

Tribuna

La cultura y la creatividad también importan

■ **Armando Guerra**, cofundador del Centro Creativo Quinta del Sordo y **Jaime Laviña**, miembro del Foro de Empresas Innovadoras.

La cultura incluye todas las ramas del conocimiento, tanto las que son objeto de la actividad científica y tecnológica como las que resultan de la creación artística o devienen de la tradición de los pueblos; sin embargo, conscientemente, en este texto no nos referimos a las primeras.

La creatividad es la base para el desarrollo de cualquier actividad innovadora. Cuando afirmamos esto no solo pensamos en la creatividad del genio sino, sobre todo, en la capacidad crítica y analítica que permite plantearse como hacer cosas nuevas, o como hacerlas mejor. Con frecuencia, esto último, es decir hacer las cosas mejor, de manera más eficiente, más sostenible o simplemente más barata, acaba dando lugar al cambio cualitativo que supone empezar a hacer cosas diferentes. En otras palabras, la prosperidad futura depende en gran medida de la manera en que se utilice el talento creativo para estimular la innovación.

En España hay todo un sector de la cultura y la creatividad que contribuye a la creación de riqueza y bienestar. Además, se trata de un sector que, por su propia esencia, es profundamente innovador, aunque lamentablemente una parte importante se diluye casi en la marginalidad. Por ejemplo y sin tratar de ser exhaustivos, el número de grupos musicales, de todo tipo, se ha multiplicado; como también lo ha hecho el número de grupos de teatro que ofrecen espectáculos de proximidad y participación en pequeñas salas y en espacios multiculturales. Muchos de estos grupos generan tejido económico tangible y sostenible, basado en ingresos por la asistencia de público, cuotas de asociados y fórmulas innovadoras de venta cruzada. También en el mundo del cine, artes plásticas y otras disciplinas artísticas se está produciendo este fenómeno de cercanía, debate, talleres de trabajo y participación. Curiosamente, hoy hay en Madrid más salas de teatro que hace cinco años y, sorpresa, casi siempre llenas. Además, Matadero, Casa Encendida, Tabacalera, asociaciones, centros creativos, librerías, etc. acogen proyectos variados y paraoficiales de grupos artísticos multidisciplinares, con buena afluencia y partici-

pación del público. La cultura es el principal soporte emocional de la sociedad, la participación contribuye al desarrollo de la madurez emocional de las personas, la acción y la movilización social a través de la creatividad son fuerzas motrices de la innovación.

Pero es que además existe en España una potente industria de la cultura y la creatividad (ICC) que contribuye sustancialmente a la creación de riqueza, aportando el 5,5% de nuestro PIB. Ahí están las editoras, el cine, la producción televisiva, la prensa, la discografía, la fotografía, y un largo etcétera. Como del lado de los servicios están el

“La cultura es el principal soporte emocional de la sociedad. La participación contribuye al desarrollo de la madurez emocional de las personas; la acción y la movilización social a través de la creatividad son fuerzas motrices de la innovación”

“Existe en España una potente industria de la cultura y la creatividad (ICC) que contribuye sustancialmente a la creación de riqueza, aportando el 5,5% del PIB”

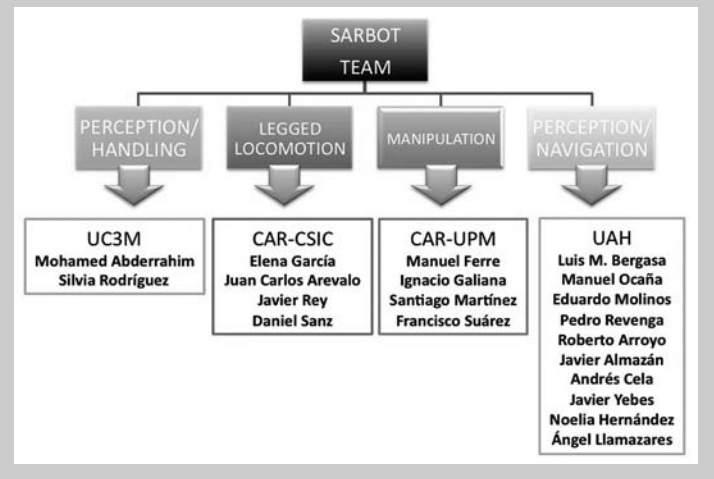
comercio y la exhibición relacionados con estas industrias, la museística, la música, el teatro, o eventos como Sónar recientemente celebrado en Barcelona. Baste recordar la repercusión internacional, premios y éxitos en disciplinas creativas como las artes plásticas, arquitectura, cocina, cine, literatura o moda; sin olvidar que el turismo más selecto también requiere de una oferta de servicios culturales. Pero lo importante es constatar que frente a la punta del iceberg que supone la élite reconocida existe una gran diversidad de creadores con iniciativas en diferentes disciplinas, para los que las TIC y la globalización pueden contribuir a su expansión internacional.

