

NUEVA ECONOMÍA



Los robots
impulsan sus
propias leyes

NUEVAS TECNOLOGÍAS | AVANCES NORMATIVOS

La inteligencia artificial dicta sus

La tecnología avanza más rápido que el legislador, y la UE trabaja contrarreloj para ser el referente mundial de la robótica y

V. Moreno, Madrid

La película de culto de ciencia ficción *Blade Runner*, ambientada en noviembre de 2019, mostraba un futuro en el que unos robots llamados *replicantes eran usados* para realizar los trabajos más peligrosos o como esclavos.

Aunque en su momento este futuro parecía improbable, la realidad cada vez se acerca más a la ficción. En Japón, la baja natalidad y el envejecimiento de la sociedad ha llevado al Gobierno a realizar una importante apuesta por la robótica, tanto a nivel industrial como para el cuidado de personas mayores o para sustituir algunas profesiones, como recepcionistas o atención telefónica.

Los expertos aseguran que esta cuarta revolución industrial, la de la robótica y la inteligencia artificial (IA), generará cambios muy positivos, pero también que planteará problemas legales. ¿Tendrán que pagar impuestos los robots?

Frente a estas dudas jurídicas, el Parlamento Europeo ya respondió negativa-

Es necesario regular las nuevas aplicaciones tecnológicas, como el coche autónomo

La hoja de ruta marcada por la UE evitará, por ejemplo, que se fabriquen armas inteligentes

mente al *Informe sobre Personas Electrónicas*, presentado por la Comisión, que pretendía que las máquinas inteligentes pagaran impuestos y cotizaran a la Seguridad Social. Sin embargo, la asamblea europea si solicitó a la Comisión el desarrollo de una regulación sobre robótica que planteara un escenario legal claro y marcara los límites de la industria.

A estas alturas, parece evidente la necesidad, por ejemplo, de regular la problemática de los coches sin conductor –algunos han provocado accidentes– y otros han sido *hackeados*–, los aviones no tripulados, los robots ciruj-

cionada con la inteligencia artificial y la robótica, pero si ha planteado siete principios éticos fundamentales que esta nueva industria deberá respetar, así como cualquier futura ley sobre esta materia.

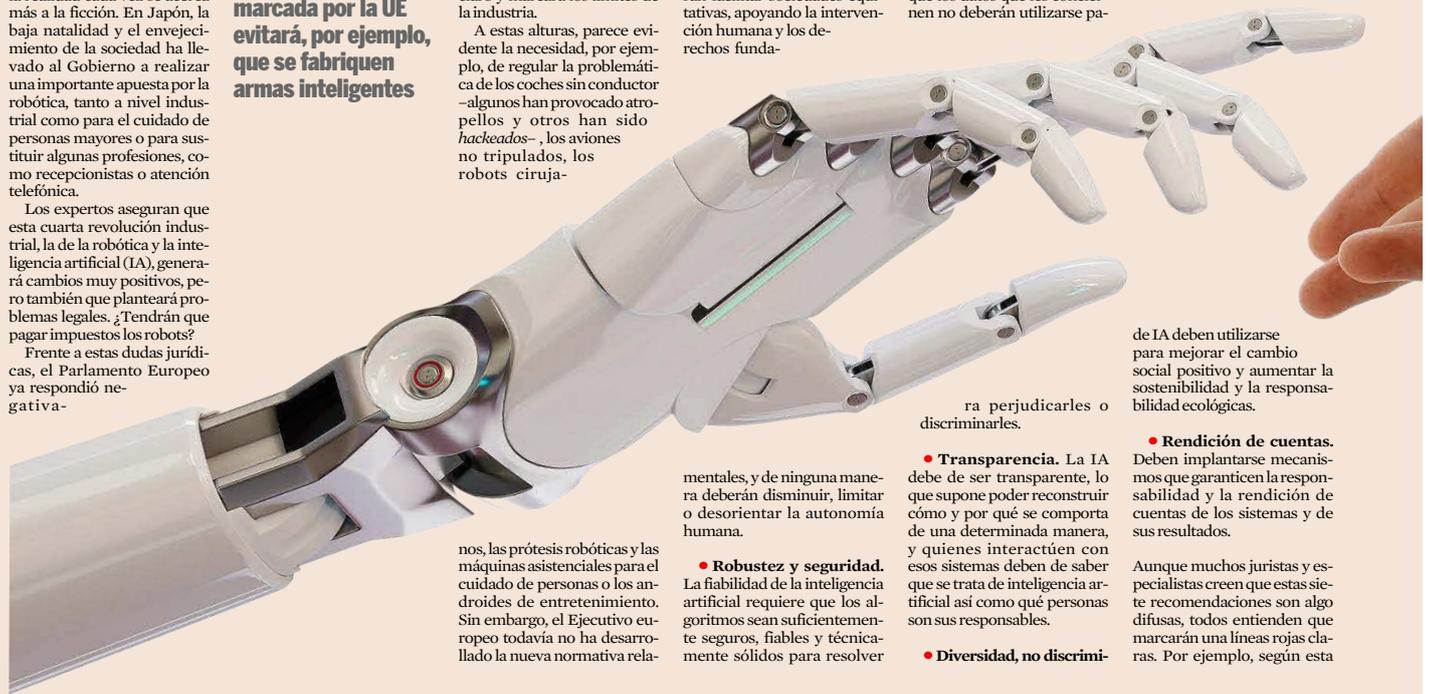
- **Intervención y supervisión humanas.** Los sistemas de inteligencia artificial deberán facilitar sociedades equitativas, apoyando la intervención humana y los derechos funda-

