



Robótica un enfoque revolucionario para incrementar la autonomía

Cristian Chaves Jaén para CAMPUS
cristian.chaves.jaen@una.cr

Un enfoque revolucionario para incrementar la autonomía y utilidad de los robots presentó Richard J. Duro, investigador del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Citic) de la Universidad de La Coruña, España, durante un intercambio científico de alto nivel que se dio en la *6th IEEE International Conference on BioInspired Processing (BIP 2024)*, en el Campus Liberia de la Universidad Nacional (UNA), del 4 al 6 de diciembre.

En su charla E-MDB: Una arquitectura cognitiva motivada para la autonomía de aprendizaje continuo, abierto y orientado, Duro propuso un equilibrio entre la capacidad de los robots para adaptarse a entornos dinámicos y cumplir con propósitos definidos por los usuarios.

Autonomía abierta y orientada

El núcleo de la investigación de Duro se centra en el desarrollo de robots capaces de enfrentar múltiples dominios

desconocidos, mediante un aprendizaje continuo, abierto y motivado. Este modelo incluye tres capacidades esenciales: la gestión de conocimiento contextual, un sistema motivacional que priorice el aprendizaje orientado y un repositorio de conocimientos culturales y de sentido común que sirva como punto de partida para nuevas tareas.

“Queremos robots que no solo sean más autónomos, sino también más útiles para las necesidades humanas. La clave está en dotarlos de mecanismos para establecer sus propios objetivos y estrategias, sin que eso implique la pérdida de control por parte de sus

diseñadores”, destacó Duro.

El concepto E-MDB (*Extended Motivational Decision-Making Architecture*), que expuso Duro, se basa en nodos contextuales y perceptivos que permiten al robot tomar decisiones autónomas. Estos nodos facilitan la creación de reglas y la gestión de áreas desconocidas, y promueven una exploración motivada por impulsos intrínsecos. Además, enfatizó la necesidad de incorporar un sistema motivacional jerárquico que priorice el aprendizaje eficiente y dirigido.

“El desafío científico más grande es diseñar robots que puedan aprender continuamente en un entorno abierto, manteniendo una orientación hacia objetivos útiles en aplicaciones reales”, afirmó el investigador.

La ponencia concluyó con un llamado a enfrentar los desafíos éticos y tecnológicos de esta nueva generación de robots. Entre ellos se encuentran la comprensión física del mundo, el procesamiento en tiempo real, la fusión sensorial y la seguridad. “La meta no es solo construir robots más autónomos, sino también más sabios, capaces de operar con una base de conocimientos

sociales y éticos”, finalizó.



El Congreso Internacional BIP 2024 reunió a destacados expertos en tecnologías avanzadas y procesamiento bioinspirado, pero también dejó una reflexión profunda sobre el futuro de la robótica autónoma y su impacto en la sociedad. Foto Cristian Chaves