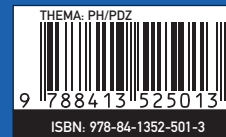


La colección **Física y Ciencia para todos**, en colaboración con la Real Sociedad Española de Física (RSEF), pretende ofrecer textos amenos, accesibles y al mismo tiempo científicamente precisos, que informen al lector sobre temas actuales de interés sobre la física y la ciencia en general, incluyendo su enseñanza y su historia.

1. **Disfruta de tu universo, no tienes otra opción.** Álvaro de Rújula
2. **Los físicos y Dios.** Eduardo Battaner
3. **Cosmología moderna desde sus orígenes.** Emilio Elizalde
4. **Teoría general del magnetismo terrestre.** Carl Friedrich Gauss
5. **Exoplanetas y astrobiología: plus ultra.** David Barrado Navascués
6. **Blas Cabrera, científico español y universal.** José Manuel Sánchez Ron
7. **Los secretos del bosón de Higgs.** Antonio Pich Zardoya
8. **¿Qué es el nuevo Sistema Internacional de Unidades de medida?** Dolores del Campo y Miguel A. Martín-Delgado

Orden, desorden y complejidad

Una de las revoluciones del siglo XXI está ligada a los avances y las aplicaciones que la ciencia y la tecnología han realizado sobre los sistemas complejos. Dicho sistemas son los que dan lugar a las llamadas propiedades emergentes, es decir, aquellas que no estando en los constituyentes aparecen cuando estos se unen. Estos fenómenos no son exclusivos de las ciencias naturales, también están presentes en el ámbito económico, social, político, etc., a los cuales se están trasladando las formulaciones que la física está desarrollando para estos sistemas. Los sistemas complejos pertenecen así a un campo científico interdisciplinar y de interés general, en el que adquieren una importancia relevante los fenómenos no lineales. Dentro de este nuevo marco irán surgiendo nuevos sistemas y propiedades que nos permitirán conocer mejor los fenómenos de autoorganización y, finalmente, acercarnos, desde esta perspectiva, a una de las preguntas esenciales de la humanidad: ¿qué es la vida?, o mejor, ¿cómo nace la vida? Con numerosos ejemplos de sistemas reales (los cristales y su simetría, los materiales magnéticos, los superconductores, los superfluidos, los cristales líquidos, los láseres, los plasmas, etc.), el presente ensayo introduce los conceptos necesarios para abordar los sistemas complejos y los procesos de autoorganización, y aproximarse al conocimiento del origen de la vida.



Manuel J. Tello Orden, desorden y complejidad

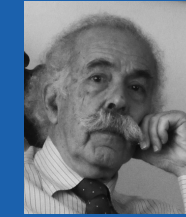
Manuel J. Tello

Orden, desorden y complejidad

Un camino hacia el origen de la vida



FÍSICA Y CIENCIA PARA TODOS



Manuel J. Tello nació en Corcubión (“capital da Costa da Morte”). Estudió Física y obtuvo el doctorado en la Universidad Complutense (Madrid). Realizó estancias posdoctorales en el ETH (Festkörperphysik Laboratory) y en la Universidad de Oxford (Clarendon Laboratory). Actualmente es profesor emérito (*ad honorem*) de la Universidad del País Vasco, en donde fue catedrático y creador de un importante laboratorio de física de la materia condensada. En este laboratorio impulsó varias líneas de investigación teóricas y experimentales (materiales ferroicos, compuestos laminares, fases incommensurables, fenómenos críticos, cristales líquidos, espectroscopía de emisión térmica, etc.). Recibió el Premio a la Mejor Tesis Doctoral de la Fundación Sener (2017), el Premio de Física, Innovación y Tecnología de la RSEF-Fundación BBVA (2010) y el Xabier María de Munibe de la RS-VAP-Parlamento Vasco (1996). Ha publicado más de un centenar de artículos divulgativos en prensa y es colaborador en televisión y radio. Además, ha impartido numerosas conferencias de divulgación científica en centros universitarios, de enseñanza media y en entidades culturales.

