



Carl Friedrich Gauss

Carl Friedrich Gauss (1777-1855) fue un verdadero niño prodigio, el más grande de los matemáticos y, tal vez, el genio más dotado de cuantos se tiene noticia. Él bromeaba en su madurez diciendo que había aprendido antes a contar que a hablar. Corrigió un error en las cuentas salariales de su padre a la edad de tres años. La figura de Gauss descuella entre los matemáticos de tal manera que su genio parece no humano. Merecidamente se le da el título de *Princeps Mathematicorum* (*El príncipe de las Matemáticas*).

Su padre era un obrero (campesino según otra biografía y jardinero y albañil según una tercera) en Brunswick, obstinado en sus puntos de vista, que intentó evitar que su hijo recibiera una educación adecuada; pero en cambio su madre, que tampoco había recibido ningún tipo de educación, animó siempre a su hijo en sus estudios, y más tarde se mostró orgullosa de sus logros.

De niño asistió a la escuela local, dirigida por un maestro de costumbres rutinarias. Un día, con objeto de mantener a la clase atareada y en silencio durante un buen rato, el maestro tuvo la idea de hacer sumar a sus alumnos todos los números del 1 al 100, ordenándoles además que según fuera terminando cada uno esta tarea, colocara su pizarra sobre la mesa del maestro. Casi inmediatamente colocó Gauss su pizarra sobre la mesa, diciendo: «Ya está»; el maestro lo miró desdeñosamente mientras los demás trabajaban con ahínco. Cuando todos hubieron terminado y el maestro revisó al fin los resultados obtenidos, se encontró con la sorpresa notable de que la única pizarra en la que aparecía la respuesta correcta, 5050, sin ningún cálculo accesorio, era la de Gauss. El muchacho de diez años había hecho el cálculo mental de sumar la progresión aritmética $1+2+3+\dots+100$ asociando parejas de términos igualmente alejados de los extremos (es decir, $1+100$, $2+99$,... hasta 50 pares, por lo que $50 \times 101 = 50 \times 100 + 50 \times 1 = 5050$). Parece que sus dotes impresionaron tanto al maestro, que éste consideró su deber el tratar de convencer a sus padres de que el niño debería dedicarse a los estudios más que a aprender algún oficio, como era la idea original.

A los catorce años fue llevado a la corte del duque de Brunswick para realizar una exhibición como calculista. Como regalo el duque le entregó varios libros de Matemáticas y lo protegió generosamente por muchos años.

A los quince años comenzó, gracias a la ayuda del duque de Brunswick, su enseñanza media en Brunswick (en el Colegio Carolina, en donde completó su dominio de las lenguas clásicas y exploró las obras de Newton, Euler y Lagrange). En 1795, bajo la misma protección, entró en la Universidad de Gotinga (en donde se sintió atraído por la Filología y desilusionado con los cursos de Matemáticas). Gauss estaba entonces indeciso entre estudiar Matemáticas o Filología, a pesar de que había inventado —y justificado— ya el método de mínimos cuadrados, una década antes de que Legendre publicara el mismo artificio. El 30 de marzo de 1796 se decidió por la Matemática, porque ese mismo día, cuando le faltaba un mes para cumplir los diecinueve años, hizo un descubrimiento brillante. Se sabía cómo construir con regla y compás el triángulo equilátero, el cuadrado y el pentágono regular, así como algunos otros polígonos regulares cuyos números de lados son múltiplos de dos, de tres o de cinco, pero ningún otro polígono regular con un número primo de lados. Ese día Gauss descubrió cómo construir, en conformidad con las normas euclídeas, el polígono regular de 17 lados.

Su escasa disposición a publicar es sólo comparable a la que tenía uno de sus rivales modernos en

cuanto a fama matemática: Isaac Newton.

La tesis doctoral de Gauss es otro hito en la historia de las Matemáticas. Tras varios intentos abortados de autores anteriores, el Teorema Fundamental del Álgebra veía en ella su primera demostración. Fue el primer matemático en utilizar los números complejos y la geometría del plano complejo con total confianza.