errores o incoherencias durante todas las fases del ciclo de vida útil de los sistemas de inteligencia artificial desarrollados.

- **Privacidad y gestión de datos.** Los ciudadanos de la Unión Europea deberán tener pleno control sobre su información personal, al tiempo que los datos que les conciernen no deberán utilizarse pa-

nación y equidad. La inteligencia artificial debe tener en cuenta la diversidad social desde su desarrollo para garantizar que los algoritmos en que se base no tengan sesgos discriminatorios directos o indirectos.

- **Bienestar social y medioambiental.** Los sistemas



de IA deben utilizarse para mejorar el cambio social positivo y aumentar la sostenibilidad y la responsabilidad ecológicas.

ra perjudicarles o discriminarles.

- **Transparencia.** La IA debe de ser transparente, lo que supone poder reconstruir cómo y por qué se comporta de una determinada manera, y quienes interactúan con esos sistemas deben de saber que se trata de inteligencia artificial así como que personas son sus responsables.

- **Rendición de cuentas.** Deben implantarse mecanismos que garanticen la responsabilidad y la rendición de cuentas de los sistemas y de sus resultados.

Aunque muchos juristas y especialistas creen que estas siete recomendaciones son algo difusas, todos entienden que marcarán una líneas rojas claras. Por ejemplo, según esta

mentales, y de ninguna manera deberán disminuir, limitar o desorientar la autonomía humana.

- **Robustez y seguridad.** La fiabilidad de la inteligencia artificial requiere que los algoritmos sean suficientemente seguros, fiables y técnicamente sólidos para resolver

nos, las prótesis robóticas y las máquinas asistenciales para el cuidado de personas o los androides de entretenimiento. Sin embargo, el Ejecutivo europeo todavía no ha desarrollado la nueva normativa rela-



ESPAÑA

Arranque tardío de una estrategia nacional de innovación

El pasado 4 de marzo se presentó en Granada el documento base para confeccionar la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, en cuya elaboración han colaborado hasta once ministerios. El titular de Ciencia, Innovación y Universidades en funciones, Pedro Duque, destacó en este evento que la IA avanza tan rápido que ya está teniendo una importante influencia en la vida de los ciudadanos y que es una de las disciplinas que más influirá en la transición hacia una nueva sociedad. El documento recoge

recomendaciones que trascienden la innovación y el desarrollo e indica que "es preciso valorar la importancia de la IA para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas; calibrar su impacto en el tejido económico; incluir el conocimiento y uso de la IA en el mercado laboral y en el fomento, recuperación y atracción de talento; la inclusión en el sistema educativo como palanca de cambio, y velar por un uso ético de la misma, evitando sesgos negativos en sus campos de aplicación".



EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

El primer país en crear un ministerio de inteligencia artificial

Emiratos Árabes Unidos (EAU) dio la sorpresa en octubre de 2017 al anunciar la creación del primer ministerio de inteligencia artificial (IA) del mundo. Para ocuparse de este novedoso departamento, el emir de Dubai nombró a Omar Bin Sultan Al Olama, un joven de 27 años que previamente había ocupado el puesto de director adjunto de desarrollo dentro del gabinete del primer ministro del país. Según destacaron desde el gabinete de comunicación del Ejecutivo de EAU, el nuevo ministro se ocupa de preparar

al país y a sus ciudadanos para los cambios y evoluciones que implicarán la llegada de sistemas inteligentes en diferentes sectores. La IA provocará que aparezcan nuevos empleos, por lo que se necesitarán trabajadores con más habilidades. El ministro deberá también asegurarse de que esos asalariados cuenten con las capacidades necesarias para integrarse en el mercado laboral. El Gobierno de EAU invirtió, en 2017, hasta 8.000 millones de euros en la investigación de esta disciplina.

propias leyes

adelantarse a potencias como EEUU o China.

Se deben fomentar cambios en la norma educativa para incorporar más habilidades digitales

• **El Consejo de la Unión Europea** le ha recordado al Ejecutivo europeo que, a la hora de evaluar la legislación vigente o considerar la introducción de un nuevo marco jurídico, deberá tener en cuenta y adecuarlo al fomento de la ampliación y desarrollo transfronterizo de las tecnologías basadas en la IA.

