

## Unidad I. Escritura y reescritura de textos: Manejo de la lengua escrita

### Tema 2: Tipos de textos

#### Actividad: Vida y muerte de Évariste Galois



#### Vida y muerte de Évariste Galois

Francisco Noreña \*

#### **DONDE SE MUESTRA CÓMO EL TALENTO DE LOS VERDADEROS GENIOS FLORECE AÚN EN LAS CIRCUNSTANCIAS MÁS DESFAVORABLES.**

**NACIDO EN 1811**, de pequeño Évariste Galois vivió en la ciudad de Bourg-la-Reine en Francia, donde su padre era alcalde liberal y republicano. Su madre, una mujer preparada y excéntrica, se hizo cargo de su educación inicial. Desde sus primeros años de escuela, Galois descubrió su fascinación por las matemáticas. En esta disciplina resolvía sin dificultad los problemas por caminos directos y originales. Este proceso lo confrontaba con sus profesores, incapaces de entender las ideas de Galois. Muchos lo consideraban arrogante e insolente.

También tuvo conflictos en la escuela porque descuidaba las demás materias, ya que su tiempo lo dedicaba a devorar libros de matemáticas mucho más avanzados de lo que correspondía a su edad. Por esta razón estuvo a punto de reprobado el año en varias ocasiones.

Quiso entrar, demasiado joven, a la famosa Escuela Politécnica en París, máximo centro francés de las matemáticas y la ciencia en ese tiempo, pero fue rechazado en el examen de admisión. Culpó por ello a sus examinadores y al sistema, y seguramente tuvo razón. Siguió estudiando pero se concentró siempre en sus propias ideas y hallazgos. En 1829 escribió un artículo que contenía descubrimientos fundamentales para la teoría de ecuaciones y se lo envió a Cauchy, un destacado matemático de la época. Cauchy prometió estudiarlo y, si le parecía bueno, enviarlo a la Academia de Ciencias, lo cual hubiera significado una magnífica oportunidad para Galois. Desafortunadamente, Cauchy no cumplió su promesa: argumentó que se le había olvidado e, incluso, que había perdido el artículo. Este hecho acrecentó la desilusión de Galois y sus sentimientos negativos hacia la comunidad académica.

Como alcalde de la ciudad, el padre de Galois ejerció siempre una política anticlerical, defendiendo a la gente de los abusos de muchos sacerdotes con lo que se hizo de muchos enemigos. Después de unas turbulentas elecciones en 1827, un sacerdote desencadenó una fuerte campaña contra el alcalde, quien terminó suicidándose en un cuarto de hotel. El joven genio se sumergió aún más en su aislado mundo matemático y al poco tiempo

decidió intentar de nuevo ingresar a la Escuela Politécnica. Durante la parte oral del examen, Galois descubrió un error en los argumentos de su examinador; discutieron, y después de un rato, la cerrazón y arrogancia del profesor hicieron que Galois perdiera la cabeza y le arrojara un borrador, dando en el blanco. Sobra decir que fue rechazado de nuevo.

### **Un joven revolucionario**

Después de perder definitivamente la oportunidad de ingresar en la Escuela Politécnica, Galois se conformó con la Escuela de Maestros, una institución menor para sus pretensiones y talento. Allí su desempeño fue bueno en física y matemáticas, regular en las demás asignaturas. Algunos maestros reconocieron su formidable talento matemático, otros decían que su forma de expresar sus argumentos era oscura e intrincada y otros más afirmaban que alguien tan malo para la literatura no podía ser bueno en nada.



Paralelamente a sus estudios, Galois siguió trabajando por su cuenta y escribió tres artículos en los que desarrollaba ideas matemáticas revolucionarias relacionadas con la teoría de ecuaciones algebraicas. Envió estos trabajos a la Academia de Ciencias para un concurso llamado el Gran Premio. No hay duda de que hubiera ganado, pero nuevamente la mala suerte se interpuso en el camino: el entonces secretario de la Academia, Joseph Fourier, un famoso matemático, decidió llevarse a casa los trabajos de Galois para revisarlos con calma, pero murió antes de terminar y los artículos se extraviaron.

Totalmente desilusionado por las injusticias y el desinterés de que había sido objeto — debidos en su opinión a la adúladora mediocridad institucional—, a los 19 años, Galois decidió involucrarse en la política revolucionaria que vivía Francia. Escribió un artículo en una gaceta, criticando la apatía del director y de los estudiantes de su escuela, después de lo cual fue expulsado. Todavía hizo un último intento por obtener el reconocimiento de los matemáticos de vanguardia de la época: redactó una memoria que contenía sus resultados sobre la solución de ecuaciones y la envió a la Academia de Ciencias. En esta ocasión el juez fue otro destacado matemático y físico, llamado Poisson, quien leyó superficialmente el manuscrito y dijo solamente "es incomprensible". Esta fue la gota que derramó el vaso y Galois, desesperado y desilusionado, decidió dedicarse de lleno a la política. Se alistó en la Unidad de Artillería y dedicó gran esfuerzo a la causa revolucionaria. Fue etiquetado como un republicano radical y encarcelado en dos ocasiones. La primera, porque durante una reunión pública hizo un brindis en el que amenazaba y se burlaba del rey. Pudo salir de prisión después de que algunos compañeros y maestros abogaron por él. Su libertad duró menos de un mes, ya que se acercaba la celebración de la Toma de la Bastilla el 14 de julio y fue nuevamente encarcelado,