Durante las últimas décadas del siglo XVIII, muchos astrónomos buscaron un nuevo planeta entre las órbitas de Marte y Júpiter, donde la Ley de Bode (1772) sugería que debía estar localizado. El primero y más grande de los numerosos planetas menores conocidos como asteroides fue descubierto en esa región en 1801 y bautizado como Ceres. Este descubrimiento coincidió irónicamente con una sorprendente publicación del filósofo Hegel, en la que reprochaba a los astrónomos su desconocimiento de la Filosofía: «esta ciencia podría haberles evitado malgastar sus esfuerzos demostrándoles que ningún nuevo planeta puede existir». Hegel siguió en ese sentido, alcanzando aún cotas más altas de cerrada ofuscación. Por desgracia el pequeño planeta era difícil de observar bajo las mejores condiciones, por lo que se perdió su visión cuando se acercó al Sol. Los datos obtenidos planteaban el problema de calcular el punto por el que debería volver a aparecer una vez que se alejase del Sol. Los astrónomos europeos lo intentaron sin éxito durante meses. Gauss se sintió atraído por el reto y, con ayuda de su método de mínimos cuadrados y su incomparable facilidad para el cálculo numérico, determinó la órbita e indicó a los astrónomos dónde debían apuntar sus telescopios. En efecto, allí estaba Ceres.

Tenía un diario en el que apenas tenía tiempo para apuntar concisamente, para sí mismo, los descubrimientos impresionantes que iba haciendo en los campos más difíciles de las Matemáticas. Llegó a tener diecinueve páginas y es uno de los documentos más preciados de la historia de la Matemática. Estuvo sin descubrir hasta 1898, año en que fue hallado entre los papeles de un nieto. Contiene 146 enunciados muy concisos.

Aparte de la Ciencia y su familia (tuvo dos esposas y seis hijos), sus principales temas de interés eran la Historia, la Literatura de todo el mundo, la Política internacional y las Finanzas públicas (comenzó sin nada y dejó al morir un capital equivalente a cien veces sus ingresos anuales medios de los últimos años de su vida). Acumuló una biblioteca de unos seis mil volúmenes en diversas lenguas: griego, latín, inglés, francés, ruso, danés y alemán.

Trabajó con enorme éxito en todos los campos de la Matemática de su tiempo, especialmente en Teoría de números, la gran pasión de su vida intelectual. También trabajó mucho en Astronomía y en Física. En Gotinga fue por largo tiempo director del observatorio y profesor de universidad. Murió en 1855.

Félix Klein escribió sobre Gauss: «Es la conjunción del logro más profundo en cada campo que lo ocupaba con el mayor polifacetismo. Es el equilibrio perfecto entre potencia inventiva, rigor de ejecución y sentido práctico para la aplicación que llega incluso a la observación y a la medición cuidadosa. Y finalmente es la exposición de la gran riqueza creada por él en la forma más acabada».

Como él mismo escribió a un amigo: «Empleo la palabra *prueba* no en el sentido de los abogados, para quienes dos medias pruebas son una prueba completa, sino en el sentido matemático, donde $1/2$ de prueba = 0 y se exige de una demostración que haga imposible cualquier género de duda».

En otra carta afirmaba: «Sabe que escribo lentamente. Esto se debe sobre todo a que no quedo satisfecho hasta que no consigo decir todo cuanto me sea posible en unas pocas palabras, y escribir de modo conciso lleva mucho más tiempo que hacerlo en extensión».

Uno de los defectos de esta costumbre es que sus publicaciones ocultaban casi tanto como revelaban, pues se esforzaba por hacer desaparecer toda traza de las reflexiones que le hubieran conducido a sus descubrimientos. Abel señaló: «Es como el zorro, que borra con el rabo sus huellas sobre la arena». Gauss replicó a tales críticas alegando que un arquitecto que se precie recoge los andamios una vez terminada la obra.

Según Dedekind las clases de Gauss permanecían, 50 años después, «inolvidables en la memoria como las más maravillosas que yo haya podido escuchar».



http://es.wikipedia.org/wiki/Carl_Friedrich_Gauss

No menciono las fuentes de donde extraje estos textos porque lo escribí hace años y no las recuerdo; espero que los autores me perdonen. Yo sólo he recogido unas frases con otras.



Universidad Complutense de Madrid

└ Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

└ Departamento de Estadística e Investigación Operativa II

└ David Casado de Lucas

15 de febrero del 2012