



### DE LA CAVERNA DE PLATÓN A COPENHAGUE PÁGS. 18-23

Bohr, N. "On the constitution of atoms and molecules" en *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science Sixth Series* (1913, 26(151), pp. 1-25; 26(153), pp. 476-502; 26(155), pp. 857-875. London, Taylor & Francis. Disponible en: <https://www.gutenberg.org/files/72787/72787-h/72787-h.htm>

Born, M. (1926): "Sobre la teoría cuántica de las colisiones (Comunicación preliminar)" en *Zeitschrift für Physik* (1926, 37, pp. 863-867).

Everett, H. (1957): "Relative State Formulation of Quantum Mechanics" en *Reviews of Modern Physics* (1957, 29(3), pp. 454-462).

Fontcuberta, J. (2016): *La furia de las imágenes. Notas sobre postfotografía*. Barcelona, Galaxia Gutenberg.

Heisenberg, W. (1925): "Über quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen" en *Zeitschrift für Physik* (1925, 33(1), pp. 879-893).

Heisenberg, W. (1927): "Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik" en *Zeitschrift für Physik* (1927, 43(3-4), pp. 172-198).

Platón (2013): *La República*. Madrid, Alianza Editorial, colección El libro de bolsillo - Clásicos de Grecia y Roma.

Rosenfeld, L. (1967): "The problem of measurement" en Bohr, Niels: *His Life and Work as Seen by His Friends and Colleagues*. Ed. S. Rozental. Amsterdam, North-Holland Publishing Company.

Sánchez Ron, J. M. (2001): *Historia de la física cuántica*. Vol. I: *El período fundacional (1860-1926)*. Barcelona, Crítica.

Sánchez Ron, J. M. (2001): *Historia de la física cuántica*. Vol. II: *La edad de oro (1926-1945)*. Barcelona, Crítica, 2001.

Sánchez Ron, J. M. (2003): *Historia de la física cuántica*. Vol. III: *La consolidación (1945-1965)*. Barcelona, Crítica.

Schrödinger, E. (1926): "Quantisierung als Eigenwertproblem (Erste Mitteilung)" en *Zeitschrift für Physik* (1926, 38(4-5), pp. 361-376).

Weinberg, S. "The Trouble with Quantum Mechanics" en *The New York Review of Books* (2017).



### EL UNIVERSO ANTES DEL UNIVERSO PÁGS. 30-34

Guth, A. (1999): *El universo inflacionario*. Madrid, Debate.

Hawking, S. (2005): *Brevísima historia del tiempo*. Barcelona, Crítica.

Lazkoz, R. "El universo se expande más rápido de lo esperado" en *The Conversation*. Disponible en: <https://theconversation.com/el-universo-se-expande-mas-rapido-de-lo-esperado-176316>

Varios autores (2025): *¿Y si el universo no es como pensamos?* Madrid, Renacimiento Editorial.



### CARTA A MI YO DEL FUTURO PÁGS. 38-41

Cervera-Lierta, A. "Computación cuántica: una nueva (r)evolución en computación" en *Revista Bit* (2025, 236, pp. 16-19). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10261548>

Quantum Spain Project. "Quantum Spain Opens Access to Its Quantum Computer" en *Quantum Spain Project* (2025). Disponible en: <https://quantumspain-project.es/en/quantum-spain-opens-access-to-its-quantum-computer>

Combarro, E. "Computación cuántica: mitos y realidades" en *Telos* (2022, 119, pp. 38-41). Disponible en: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-119-cuaderno-central-mundo-cuatico-elias-fernandez-combarro-computacion-cuantica-mitos-y-realidades>



### ENTREVISTA A ALAIN ASPECT PÁGS. 42-47

Aspect, A. (2025): *Si Einstein lo hubiera sabido. Un siglo de debates y avances científicos*. Barcelona, Debate.



### ¡CONTRARELOJ! PÁGS. 62-67

Bennett, C. H. & Brassard, G. "Quantum cryptography: Public key distribution and coin tossing" en *Theoretical Computer Science* (2014, vol. 560, pp. 7-11).

Caballero Gil, P. (1996): *Introducción a la criptografía*. 1.ª ed. Madrid, Ra-Ma Editorial y Publicaciones.

Comisión Europea. *Estrategia de la Europa cuántica*. Bruselas, Comisión Europea, 2025. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/library/quantum-europe-strategy>

Grover, L. K. "A fast quantum mechanical algorithm for database search". En: Miller, G. L. (ed.). *Proceedings of the Twenty-Eighth Annual ACM Symposium on Theory of Computing*. New York: Association for Computing Machinery, 1996.

National Institute of Standards and Technology. *Post-Quantum Cryptography*. Gaithersburg, National Institute of Standards and Technology, 2025. Disponible en: <https://csrc.nist.gov/projects/post-quantum-cryptography>

Shor, P. W. "Algorithms for quantum computation: discrete logarithms and factoring". En: *IEEE Computer Society Press. Proceedings of the 35th Annual Symposium on Foundations of Computer Science*. Washington, IEEE Computer Society, 1994, pp. 124-134. Disponible en: <https://doi.org/10.1109/SFCS.1994.365700>



### CUÁNTICA Y MÚSICA IMPROVISADA PÁGS. 68-71

Bera, M., Acín, A., Kuš, M., Mitchell, M. W. & Lewenstein, M. "Randomness in quantum mechanics: Philosophy, physics and technology". *Reports on Progress in Physics* (2017, 80, art. 124001).