Pero no sólo tenemos industria y un montón de iniciativas innovadoras, sino que además la innovación tecnológica está ya en la base de nuestras industrias culturales. Decí-

amos que no se trata tanto de poner el énfasis en el genio como en la capacidad crítica y analítica para hacer otras cosas o para hacer las cosas mejor, y es aquí donde la innovación tecnológica cobra toda su importancia. Todos los sectores industriales y de servicios, sin excepción, están transformando sus procesos y productos como consecuencia de la incorporación de las TIC. A todos nos viene inmediatamente a la cabeza la explosión del videojuego, la fotografía digital, la transformación de la biblioteca tradicional en centro de servicios digitales, la creación de contenidos digitales para el cine o la música, la realidad virtual aplicada al diseño, la telefonía móvil como medio de acceso a guías museísticas o la visita urbana, así como la enorme profusión de dispositivos de acceso a contenidos culturales (libro digital, tabletas, teléfonos móviles, GPS, dispositivos de audición musical, etc.). Pero hay otros fenómenos no tan evidentes que también abren nuevas ventanas de oportunidad: la manera de disfrutar y compartir fotografías a través de la nube de Internet, la recreación tridimensional de espacios u objetos, la autoedición y aparición de pequeñas editoras de literatura o música, la compartición del ocio a través de las redes y, sobre todo, la compartición de la creatividad. De la misma manera que la tecnología abre nuevas perspectivas a las ICC, la incorporación de éstas a la I+D de los diferentes sectores ayuda a innovar en estos mismos sectores. Una colaboración más intensa de las instituciones académicas y científicas con las ICC redundaría en beneficio mutuo.

Como decíamos al principio, la cultura es el principal soporte emocional de la sociedad; la creatividad es el principal catalizador de la innovación. Ambas deberían ser razones suficientes para que el diseño de nuestras políticas económicas tuviera más presentes a las ICC. Pero es que, además, se trata de un sector español con futuro que puede dar trabajo a cientos de miles de personas y constituir un polo de excelencia hacia un modelo de sociedad basada en el conocimiento. La idiosincrasia española no solo favorece el desarrollo de las ICC, sino que lo hace desde la innovación en toda su cadena de valor (diseño, producción, formación, distribución de bienes y servicios...), adaptándose a la crisis y dando lugar a multitud de pequeñas empresas de gran dinamismo.

Organigrama de Sarbot



Viene de página 1

de percepción y guiado del robot en entornos naturales desconocidos, con el liderazgo de Luis Miguel Bergasa y Manuel Ocaña.

La Universidad Politécnica de Madrid, encargada del desarrollo de algoritmos de control de manipulación diestra, bajo la dirección de Manuel Ferre. Y la Universidad Carlos III de Madrid, que desarrolla algoritmos de percepción y guiado para la manipulación diestra, bajo la batuta de Mohamed Abderrahim.

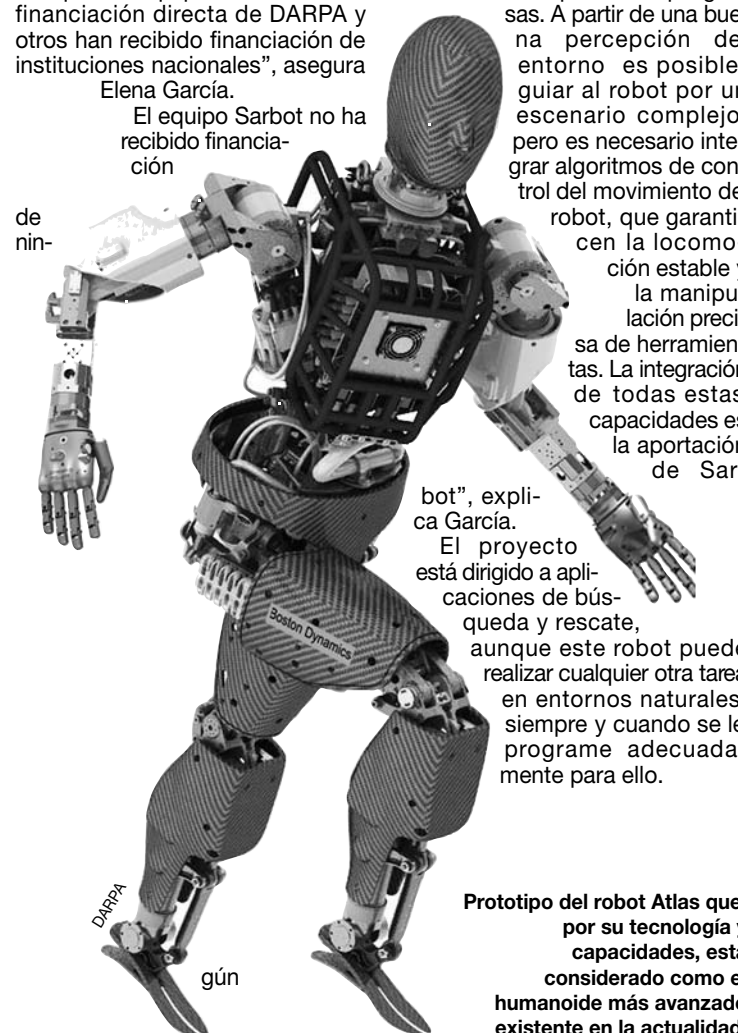
El equipo está altamente cualificado: cinco investigadores principales (un catedrático, tres profesores titulares de universidad y un científico titular del CSIC, uno por cada especialidad), siete doctorandos, y esporádicamente algún trabajo fin de máster y fin de carrera.