simplemente por ser considerado peligroso. En la cárcel se entretenía con las matemáticas. Esta vez permaneció preso seis meses, durante los cuales fue continuamente acosado y objeto de burlas pues los demás reos lo consideraban un ser extraño que no tomaba alcohol y no participaba en ninguna actividad.

### **Duelo a muerte**



Galois salió de la cárcel el 25 de mayo de 1832. No se sabe exactamente qué ocurrió durante los siguientes cuatro días, pero al parecer algunos enemigos políticos le tendieron una trampa para obligarlo a defender el honor de una mujer que había sido su amante. El 30 de mayo de 1832 Galois

se enfrentaría a su adversario en un duelo a 25 pasos con arma de fuego. Como sospechaba que iba a morir en este duelo, la noche anterior se dedicó asiduamente a escribir todas sus ideas matemáticas en la forma más completa que pudo. En el escrito se nota su desesperación por la falta de tiempo. Le dio este material a un amigo para que se lo hiciera llegar a algún matemático reconocido como Jacobi o Gauss. Además, escribió unas cartas en las que señalaba el absurdo de morir por culpa de una mujerzuela y por una causa que no fuera su país. El duelo se llevó a cabo en la madrugada. Galois fue atravesado en el abdomen por una bala; quedó tirado en el piso hasta que pasó por ahí un campesino y avisó para que lo llevaran a un hospital. El joven matemático murió al día siguiente, poco antes de cumplir 21 años. Galois aportó ideas matemáticas fundamentales, desarrolló técnicas imaginativas y encontró soluciones originales; pero no hubo quien las escuchara, eran muy avanzadas para su tiempo. Sus procedimientos eran demasiado "modernos" y sus desarrollos muy densos, por lo que resultaba muy difícil seguir paso a paso sus razonamientos; tuvieron que transcurrir 14 años después de su muerte para que sus trascendentes trabajos comenzaran a ser "descubiertos" por los matemáticos. De haber vivido más tiempo, es muy posible que Galois hubiera acelerado considerablemente el desarrollo de la matemática moderna. Él poseía una de las mentes más brillantes que han existido; de esas que se dan cada muchos siglos.

Galois nunca fue reconocido en vida, pero su legado impactó definitivamente las matemáticas que le siguieron, hasta nuestros días.

### **Precursor de las matemáticas modernas**

La herencia matemática de Évariste Galois está contenida en apenas 60 páginas. Sólo quien tiene estudios avanzados en esta materia puede entender plenamente sus teoremas y resultados. La parte medular de sus hallazgos se relaciona con la solución de ecuaciones. En secundaria y preparatoria aprendemos a resolver ecuaciones de primero y segundo grados con una incógnita, y un poco más adelante se estudian las de tercero y cuarto grados. Esta manera de resolver ecuaciones mediante fórmulas, es decir, mediante

un número finito de operaciones de suma, resta, multiplicación, división y extracción de raíces, se conoce desde el siglo XVI. A partir de entonces los matemáticos se dieron a la tarea de encontrar soluciones para la ecuación general de quinto grado y de grados superiores, fracasando una y otra vez.

No fue sino hasta los comienzos del siglo XIX que Galois y Abel, un matemático sueco que también murió muy joven, mostraron que es imposible la solución general de las ecuaciones de quinto grado o mayores mediante un número finito de operaciones. Galois estableció, además, las condiciones necesarias y suficientes para que cualquier ecuación tenga soluciones. Pero lo verdaderamente importante de la obra de Galois no es el resultado en sí, sino los métodos utilizados: se valió de lo que se conoce como teoría de grupos, la cual desarrolló y perfeccionó para poder lograr sus objetivos. Estos métodos resultaron tener gran alcance en otras áreas de las matemáticas y de las ciencias exactas en general, y hasta nuestros días se utilizan en lo que hoy conocemos como Teoría de Galois.

**Francisco Noreña Villarías** es físico. Es autor de varios libros de divulgación, entre ellos, Física de emergencia (Ed. Pangea) y La manzana de Einstein (ADN Editores).



\* Francisco Noreña, *Vida y muerte de Evariste Galois*, en *¿Cómo ves? Revista de divulgación científica*, en: <http://www.comoves.unam.mx/articulos/evaristeg.html>, recuperado, septiembre 2010.