İmamoğlu, A., Reserbat-Plantey, A. & Yamada, R. "Canonical sonification of quantum nano-mechanical processes". *Manuscrito en preparación*, 2024.

Yamada, R., Grandi, S., Muñoz-Gil, G., Barbiero, L., Aloy, A. & Lewenstein, M. "Applications of quantum randomness: From Rabi oscillations to Fourier axis controlling the musical

timbre". *International Journal of Music Science, Technology and Art* (2021, vol. 3, n.º 2, pp. 17-25). Disponible en: [https://www.ijmsta.com/Vol\\_3\\_2\\_Papers/IJMSTA\\_Paper\\_2.pdf](https://www.ijmsta.com/Vol_3_2_Papers/IJMSTA_Paper_2.pdf)

Yamada, R., Lewenstein, M., Jiménez Fariás, O. & Berenguer, J. M. "Quantum sounds symposium". En: *ICFO. Quantum Sounds Symposium*. Barcelona: ICFO, 2023.

Yamada, R., Piñol, E., Grandi, S., Zakrzewski, J. & Lewenstein, M. "Towards the intuitive understanding of the quantum world: Sonification of Rabi oscillations, Wigner functions and quantum simulators". En: *Zenodo (CERN). Proceedings of the 2nd International Symposium on Quantum Computing and Musical Creativity (ISQCMC)*. Geneva, 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10206508>

Yamada, R., Piñol, E., Grandi, S., Zakrzewski, J. & Lewenstein, M. "Exploring quantum phenomena through sound: Strategies, challenges and insights". En: Miranda, E. *Advances in Quantum Computer Music*. Plymouth: Plymouth University, 2024.

Yamada, R., Reserbat-Plantey, A., Piñol, E. & Lewenstein, M. "Sonification of Wigner function: A case study of intense light-matter interactions". En: *Springer International Publishing. 9th International Conference MCM 2024*. Cham, 2024. Disponible en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-60638-0\\_38](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-60638-0_38)



### EL DESAFÍO DE RESOLVER LO IMPOSIBLE MUY CERCA DEL CERO ABSOLUTO PÁGS. 72-75

CSIC Departamento de Comunicación. *Física cuántica. La investigación de las entrañas de la materia que augura una nueva revolución tecnológica*. CSIC Investiga. Madrid, 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/17880>



### ENTREVISTA A SONIA CONTERA PÁGS. 84-89

Contera, S. (2025): *Seis problemas que la ciencia no puede resolver*. Barcelona, Arpa.



### LA ILUSIÓN DEL TIEMPO DESPLEGABLE CENTRAL

Casas, A. (2025): *La ilusión del tiempo*. Barcelona, Ediciones B.



### INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PLANTARLE CARA A LAS ENFERMEDADES RARAS PÁGS. 96-99

BioTech. "Nace la primera IA capaz de apoyar el diagnóstico de enfermedades ultra raras" en *BioTech* (2025). Disponible en: <https://biotech-spain.com/es/articulos/nace-la-primer-ia-capaz-de-apoyar-el-diagn-stico-de-enfermedades-ultra-raras>

European Economic and Social Committee. "Opinion of the European Economic and Social Committee on AI, Big Data and rare diseases (exploratory opinion requested by the Danish Presidency of the Council of the EU)" en *Official Journal of the European Union* (2026, 24). Disponible en: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C\\_202600024](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202600024)

Foundation 29. Disponible en: <https://foundation29.org>

Lassmann, T. "AI succeeds in diagnosing rare diseases" en *Nature* (2026). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/d41586-026-00290-9>

Orenbuch, R., Shearer, C. A., Kollasch, A. W., Spinner, A. D., Hopf, T., van Niekerk, L., Franceschi, D., Dias, M., Frazer, J. & Marks, D. S. "Proteome-wide model for human disease genetics" en *Nature Genetics* (2025, 57, n.º 12, pp. 3165-3174). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41588-025-02400-1>

Zhao, W., Wu, C., Fan, Y., Qiu, P., Zhang, X., Sun, Y., Zhou, X., Zhang, S., Peng, Y., Wang, Y., Sun, X., Zhang, Y., Yu, Y., Sun, K. & Xie, W. "An agentic system for rare disease diagnosis with traceable reasoning" en *Nature*, 2026. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41586-025-10097-9>



### EL OCASO DEL CONSENSO VERDE EN EUROPA PÁGS. 110-113

Baldrich, K., Pérez-García, C. & Santamarina-Sancho, M. "Artificial intelligence in academic literacy: empirical evidence on reading and writing practices in higher education" en *Frontiers in Education*, (2025, 10, 1701238). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1701238>

