

## Iniciativas sobre tecnologías emergentes para el sector público: España, Comisión Europea y OCDE.

**Las llamadas tecnologías emergentes: inteligencia artificial, blockchain y big data, están suscitando un gran interés, por las inmensas posibilidades que tienen para las empresas, el gobierno y los consumidores. Estas tecnologías han explotado, sobre todo, por el avance actual en el almacenamiento y tratamiento de millones de datos.**



### **MONTAÑA MERCHÁN ARRIBAS**

Coordinadora de Informática de la Secretaría General de Administración Digital. Ministerio de Política Territorial y Función Pública.

Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

Aunque no es fácil definir la inteligencia artificial ya que debajo de ese epígrafe se engloban varias tecnologías que dependen también del campo científico al que se aplican (biología, medicina, agricultura, etc), una de las más claras es la de la Universidad de Stanford: “una ciencia y un conjunto de técnicas que están inspiradas, aunque típicamente operan de una manera diferente, en cómo los seres humanos utilizan su sistema nervioso y su cuerpo para sentir, aprender, razonar y actuar”.

La Inteligencia Artificial (IA) se ha colado en nuestra vida cotidiana. Cada vez son más las aplicaciones de esta tecnología disponibles en sistemas que habitualmente utilizamos. Se avanza muy rápidamente en el desarrollo de herramientas de inteligencia artificial más sofisticadas y con un potencial impresionante. Sin darnos cuenta ya la estamos utilizando cuando hablamos con SIRI, el asistente de nuestro móvil, con Alexa o Google Home en nuestras casas, en los buscadores de internet o en los coches inteligentes sin conductor como el Tesla. Se está introduciendo como robots-camareros en los hoteles o clasificando la paquetería, en sistemas de predicción para diagnosticar enfermedades o tumores. Se combinan con otras tecnologías como “Internet of Things” (IoT) para el control de explotaciones agrarias con el fin de que sean más sostenibles. Sofia, el robot humanoide que responde a preguntas con inteligencia artificial, ha dado su primera conferencia durante el Jalisco Talent Land, en el evento de innovación y tecnología de México. HAL está más cerca de lo que suponemos y nos esperan innumerables sorpresas en los próximos años.

Los expertos en ciencias de la computación Stuart Russell y Peter Norvig diferencian varios tipos de inteligencia artificial:

- Sistema que automatizan actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el aprendizaje.
- Sistema que realizan tareas de forma similar a como lo hacen las personas.
- Sistemas que emulan o imitan el pensamiento lógico racional de los humanos (sistemas expertos, agentes inteligentes).

En este marco de clasificación, las tecnologías con más potencial en el mercado que se pueden encontrar son: las redes neuronales, la robótica, las agentes virtuales y chatbots, plataformas de aprendizaje automático (learning machine y deep learning), el procesamiento de lenguaje natural, el desarrollo de sistemas autónomos o sistemas de colaboración, Digital Twin, la visión artificial, ...

### **INICIATIVAS SOBRE TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA COMISIÓN EUROPEA**

La IA también tiene un gran potencial para la modernización del sector público. Así lo ven la Unión europea y la OCDE, que han creado foros y sendos grupos de trabajo específicos en inteligencia artificial.

Así el 10 de abril de 2018, veinticuatro Estados miembros y Noruega se comprometieron a cooperar en este ámbito y como resultado la Comisión publicó una comunicación europea “Inteligencia artificial para Europa”, COM (2018) 237 final [1]. Para concretizar la estrategia en materia de IA, la Comisión desarrolló junto con los Estados miembros un plan coordinado sobre la inteligencia artificial, que presentó en diciembre de 2018, COM

(2018) 795 final [2] y que detalla las acciones que se iniciarán en 2019-2020 y prepara el terreno para las actividades en los años siguientes.

Una de las iniciativas recogidas en el documento de “Inteligencia artificial para Europa” [1], era la de establecer un marco –la Alianza europea de la IA– para que las partes interesadas y 52 expertos elaboraran, en colaboración con el Grupo europeo de ética de la ciencia y de las nuevas tecnologías, las directrices éticas en relación con la IA. En diciembre de 2018, el grupo AI HLEG, publicó en “Inteligencia Artificial centrada en el ser humano” [3], su primer borrador de principios rectores para el desarrollo de IA. Y en abril del mismo año publica la guía ética definitiva con el título de “inteligencia artificial centrada en el hombre” [4].

Recientemente, el 22 de mayo, la OCDE y los países socios han adoptado formalmente el primer conjunto de directrices de políticas intergubernamentales sobre IA y acordaron respetar las normas internacionales que apuntan a garantizar que estos sistemas estén diseñados para ser robustos, seguros, justos y confiables [5].