Según el equipo de Sarbot, los sistemas robóticos de este tipo existentes hasta ahora suelen tener funcionalidades limitadas y altamente especializadas, poseen una limitada autonomía en los apartados de percepción y toma de decisiones y muestran carencias en destreza, fuerza y resistencia. Su uso generalmente se reduce a escenarios simulados y pruebas de laboratorio.

“El proyecto español no tiene presupuesto. Colaboramos con nuestros recursos y con nuestra calidad científica como principal recurso. No así el resto de participantes, de los que 11 equipos han recibido financiación directa de DARPA y otros han recibido financiación de instituciones nacionales”, asegura Elena García.

El equipo Sarbot no ha recibido financiación

de nin-



organismo y compite con su conocimiento como principal arma. A pesar de estas dificultades Sarbot ha demostrado ser un equipo competitivo y, aunque no consiguió clasificarse entre los seis finalistas, acabó en el puesto 17 de los 26 competidores, superando a equipos financiados por DARPA.

“Teniendo en cuenta lo que conseguimos en tan precarias condiciones, si Sarbot hubiera recibido financiación para ampliar el equipo, nuestras posibilidades de estar entre los seis primeros hubieran aumentado considerablemente”, considera la investigadora del CAR-CSIC.

Atlas

El robot humanoide Atlas ha sido desarrollado por Boston Dynamics y aún no se ha producido su lanzamiento a los medios, por lo que no se conocen muchos detalles sobre él. A grandes rasgos es un robot que incorpora la última tecnología en percepción y actuación, y funciona en ROS, un sistema operativo ‘open source’ desarrollado por Willow Garage. Por su tecnología y capacidades puede considerarse el humanoide más avanzado.

“Nuestros desarrollos son algoritmos que permiten al robot captar información del entorno y discriminar en éste objetivos a manipular (mangueras, válvulas, herramientas) al mismo tiempo que evita

caminar por zonas peligrosas. A partir de una buena percepción del entorno es posible

guiar al robot por un escenario complejo, pero es necesario integrar algoritmos de control del movimiento del robot, que garanticen la locomoción estable y la manipulación precisa de herramientas. La integración de todas estas capacidades es la aportación de Sar-

bot”, explica García. El proyecto está dirigido a aplicaciones de búsqueda y rescate, aunque este robot puede realizar cualquier otra tarea en entornos naturales, siempre y cuando se le programe adecuadamente para ello.

Prototipo del robot Atlas que, por su tecnología y capacidades, está considerado como el humanoide más avanzado existente en la actualidad.

REALIDAD VIRTUAL

La realidad aumentada llega a las aulas

Científicos de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) han desarrollado un sistema basado en realidad aumentada que permite al profesor, gracias a unas gafas inteligentes, visualizar notas o comentarios sobre el contenido de una clase. Con este dispositivo los tutores pueden comprobar, entre otras cosas, si sus alumnos comprenden las explicaciones o si tie-

nen dudas y dificultades.

El funcionamiento del sistema Augmented Lecture Feedback System (ALFS) es intuitivo: el profesor porta unas gafas de realidad aumentada que le permiten visualizar símbolos encima de cada alumno. Los símbolos indican en qué estado se halla la persona mientras se desarrolla la actividad.

“Estos símbolos son activados

por el alumno a través de su teléfono móvil y sirven para comunicar al profesor que no se está entendiendo su explicación, que ya se ha comprendido, que vaya más despacio o que conoce o no la respuesta a la pregunta que acaba de hacer a la clase”, explica uno de los investigadores del Grupo de Sistemas Interactivos de la UC3M, Telmo Zorraonandia.