Consejo de la Unión Europea. *European Green Deal (Pacto Verde Europeo)*. Bruselas, Consejo de la Unión Europea. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/european-green-deal>

Consejo de la Unión Europea. *Fit for 55: objetivo climático de la Unión Europea*. Bruselas, Consejo de la Unión Europea. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/fit-for-55/>

Echebarria, C. & Gómez de Salazar, I. "Bibliometric and literature review of research on nature-based solutions and climate change: implications for policy and practice" en *Ambio* (2025, 55, pp. 689-713). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13280-025-02273-y>

Forchtner, B. "The rise of (affective) obstruction: conceptualizing the evolution of far-right climate change communication (1986-2018)" en *Environmental Communication* (2025, 20, 1, pp. 28-46). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17524032.2025.2596620>

Farhan, A. "The rise of ecofascism: climate change and the far right" en *International Affairs* (2024, 100, 1, pp. 438-439). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ia/iaa7506677>

Maupin, D. et al. "Dramatic increases in redundant publications in the generative AI era" en *BMC Medicine* (2025, 24, 29). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-025-04569-y>

Pottier, P. et al. "Title, abstract and keywords: a practical guide to maximize the visibility and impact of academic papers" en *Proceedings of the Royal Society B* (2024, 291, 20241222). Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rspb.2024.1222>

Sanz-Tejeda, A., Domínguez-Oller, J. C., Baldaqui-Escandell, J. M., Gómez-Díaz, R. & García-Rodríguez, A. "The impact of generative AI on academic reading and writing: a synthesis of recent evidence (2023-2025)" en *Frontiers in Education* (2026, 10, 1711718). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1711718>



### UNA ESTRELLA EN NUESTRO JARDÍN PÁGS. 118-121

EUOfusion (2018): *European Research Roadmap to the Realisation of Fusion Energy*. Munich, Programme Management Unit. Disponible en: <https://www.euro-fusion.org/programme/roadmap>

Fusion for Energy. *Informes técnicos en Fusion for Energy*. Barcelona, F4E. Disponible en: <https://fusionforenergy.europa.eu/publications>

International Atomic Energy Agency (IAEA): "ITER Technical Basis". IAEA, Vienna, 2002. Disponible en: <https://www.iaea.org/publications/6492/iter-technical-basis#:~:text=ITER%20Technical%20Basis%20%7C%20IAEA>

IFMIF-DONES. *Últimas noticias del proyecto IFMIF-DONES*. IFMIF-DONES, Granada. Disponible en: <https://ifmif-dones.org/documents/>

Joffrin, E., Wischmeier, M., Baruzzo, M., Hakola, A. et al. "Overview of the DEMO programme in Europe" en *Nuclear Fusion* (2024, 64(11), art. 114010). Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1741-4326/ad2be4>

Nature Mater. "Materials needs for fusion" en *Nature Mater* (2006, 5, p. 75). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nmat1579>

Hidalgo, C. (2025): *Fusión nuclear para la sociedad*. Sueños y belleza de la imperfección en la ciencia. Madrid, Libros de la Catarata.



### ÉTICA PARA MÁQUINAS? PÁGS. 122-125

Latorre, J. I. (2019): *Ética para máquinas*. 1.ª ed. Barcelona, Editorial Ariel.

Latorre, J. I. (2026): *Un nuevo contrato social*. Barcelona, Ed. Rosamerón.



### EL FUTURO NO SERÁ CUÁNTICO NI CLÁSICO, SINO CONVERGENTE PÁGS. 134-135

World Economic Forum. *Technology Convergence Report 2025*. Ginebra, World Economic Forum. Disponible en: [https://reports.weforum.org/docs/WEF\\_Technology\\_Convergence\\_Report\\_2025.pdf](https://reports.weforum.org/docs/WEF_Technology_Convergence_Report_2025.pdf)



### BIBLIOTECA PÁGS. 136-147

Carroll, L. (1865): *Alicia en el País de las Maravillas*. Londres, Macmillan and Co.

Feynman, R. P., Leighton, R. B. & Sands, M. (1964): *The Feynman Lectures on Physics*. Reading (Massachusetts), Addison-Wesley. Disponible en: <https://www.feynmanlectures.caltech.edu>

Labatut, B. (2020): *Un verdor terrible*. Barcelona, Anagrama.

Borges, J. L. (2011): *Ficciones*. Barcelona, DeBolsillo.

Chiang, T. (2020): *Exhalación*. Madrid, Sexto Piso.

Deutsch, D. (2006): *La estructura de la realidad*. Barcelona, Anagrama.

Rovelli, C. (2023): *La realidad no es lo que parece*. Barcelona, Booket.

Rovelli, C. (2022): *Helgoland*. Barcelona, Anagrama.

Black Quantum Futurism. (2015) *Black Quantum Futurism: Theory & Practice*. Filadelfia, Afrofuturist Affair. Disponible en: <https://blackquantumfuturism.com>



### PUNTO FINAL PÁGS. 154

Gauld, T. (2025): *Física para gatos*. Madrid, Salamandra Graphic.