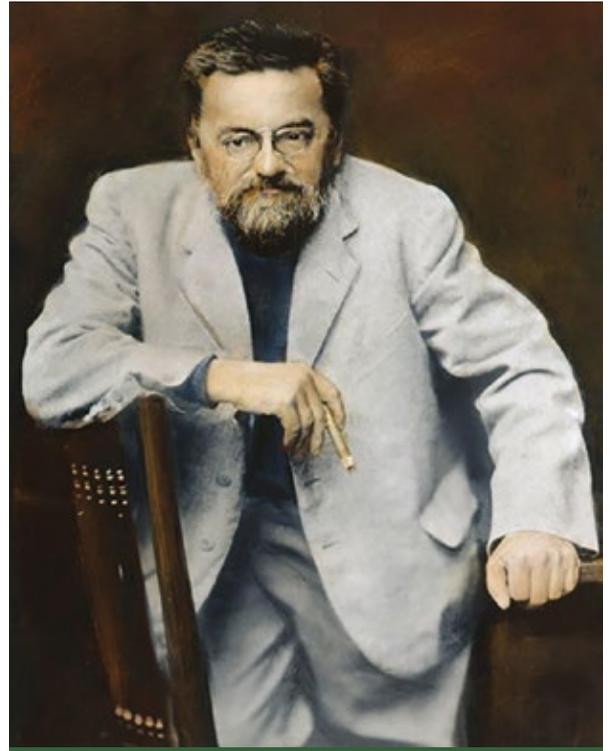


Charles Steinmetz, un ingeniero brillante

Acerca de Charles Proteus Steinmetz: su vida, su aporte a la ingeniería y una curiosa anécdota con Henry Ford.

Ing. Ricardo Berizzo
rberizzo@gmail.com



Charles Proteus Steinmetz

La vida ingenieril de Charles Proteus Steinmetz

Nacido como Karl August Rudolf Steinmetz (Breslavia —Prusia, actual Polonia— 1865 - Schenectady —Estados Unidos— 1923), por una deformidad física se refugió en los libros de texto durante su juventud, donde demostró una inusual habilidad en matemáticas, física y literatura clásica. Tras graduarse como ingeniero electricista con todos los honores en el *gymnasium* de su localidad, Steinmetz ingresó en la Universidad de Breslavia en 1883, donde inició cierta actividad política en un club de estudiantes socialistas que más tarde se asoció al Partido Socialdemócrata Alemán.

Luego de una redada en la que fueron capturados varios de sus camaradas, se hizo cargo de la dirección del periódico del partido, cuyos editoriales fueron calificados de incendiarios por las autoridades e irritaron a la policía hasta el pun-

Glosario de siglas

» AIEE: *American Institute of Electrical Engineers*, 'Instituto Estadounidense de Ingenieros Eléctricos'

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8382>

to en que Steinmetz se vio obligado a abandonar el país.

Tras una breve estancia en Zúrich (Suiza), emigró a Estados Unidos como polizón en un carguero, y al poco tiempo de llegar obtuvo un empleo en una pequeña compañía eléctrica, propiedad de su compatriota Rudolf Eickemeyer, y situada en Yonkers, en el estado de Nueva York. Tras obtener la nacionalidad estadounidense, americanizó su nombre e introdujo como segundo nombre el apelativo de guerra de sus tiempos de activista socialista: Proteus.

Su primer descubrimiento importante: describió y estableció fórmulas para el fenómeno de la histéresis y las correspondientes pérdidas de potencia en dispositivos eléctricos

En el laboratorio que Charles Proteus Steinmetz instaló en la planta de la compañía, hizo su primer descubrimiento importante: describió y estableció fórmulas para el fenómeno de la histéresis y las correspondientes pérdidas de potencia en dispositivos eléctricos. Esto permitió optimizar los diseños de las máquinas eléctricas y mejorar el proceso de creación de motores más eficaces. Steinmetz presentó su descubrimiento más ampliamente en reuniones del AIEE, lo que abrió la puerta a su carrera y fortaleció su posición entre los físicos estadounidenses.

Los proyectos exitosos incluyen el motor de conmutación, que proporcionó a Steinmetz una experiencia y una reputación que le resultaron útiles en los años siguientes, cuando la empresa General Electric compró la planta de Eickemeyer. El talentoso ingeniero fue nombrado, primero, jefe de la oficina de diseño y luego, director de investigación y desarrollo. Su trabajo tuvo un gran impacto en el desarrollo de la ingeniería eléctrica: desarrolló un método simbólico para calcular circuitos eléctricos utilizando números

complejos, estudió estados transitorios en circuitos eléctricos y mejoró las posibilidades de utilizar la electricidad. También desarrolló muchos libros de texto que educaron a generaciones enteras de ingenieros hasta hoy.

Ha acumulado muchos proyectos exitosos que aplican corriente alterna, incluidos motores de ferrocarril, centrales hidroeléctricas y varios modelos de dispositivos

No se limitó sólo al trabajo teórico. También ha acumulado muchos proyectos exitosos que aplican corriente alterna, incluidos motores de ferrocarril, centrales hidroeléctricas y varios modelos de dispositivos, como lámparas fluorescentes e incluso automóviles eléctricos. En total, obtuvo más de 200 patentes. Entre los proyectos más importantes del ingeniero también se encuentra el motor de histéresis.

En sus últimos años, Steinmetz también se involucró considerablemente en asuntos públicos: fue presidente de la Junta de Educación de Schenectady (Nueva York) y del ayuntamiento, también del AIEE entre 1901 y 1902. Recibió el título de doctor *honoris causa* del Union College de Schenectady.



Charles Proteus Steinmetz acompañado por, entre otros, Albert Einstein durante su visita a la Radio Corporation of America (RCA)



Henry Ford

Increíble resolución técnica: una anécdota con Henry Ford

La planta de Ford, ubicada en River Rouge (Michigan, Estados Unidos), tenía serios problemas técnicos con un nuevo generador de gran tamaño. Los ingenieros no encontraban la solución y solicitaron los servicios de Steinmetz. El excéntrico ingeniero pidió una libreta, un lápiz, una mesa y un camastro. Durante dos días se encerró junto al generador efectuando incontables cálculos. Cuando terminó, demandó una escalera, una cinta métrica y una tiza. Con enorme esfuerzo, debido a sus problemas físicos, trepó por la escalera, midió con sumo cuidado y marcó con la tiza una "X".

A continuación dijo a los técnicos que debían dismantelar una placa lateral del generador y eliminar dieciséis vueltas de la bobina a partir del punto marcado con la tiza. Con enorme recelo los operarios siguieron las instrucciones de Steinmetz y el generador volvió a funcionar.

Pocos días después, Henry Ford recibió una factura firmada por el ingeniero alemán por un importe de 10.000 dólares. El empresario, alarmado por la cifra, devolvió la factura y solicitó el desglose. Steinmetz respondió con una nueva factura en la que señalaba:

*«Marca de la tiza en el generador: 1 dólar
Saber dónde hacer la marca: 9.999 dólares
Total a pagar: 10.000 dólares»*

¿Steinmetz sobredimensionó sus honorarios o fueron acordes al trabajo realizado?

Moraleja: ¿Steinmetz sobredimensionó sus honorarios o fueron acordes al trabajo realizado? Muchas veces juzgamos erróneamente el valor de una actividad laboral simplemente por el tiempo que se tarda en realizar, cuando deberíamos evaluarlo desde una perspectiva más "proteiforme": "No cobro por lo que hago, cobro por lo que sé"... ■■