y le dijo:

- No te preocupes mi niño, yo te conseguiré la ropa y el pañuelo. Ya verás que en el desfile representarás de la mejor manera al señor Morelos.-

Paquito volvió a sonreír y brincar de la felicidad.

Judith escuchó la plática de su hermano y su mamá y se ofreció a ayudar a preparar el vestuario. Ese mismo día fueron a comprar lo necesario para elaborar el vestuario, la mamá de Paquito era muy

buena costurera al igual que su hija; a ambas les gustaba tejer y bordar. Dos días antes del desfile ya tenían listo el vestuario, pero al momento de probárselo a Paquito notaron que la tela del pantalón y el pañuelo estaban muy arrugados. Paquito no le dio importancia, pero para su mamá era muy importante que su hijo representará de la mejor manera al señor Morelos y le pidió a Judith que planchara el vestuario de su hermano. Sin embargo, la tela que compraron para el pantalón y el pañuelo era muy difícil de planchar, para Judith fue una tarea imposible y le pidió ayuda a su mamá. Ella amablemente le dijo:

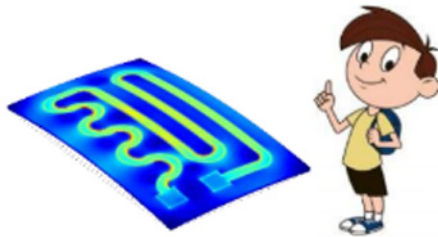
- Tú puedes Judith, sé que no es fácil, pero tú lo puedes lograr.

Paquito vio la cara de angustia de su hermana que ya había intentado varias veces planchar la ropa y no lograba quitarle las arrugas, quitaba una y por el otro lado se formaba otra arruga. Paquito al observar la cara de su hermana le dijo:

- Yo te ayudo hermana, juntos lo podemos lograr. Así como tú me ayudaste a coser mi pantalón y pañuelo, ahora yo te ayudaré a planchar mi ropa y también te puedo ayudar a planchar la tuya.

Paquito y Judith intentaron planchar el vestuario para el desfile, pero no quedaban satisfechos con los resultados. Paquito exclamó:

- Hermana creo que la plancha no genera el suficiente calor para que nuestra ropa quede planchada. ¿Tú sabes cómo funciona la plancha?



Judith no le supo responder, por lo que decidieron preguntarle a su mamá. La mamá de Paquito en ese momento estaba cocinando, preparaba los guisados para la cena mexicana que tendrían la noche del 15 de septiembre, así que Judith y Paquito decidieron no molestar su mamá.

Se pusieron entonces a leer un libro que hablaba sobre fuentes de calor y encontraron que se podía generar calor utilizando una resistencia y haciendo circular una corriente eléctrica.

Ahí decía que el calor que se producía en la plancha era debido a una resistencia colocada en el interior de la plancha y que con el paso de la corriente eléctrica

se calentaba por el efecto Joule. Debido a la circulación de la corriente eléctrica por la resistencia se genera una cantidad de calor que depende de tres factores: el valor del cuadrado de la intensidad eléctrica, la resistencia y el tiempo de funcionamiento del aparato eléctrico. Este efecto fue descubierto por el físico inglés James Prescott Joule en sus experimentos entre los años 1840 y 1843.

Paquito al entender el funcionamiento de la plancha y saber en qué consiste el efecto Joule decidió desarmar el dispositivo para encontrar la falla. Primero desconectó el cable principal de la plancha y del contacto eléctrico en la pared y observó los cables internos en la plancha que conducían la corriente eléctrica.

Su hermana y él notaron que un cable no estaba haciendo contacto correctamente, estaba desprendido, y después de discutir un poco llegaron a la conclusión de que el cable al no hacer contacto de manera adecuada no se podía producir el efecto Joule ya que la corriente no circulaba de manera adecuada por el conductor y no generaba el calor suficiente para planchar la ropa.

Paquito tomó unas pinzas de la caja de herramientas y conectó correctamente el cable. Por fin pudieron intentar

planchar nuevamente el vestuario y se percataron que la tela se planchaba mucho más fácil y que las arrugas poco a poco iban desapareciendo.

- ¡Hermano mira si funciona! - dijo Judith muy emocionada - de ahora en adelante te llamaré Paquito Joule. -

posteriormente las mandó a enmarcar para colocarlas en la sala de su casa.

Paquito todos los días que ve esas fotos le recuerda cómo fue que él y su hermana comprendieron sobre la generación de calor por efecto Joule.

Ambos se comenzaron a reír a carcajadas. Sabían que lo habían logrado, sabían que descubrieron el problema y lo solucionaron. Más tarde su mamá ya había terminado los preparativos para la cena mexicana y le platicaron sobre lo que habían aprendido. Le contaron todo sobre el efecto Joule y el funcionamiento de algunas planchas para ropa y que además habían aprendido a planchar. Le agradecieron a su mamá y se fueron a descansar ya que al día siguiente debían estar listos para el desfile.

Llegó el 16 de septiembre y Paquito fue el primero en levantarse, despertó a su hermana y a su mamá. Se puso el atuendo, su mamá le colocó el pañuelo con mucho cuidado y se fue a la escuela acompañado de su hermana. Ese día Paquito Joule fue muy feliz representando uno de los héroes de la independencia y vistiendo el traje con mucha elegancia. Su hermana Judith estuvo todo el tiempo al pendiente de Paquito, le tomó muchas fotos las cuales su mamá