El grupo de trabajo AI HLEG, de la Comisión Europea ha destacado tres pilares para el desarrollo de la IA: su desarrollo tanto en el sector privado como en el público, la preparación para los cambios socioeconómicos causados por la tecnología, y, en último lugar, el desarrollo de un “marco ético y legal apropiado” [4].

La Secretaría General de Administración Digital está participando, en estos temas de IA y más intensamente en blockchain.

### **LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA OCDE**

Por su parte, la OCDE ha creado el Grupo Temático sobre la integración de tecnologías emergentes en las políticas gubernamentales. En el seno

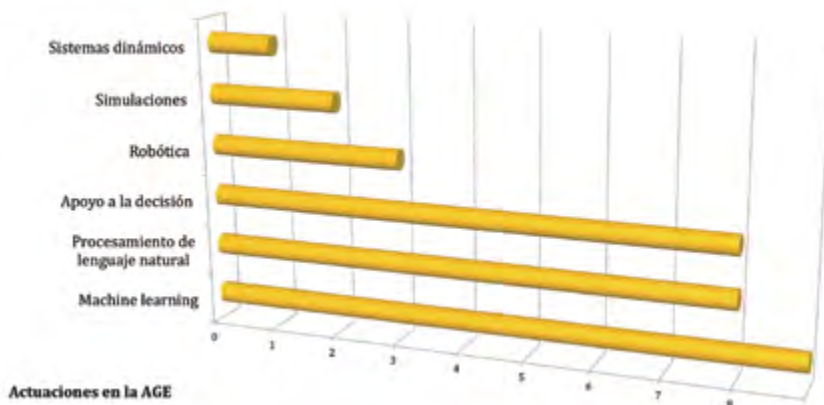


de este grupo se ha liberado un documento que analiza el estado del arte de la inteligencia artificial en los países con el objetivo proporcionar una imagen de las principales oportunidades y desafíos para el uso de las tecnologías emergentes en el sector público [6].

Recientemente el Grupo se ha reunido para continuar con el análisis y la elaboración de una serie de guías y recomendaciones, análisis de retos y de barreras en la adopción de la inteligencia artificial por los gobiernos digitales.

La OCDE considera que la inteligencia artificial tiene un gran potencial para la administración pública y que son múltiples las posibilidades de uso de diversas tecnologías en todo el proceso de formulación de políticas. Entre los ejemplos de aplicaciones de tecnología de inteligencia artificial en el sector público, menciona los sectores de salud, transporte, seguridad, defensa cibernética y, en general, en las relaciones con los ciudadanos [7].

La Secretaría General de Administración Digital está participando, en el Grupo Temático sobre la integración de tecnologías emergentes en las políticas gubernamentales de la OCDE, para recoger el estado del arte de las tecnologías emergentes, en particular Inteligencia Artificial y blockchain.



## ESTRATEGIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESPAÑA

En marzo de 2019, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades presentó la “Estrategia para la Inteligencia Artificial en I+D+I” [8], siguiendo el camino marcado por la Comisión Europea. El documento es el “embrión” para la elaboración de la Estrategia Nacional antes del final del año 2019.

La SGAD está colaborando con el MCIU, recopilando las actuaciones existentes en inteligencia artificial dentro de la AGE. Se presenta el cuadro preliminar.

También, por primera vez, en el informe de resultados del Cuestionario de Administración Electrónica (CAE) se ha incluido un apartado de tecnologías emergentes en las CCAA [9].

Profundizar en el análisis de casos de uso, beneficios y adopción de estas tecnologías en las administraciones, retos y barreras, es el objetivo del recién creado, en el mes de mayo, GT\_EMERGE, grupo de tecnologías emergentes por la SGAD. Compartir experiencias e impulsar una estrategia de país, tanto en IA como en blockchain. Siempre desde un punto de vista de servicios centrados en el ciudadano. Se espera, al menos, tener para finales del año 2019 un informe de estado del arte en la AGE.

## CONCLUSIONES

La IA ha empezado a ocupar un lugar preeminente en las agendas de los líderes europeos. La IA es por sí misma un negocio, y crece a pasos agigantados cada año, multiplicándose por 8 desde el 2012 aproximadamente. La inteligencia artificial será la base de la economía y no parece que haya ningún sector que vaya a quedar fuera de su impacto. Su avance repercutirá en nuestra forma de vivir, de trabajar y en nuestros empleos.

Estados Unidos, China, Rusia y Japón, están siendo los líderes indiscutibles en inteligencia artificial. Europa ha tomado nota y no quiere quedar desplazada. “España se encuentra en un nivel de implantación competitivo en el sector privado”, según la división Análisis de Datos e Inteligencia Artificial de KPMG España [10] [11].

