

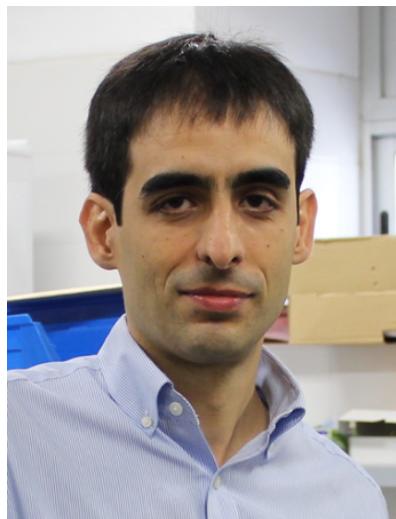
X Ciclo de Conferencias



CHATEANDO CON LA CIENCIA

Octubre 2025-Junio 2026

Organizado por el **Real Zaragoza Club de Tenis** con la colaboración
del **Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón**



Carlos Sánchez Somolinos, Prof. de Investigación del CSIC en el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA) del CSIC y la Univ. de Zaragoza

generación de robots en los que material, forma y función se diseñan de manera integrada, desplazando el control desde los actuadores hacia el propio material y acercando la robótica a los principios de los sistemas vivos.

Día: jueves, 15 de enero de 2026

Hora: 19:00

Para asistir a la video-conferencia, solicitar código de acceso a:

palacio@unizar.es

antes del 14/1

Acceso a la video-conferencia restringido a 100 participantes

Robots blandos, materiales vivos: Programando el movimiento desde la impresión 3D

La robótica blanda propone un cambio de paradigma: abandonar estructuras rígidas y motores convencionales para crear robots flexibles, seguros y adaptativos, inspirados en organismos vivos. Gracias a su capacidad para deformarse e interactuar de forma natural con el entorno, estos sistemas abren nuevas posibilidades en campos como la biomedicina, la manipulación delicada o la exploración de entornos cambiantes o desconocidos. En una segunda capa, la integración en estos sistemas de materiales inteligentes lleva esta idea más allá, permitiendo que el propio material actúe como sensor y actuador, respondiendo a estímulos externos. En esta conferencia presentaré un recorrido desde la robótica blanda neumática hasta la robótica blanda basada en materiales inteligentes, centrándome en elastómeros de cristal líquido por su extraordinaria capacidad de cambio de forma y respuesta rápida a distintos estímulos. A continuación, describiré estrategias de impresión 3D desarrolladas en nuestro Laboratorio del INMA, el Advanced Manufacturing Laboratory (AML), para programar el movimiento desde la fabricación. Finalmente, mostraré nuestros desarrollos de materiales y robots biomiméticos con respuesta a luz y campos magnéticos, sistemas multimodales y dispositivos con sensado, planificación y respuesta, que demuestran niveles básicos de autonomía. En conjunto, estos avances apuntan hacia una nueva generación de robots en los que material, forma y función se diseñan de manera integrada, desplazando el control desde los actuadores hacia el propio material y acercando la robótica a los principios de los sistemas vivos.

Carlos Sánchez-Somolinos es Profesor de Investigación del CSIC y lidera el Advanced Manufacturing Laboratory. Es doctor en Física por la Universidad de Zaragoza y realizó una estancia posdoctoral en la Eindhoven University of Technology, donde trabajó en fotopolímeros para aplicaciones en pantallas LCD. Su investigación se centra en el desarrollo de materiales y su procesado mediante técnicas avanzadas de fabricación, orientadas a la creación de sistemas poliméricos funcionales de interés en óptica, biomedicina y robótica blanda. En este último ámbito ha desarrollado metodologías innovadoras de preparación de materiales, destacando la impresión 4D de elastómeros de cristal líquido (LCEs), una técnica pionera que introduce comportamiento inteligente en estructuras impresas en 3D mediante la programación de su respuesta a estímulos externos. En relación con estos avances, ha sido coordinador del proyecto H2020-FET-OPEN PRIME y de la Red de Excelencia H2020-MSCA-ITN STORM-BOTS en robótica blanda basada en LCEs. Es coinventor de 18 patentes, en su mayoría copropiedad con la industria. Una de ellas dio lugar a la creación de la empresa spin-off ImagineOptix Corp., ahora parte de Meta. Es asimismo cofundador de la spin-off Evalvion Technologies S.L. En 2017 recibió el Premio de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza (Sección de Física).