También insiste en la necesidad de establecer requisitos adecuados de ciberseguridad para la inteligencia artificial y de garantizar la rendición de cuentas y la protección de los derechos fundamentales frente al desarrollo y uso de la inteligencia artificial *made in Europe*.

Otro aspecto que destaca es la escasez de profesionales de las TIC especialistas en inteligencia artificial, por lo que so-

propuesta, Europa nunca debería fabricar armas letales autónomas, lo que servirá para que la producción futura cumpla un marco regulatorio específico.

Más esfuerzos

El resto de instituciones europeas han aplaudido este paso adelante que ha dado la Comisión para no perder el tren de la inteligencia artificial, pero también le han puesto deberes y le han solicitado que siga realizando esfuerzos para dotar de mayor estabilidad jurídica a este sector llamado a liderar la nueva revolución industrial:

licita a la Comisión que fomente cambios en la normativa educativa. La institución hace hincapié en "la urgencia" de incorporar habilidades digitales en todos los niveles de la educación.

• **El Parlamento Europeo** exige a la Comisión que promueva un entorno favorable para el desarrollo de la IA y, en consonancia con el principio de mejorar de la legislación, que evalúe periódicamente la normativa para asegurarse que se adecua a las necesidades, mientras respeta los valores de la UE.

Siguiendo la línea iniciada por la Comisión, el Parlamento considera que Europa debe tener un papel preponderante a escala mundial implantando exclusivamente una IA que incorpore principios éticos. La asamblea recomienda a los estados miembros que pongan en marcha organismos de seguimiento y supervisión ética, así como que alienten a las empresas activas en el desarrollo de inteligencia artificial a instaurar un consejo de ética y a elaborar directrices para los diseñadores de estas herramientas.

Apoyo a las empresas para el desarrollo de la IA

La Comisión lleva más de un lustro asignando ayudas a los estados miembros para que sean más competitivos en inteligencia artificial, sistemas cognitivos, robótica, 'big data' y tecnologías emergentes, tal y como se acordó en el 'plan 2014-2020'.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se han destinado 2.600 millones de euros durante la ejecución del plan 'Horizon 2020' en áreas relacionados con la inteligencia artificial (sanidad, sistemas de transporte, 'big data').



ROBÓTICA

El sector ha atraído 700 millones de euros. La inversión privada ha financiado con 2.100 millones uno de los programas de investigación civil más importantes del mundo sobre robots.



HABILIDADES

El Fondo Europeo Estructural y de Inversión ha dedicado 27.000 millones de euros en el desarrollo de habilidades; el Fondo Social ha invertido 2.300 millones en fomentar las habilidades digitales.



INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Aunque el plan 'Horizon 2020' esté a punto de concluir, todavía tiene asignados 1.500 millones de euros para el periodo 2018-2020 en materia de investigación e innovación.



FUTURO

La Comisión estima que se necesitará una inversión de 20.000 millones de euros al año para desarrollar correctamente la inteligencia artificial europea.



ESTADOS UNIDOS

Directrices para canalizar la nueva revolución tecnológica

La Administración Trump ha convertido la inteligencia artificial en una prioridad. El pasado mes de febrero, el presidente estadounidense firmó la 'American AI Initiative', que prevé una gran inversión en esta materia en las diferentes agencias federales (aunque no se ha desvelado el montante). Por otro lado, también solicita que se mejore el acceso de los investigadores a los datos, algoritmos y servicios en la nube de dichas agencias. Otro aspecto que el documento solicita es que se refuerce la

formación y se promueva la cooperación internacional. Según la Casa Blanca, es necesario "encontrar un equilibrio en las colaboraciones con otros países, sin comprometer los intereses estadounidenses ni ceder ninguna ventaja tecnológica". El último pilar de este decreto se centra en definir un marco para que el desarrollo de la inteligencia artificial se haga dentro del respeto de "los valores americanos". La mayor preocupación de la Administración Trump es la confidencialidad de los datos.



CHINA

El gigante asiático lucha por convertirse en líder indiscutible

China quiere ser, sin duda, la potencia tecnológica del siglo XXI. Hace menos de dos años, China publicó un ambicioso informe en el que proponía convertirse en líder mundial de la inteligencia artificial (IA) antes de 2030. Aunque por el momento parece que es Estados Unidos el que lleva la delantera, esta primera posición podría pasar a manos del gigante asiático si se tienen en cuenta los últimos datos publicados por revistas especializadas en la materia. El año pasado, Pekín identificó 17 sectores prioritarios para el

desarrollo de la IA como los robots y drones inteligentes, los coches autónomos -Ford se ha aliado con el gigante chino Baidu para desarrollar y probar los vehículos autónomos de nivel 4 (sin supervisión del conductor) - y los 'chips' de red neuronal. En 2017, el mercado de la IA china alcanzó los 3.130 millones de euros, lo que supone un incremento del 67% respecto a los datos de 2016. Además, la inversión y financiación china de este sector representa actualmente el 70% de total a nivel mundial.