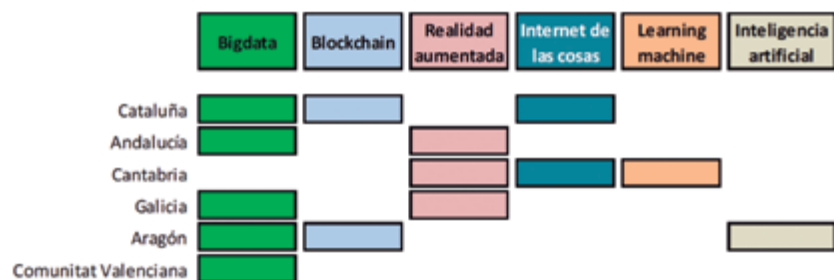
Una actitud proactiva en el cambio será predominante y las cualificaciones diferenciales. Así lo ve la Comisión Europea y se ha puesto manos a la obra, indicando que la estrategia debe incluir estos tres puntos:

- la colaboración pública privada,
- directrices éticas y legales y
- la capacitación a los empleados públicos.

En este camino no todo va a ser positivo: habrá barreras legislativas para aplicar la IA en el desarrollo de servicios transfronterizos y garantizar que apoye las nuevas oportunidades que plantean su adopción; habrá retos para que sea una ventaja competitiva para la industria europea. Habrá desafíos, que ya se están estudiando, respecto a la protección de los derechos de los ciudadanos o la ética de su uso. Y finalmente su extensión tendrá repercusiones sobre nuestros empleos.

Estas repercusiones no sólo se notarán en las competencias que los TIC deberán adquirir para trabajar en IA. Tendremos que ir pensando que los trabajos repetitivos son fácilmente automatizables y tender a fortalecer aquellas habilidades humanas singulares que no pueden

CCAA que utilizan tecnologías innovadoras en proyectos



ser fácilmente sustituida por máquinas, computadoras ni robots.

En un futuro próximo nos podemos encontrar con Sofia, la robot humanoide, atendiéndonos en las Oficinas de Registro de la Administración. \*



## Bibliografía

- [1] Comisión Europea. (2018, Abr.) Inteligencia artificial para Europa COM/2018/237 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0237>
- [2] Comisión Europea. (2018, Dic.) Plan coordinado sobre la inteligencia artificial - COM/2018/795 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=COM:2018:795:FIN>
- [3] Europa Press. (2019, Abr.) La Comisión Europea abre un foro para probar sus principios para el desarrollo de una IA ética. URL: <https://elderecho.com/la-comision-europea-abre-foro-probar-principios-desarrollo-una-ia-etica>
- [4] Grupo de trabajo AI HLEG. (2019, Abr.) Building trust in human-centric AI. URL: [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=58477](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=58477)
- [5] OCDE. (2019, May) Cuarenta y dos países adoptan los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial. URL: <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaísesadoptanlosprincipiosdelaocdesobreinteligenciaartificial.htm>
- [6] OCDE. (2019, Jun.) OECD Principles on Artificial Intelligence. URL: <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>
- [7] OCDE. (2019, Jun.) Artificial Intelligence in Society (Summary in Spanish) / La inteligencia artificial en la sociedad. URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society/summary/spanish\\_603ce8a2-es](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society/summary/spanish_603ce8a2-es)
- [8] Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. (2019) Estrategia Española de I+D+I en Inteligencia Artificial. URL: <http://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.26172fcf4ebo29fa6ec7da6901432eao/?vgnnextoid=7ofcdb77ec929610VgnVCM1000001do4140aRCRD>
- [9] Secretaría General de Administración Digital (SGAD). Administración electrónica en las Comunidades Autónomas (CCAA): informe de resultados del Cuestionario de Administración Electrónica (CAE). URL: [https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_Biblioteca/pae\\_PublicacionesPropias/Monografias-administracion-electronica/Informe\\_resultados\\_CAE\\_administracion-electronica-CCAA.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Biblioteca/pae_PublicacionesPropias/Monografias-administracion-electronica/Informe_resultados_CAE_administracion-electronica-CCAA.html)
- [10] CIO España. (2019, May) IA y analítica de datos, las tecnologías de mayor despliegue en la empresa española. URL: <https://www.ciospain.es/liderazgo/ia-y-analitica-de-datos-las-tecnologias-de-mayor-despliegue-en-la-empresa-espanola>
- [11] Portaltic/EP. (2019, May) El 47% de las empresas españolas invierte más de ocho millones de euros en proyectos de Automatización Inteligente. URL: <https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-47-empresas-espanolas-invierte-mas-ocho-millones-euros-proyectos-automatizacion-inteligente-20190522124213.html>