

## 43 Richard Phillips Feynman (1918–1988)



Figura 43: Richard P. Feynman — Fotografía histórica de dominio público.

Richard Phillips Feynman fue uno de los físicos teóricos más influyentes, carismáticos y creativos del siglo XX. Premio Nobel de Física en 1965, pionero de la electrodinámica cuántica, maestro extraordinario, icono cultural y explorador incansable del conocimiento, su figura representa a la vez rigor científico y un espíritu lúdico profundamente humano. Su estilo, intelectualmente irreverente, directo y de intuición casi sobrenatural, lo convirtió en un símbolo de la creatividad científica moderna. Nació el 11 de mayo de 1918 en Queens, Nueva York, en una familia judía de origen ruso-polaco. Su padre, Melville Feynman, vendedor de uniformes, le inculcó el hábito de preguntar siempre *¿Por qué?* y lo entrenó para buscar significados profundos tras los hechos cotidianos. Su madre, Lucille, poseía un agudo sentido del humor que moldeó el talante extrovertido, ingenioso y desenfadado que caracterizaría su personalidad adulta.

Desde niño mostró un talento excepcional para la técnica y la resolución de problemas: armaba radios, reparaba dispositivos eléctricos y construía pequeños inventos caseros. A los quince años había aprendido por su cuenta cálculo diferencial y otras ramas avanzadas de las matemáticas. Ingresó al MIT en 1935, donde destacó por su velocidad mental y su estilo directo, sin pretensiones ni solemnidad. Posteriormente realizó su doctorado en

---

<sup>0</sup>Fuente: Wikimedia Commons

Princeton bajo la dirección de John Archibald Wheeler, en un ambiente en el que convivía con Einstein [30], Pauli [32], von Neumann [36] y Wigner. Durante la Segunda Guerra Mundial fue reclutado para el Proyecto Manhattan en Los Álamos, donde desempeñó un papel crucial en los *cálculos de reacciones en cadena, la difusión neutrónica, el análisis numérico avanzado y la concepción de estrategias para el diseño de la bomba de plutonio*. Su estilo inconformista, humorístico y profundamente ingenioso se convirtió en parte del folklore del laboratorio: abría cajas fuertes, realizaba trucos matemáticos sorprendentes, tocaba los bongós y cuestionaba toda forma de autoridad. La experiencia lo marcó profundamente, y contribuyó a una visión madura sobre la responsabilidad ética de la ciencia en tiempos de guerra.

Tras la guerra, Feynman se integró al California Institute of Technology (Caltech), donde desarrolló la mayor parte de su obra. Allí formuló su contribución más influyente: **la versión moderna de la electrodinámica cuántica (QED)**, basada en la integral de camino, los famosos diagramas de Feynman y una nueva intuición sobre los procesos de intercambio cuántico de fotones. Su enfoque resolvió problemas que durante años habían desafiado a Bohr [24], Dirac [35] y otros gigantes. Por esta obra recibió el Premio Nobel de Física en 1965, compartido con Julian Schwinger y Sin-Itiro Tomonaga. Sus contribuciones abarcaron, además, numerosas áreas de la física: *explicó la naturaleza cuántica del helio superfluido, propuso la idea temprana de computadoras basadas en principios cuánticos, exploró las dificultades conceptuales de la interacción gravitatoria cuántica y desarrolló reflexiones esenciales sobre simetrías, amplitudes de dispersión y teoría gauge*. En 1959, su conferencia *There is Plenty of Room at the Bottom* anticipó la nanotecnología moderna, imaginando la manipulación de la materia a escala atómica.

Como maestro, Feynman fue una revelación. Sus clases en Caltech dieron origen a *The Feynman Lectures on Physics*, tres volúmenes que se han vuelto referencia universal por su claridad, su elegancia conceptual y su capacidad de transmitir intuición. Su libro *QED: The Strange Theory of Light and Matter* es considerado una de las introducciones más accesibles y brillantes a la física cuántica. Su estilo docente combinaba humor, honestidad intelectual y un ingenio casi teatral. Una de sus frases emblemáticas resume su filosofía de pensamiento profundo: *What I cannot create, I do not understand*.

Feynman era también conocido por su personalidad irreverente y variada: tocaba bongós, dibujaba, aprendía idiomas por diversión, viajaba por Brasil para enseñar física en portugués, resolvía acertijos como deporte mental y abría cajas fuertes solo para demostrar que comprendía mejor la seguridad que quienes las diseñaban. La muerte de su primera esposa, Arline Greenbaum, en 1945, lo marcó profundamente y revela un lado emocional y vulnerable que aparece en las cartas que le escribió desde Los Álamos. En 1986 participó en la Comisión Rogers, encargada de investigar el desastre del transbordador espacial *Challenger*. Feynman descubrió el fallo del *O-ring* mediante su famosa demostración en

televisión usando un vaso de agua helada. Su conclusión final fue contundente: *For a successful technology, reality must take precedence over public relations.*

Pasó sus últimos años en Caltech, investigando, enseñando y tocando los tambores. Murió el 15 de febrero de 1988, víctima de un cáncer abdominal. Sus últimas palabras fueron un testimonio de su humor y lucidez:

*I'd hate to die twice. It's so boring.*



## Referencias

- Chapagain, H. (2024). Feynman's Relativistic Cut-Off for Quantum Electrodynamics. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2411.11920>
- Feynman, R. P. (1956). The Relation of Science and Religion. *Engineering and Science*, 19(9), 20-23.
- Feynman, R. P. (1959). There's Plenty of Room at the Bottom. *Engineering and Science*, 23(5), 22-36.
- Feynman, R. P. (1964). Probability and Uncertainty: The Quantum Mechanical View of Nature. *Proceedings of the Royal Society of London A*.
- Feynman, R. P. (1966). The Development of the Space–Time View of Quantum Electrodynamics. *Physics Today*, 19(8), 31-44. <https://doi.org/10.1063/1.3048040>
- Feynman, R. P. (1985). *Surely You're Joking, Mr. Feynman*. W. W. Norton.
- Feynman, R. P. (1998). *The Meaning of It All: Thoughts of a Citizen Scientist*. Addison–Wesley.
- Feynman, R. P. (2011a). What Is Science [Texto basado en una conferencia impartida en 1966]. *Resonance*, 16(9), 860-873. <https://doi.org/10.1007/s12045-011-0095-7>
- Feynman, R. P. (2011b). What Is Science? *Resonance*, 16(9), 860-873. <https://doi.org/10.1007/s12045-011-0095-7>
- Feynman, R. P. (2018). Space–Time Approach to Quantum Electrodynamics. En *Quantum Electrodynamics* (pp. 178-198). CRC Press.
- Hey, T. (1999). Richard Feynman and Computation. *Contemporary Physics*, 40(4), 257-265. <https://doi.org/10.1080/001075199181521>
- Mehra, J. (2002). Richard Phillips Feynman (11 May 1918–15 February 1988). *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, 48, 97-128. <https://doi.org/10.1098/rsbm.2002.0012>
- Valiunas, A. (2018). Richard Feynman and the Pleasure Principle. *The New Atlantis*, (55), 61-84.