

## **Historia de la Física**

### **Reporte #5: Ciencia Newtoniana y Gaussiana**

**Danniela Cartín Quesada (B81670)**

Para entender esta época es fundamental hablar del gran referente de la física clásica: Isaac Newton. Este talentoso científico se encargó de establecer las bases del cálculo diferencial e integral, la óptica, la teoría de la gravitación, las leyes del movimiento, el teorema del binomio, la mecánica celeste y muchas otras áreas de interés para físicos, ingenieros y matemáticos. Como cuenta la leyenda, al estar sentado bajo un árbol, una manzana cayó sobre su cabeza y le hizo cuestionarse por qué los objetos caían, al plantear el movimiento de la manzana y la Luna, cuyos movimientos estaban determinados por una fuerza de atracción de la cual Newton fue el primero en percatarse. Esta famosa narración fue la clave para el posterior desarrollo que impulsaría el mundo moderno e incluso funcionaría para teorías que engloban conceptos más complejos y buscan la unificación de la física.

El personaje de Newton abarca más allá de cálculos y teorías; se trata del hito de la física que ha permitido a la Humanidad avanzar a pasados agigantados, iniciar la carrera espacial, el desarrollo de telescopios, comprender la luz y su descomposición para posteriores aplicaciones, entender cómo interactúan los planetas en sus respectivas órbitas y fundamentar las bases de otras áreas académicas con la creación de las integrales y las derivadas. Mientras que Gauss es reconocido como “el príncipe de las matemáticas” (Salas Escobar, 2018), el apasionado matemático que desde joven mostró su talento numérico y fue comprendido hasta el final de su vida por otros colegas. Fue el responsable de fundamentar las bases del campo eléctrico, la eliminación gaussiana en el álgebra lineal, el teorema de divergencia, entre muchos otros aportes. Ambos representan inspiración y son el ejemplo ideal de trabajo constante y persistencia para aficionados a áreas científicas, pues el prestigio e importancia de sus contribuciones siguen siendo altamente útiles.

Cabe destacar que Newton tuvo algunas características en común con el reconocido Gauss; ambos se sentían incomprendidos, insatisfechos e infinitamente cargados de curiosidad por descubrir las ciencias naturales. A pesar de la diferencia de época, estas mentes brillantes fueron clave para la comprensión actual de los fenómenos y ambos vivieron acontecimientos que determinaron sus carreras científicas: por un lado, Newton atravesó un periodo con una peste en la ciudad, la cual lo obligó a permanecer en su hogar mientras se frenaba el contagio y se contenía el flujo social (Maury, 2012). Por otro lado, Gauss se vio envuelto durante su desarrollo infantil y adolescente en una educación muy represiva, hermética e inflexible, tanto por parte de su escuela como de su familia; esta última tenía mucho protagonismo en las decisiones tomadas por él, al exigirle el cumplimiento de los estándares de la época. Se destaca entonces que se trataba de sociedades más toscas y restrictivas, lo que potenció estas personalidades egocéntricas, disciplinadas y constantes, con mucha pasión en sus investigaciones.

En esta misma película *Midiendo el mundo: Historia de Gauss*, se evidencia cómo Gauss pasaba sumido en sus intereses matemáticos y en buscar soluciones a sus dilemas numéricos; esto llega a tener repercusiones en otras áreas de su vida, pero él siguió sin prestarle demasiada atención; se consumía de manera obsesiva hasta obtener respuestas. Así de extremista también llegó a ser Newton, quien incluso arriesgó su vista y clavó un objeto en su ojo para estudiar mejor los fenómenos asociados a la óptica. Este par de hombres poseían un verdadero espíritu de conocer más, lo que resulta en la motivación necesaria para ejercer como científico, aunque tomando algunos riesgos que podrían repercutir hasta en salud.

### **Referencias:**

Maury, J. (2012). *Newton y la mecánica celeste* (1° ed.). Blume.

Salas Escobar, J.R. (2018, 28 de octubre). *Midiendo el tiempo – Película – Historia de Gauss*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=bKZJVcNManE>