



Bruselas, 7.12.2018
COM(2018) 795 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSEJO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL
EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

Plan coordinado sobre la inteligencia artificial

1. INTRODUCCIÓN - LA ESTRATEGIA EUROPEA EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Al igual que la electricidad en el pasado, la inteligencia artificial (IA) está transformando nuestro mundo. Está a nuestro alcance, cuando traducimos textos en línea o usamos una aplicación móvil para encontrar la mejor manera de ir a nuestro próximo destino. En casa, un termostato inteligente puede reducir las facturas de energía hasta en un 25% al analizar los hábitos de las personas que viven en ella y ajustar la temperatura en consecuencia¹. En el sector sanitario, los algoritmos pueden ayudar a los dermatólogos a realizar un mejor diagnóstico, por ejemplo, detectando el 95% de los cánceres de piel aprendiendo de grandes conjuntos de imágenes médicas².

Al dar sentido a grandes cantidades de datos para ofrecer soluciones eficientes, la IA mejora los productos, procesos y modelos de negocio en todos los sectores económicos. Puede ayudar a las empresas a identificar qué máquinas necesitan mantenimiento antes de averiarse. La IA también transforma los servicios públicos.

El término “inteligencia artificial” (IA) se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción – con cierto grado de autonomía– con el fin de alcanzar objetivos específicos. Utilizamos la IA a diario, por ejemplo, para bloquear el correo no deseado o hablar con asistentes digitales.

El crecimiento de la capacidad informática, la disponibilidad de datos, y los avances en los algoritmos, han convertido la IA en una de las tecnologías más estratégicas del siglo XXI.

Los cambios introducidos por la IA también suscitan inquietudes. Los trabajadores temen perder su trabajo debido a la automatización, los consumidores se preguntan quién es el responsable en caso de que un sistema basado en IA tome una decisión errónea, las pequeñas empresas no saben cómo aplicar la IA a su negocio, las empresas emergentes (*startups*) de IA no encuentran los recursos y el talento que necesitan en Europa, y la competencia internacional es más feroz que nunca con inversiones masivas en los EE.UU. y China.

Para abordar estos desafíos y aprovechar las oportunidades que ofrece la IA, la Comisión publicó una Estrategia europea³ en abril de 2018. La Comisión propuso un enfoque que coloca a las personas en el centro del desarrollo de la IA (IA centrada en el ser humano) y alienta el uso de esta poderosa tecnología para ayudar a resolver los mayores desafíos del mundo: desde curar enfermedades hasta combatir el cambio climático y anticipar desastres naturales, hacer que el transporte sea más seguro⁴ luchar contra la delincuencia y mejorar la ciberseguridad.

¹ <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/la-tribune-de-l-energie-avec-erdf/cinq-objets-connectes-pour-economiser-l-energie-545571.html>

² <https://www.theguardian.com/society/2018/may/29/skin-cancer-computer-learns-to-detect-skin-cancer-more-accurately-than-a-doctor>

³ COM(2018) 237

⁴ Se calcula que alrededor del 90 % de los accidentes de tráfico se debe a errores humanos, véase COM(2016) 787.

Esta estrategia apoya una IA ética, segura y vanguardista «made in Europe». Se basa en las fortalezas científicas e industriales de Europa⁵ y descansa sobre tres pilares: aumentar las inversiones públicas y privadas en IA, prepararse para los cambios socioeconómicos y garantizar un marco ético y legal adecuado. **Para garantizar su éxito, la coordinación a nivel europeo es esencial.**

2. PLAN COORDINADO SOBRE LA IA - DESCRIPCIÓN GENERAL

En su estrategia sobre la IA para Europa, la Comisión propuso trabajar con los Estados miembros en un plan coordinado sobre IA para finales de 2018, con el objetivo de maximizar el impacto de las inversiones a nivel nacional y de la UE, fomentar las sinergias y la cooperación en toda la UE, intercambiar las mejores prácticas y definir colectivamente el camino a seguir para garantizar que la UE en su conjunto pueda competir globalmente. La propuesta de un plan coordinado basado en la **Declaración de cooperación sobre IA** se lanzó en abril de 2018 en el Día Digital y fue firmada por todos los Estados miembros y Noruega⁶. Fue **aprobada por el Consejo Europeo en junio de 2018**⁷.

Los Estados miembros (como parte del grupo sobre digitalización de la industria europea y la IA), Noruega, Suiza y la Comisión prepararon el plan durante varias reuniones que tuvieron lugar entre junio y noviembre de 2018. Los intercambios también tuvieron lugar durante las reuniones del Consejo de Competitividad bajo la Presidencia austriaca de la UE.

Durante estas reuniones, los Estados miembros y la Comisión identificaron una serie de acciones comunes para aumentar las inversiones, reunir datos: la materia prima para la IA, fomentar el talento y garantizar la confianza⁸, basándose en la estrategia europea. Priorizaron áreas de interés público, tales como atención médica, transporte y movilidad, seguridad, protección y energía, así como importantes sectores económicos tales como la manufactura y los servicios financieros.

El resultado de este trabajo conjunto, el plan coordinado, es el anexo a esta Comunicación. Detalla las acciones que se iniciarán en 2019-2020 y prepara el terreno para las actividades en los años siguientes. Será revisado y actualizado anualmente.

En esta Comunicación se destacan los principales objetivos e iniciativas del plan.

2.1. Objetivos comunes y esfuerzos complementarios

El plan coordinado ofrece un marco estratégico para las estrategias nacionales de IA. A partir de hoy, cinco Estados miembros ya han adoptado una estrategia nacional en materia de IA con presupuesto específico⁹. Se alienta a todos los demás **Estados miembros a desarrollar**

⁵ Europa tiene investigadores y empresas emergentes de clase mundial en IA, es líder en robótica y software/plataformas de empresa a empresa. Sus fuertes sectores de transporte, atención médica y manufactura deberían estar a la vanguardia de la IA.

⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

⁷ <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

⁸ Todas estas acciones deben cumplir con las normas de la UE sobre el derecho de la competencia y las ayudas estatales.

⁹ Francia, Finlandia, Suecia, el Reino Unido y Alemania cuentan con estrategias de IA específicas. Algunos países, tales como Dinamarca, Luxemburgo, los Países Bajos, Irlanda y Noruega incluyen acciones relacionadas con la IA en sus estrategias de digitalización más amplias. Austria, Bélgica, Dinamarca,

su estrategia nacional de IA para mediados de 2019, basándose en el trabajo realizado a nivel europeo. Se espera que éstos definan los niveles de inversión y las medidas de implementación.

En el transcurso del próximo año, los Estados miembros y la Comisión también acordarán indicadores comunes para monitorear la aceptación y el desarrollo de la IA en la Unión y la tasa de éxito de las estrategias implementadas, con el apoyo del AI-Watch desarrollado por el Centro Común de Investigación de la Comisión¹⁰.

Europa se encuentra actualmente atrasada en inversiones privadas en IA¹¹. Si no actúa en consecuencia, la UE se arriesga a perder las oportunidades que brinda la IA, lo que la abocaría a una fuga de cerebros y a convertirse en consumidora de soluciones desarrolladas en otros lugares. Esta es la razón por la que la estrategia europea de IA ha establecido objetivos ambiciosos pero realistas: **En la Unión Europea, las inversiones públicas y privadas en inteligencia artificial deben ampliarse para alcanzar el objetivo de 20.000 millones de euros anuales durante la próxima década.** Como primer paso, la Comisión está aumentando la inversión en IA en base al programa marco de investigación e innovación Horizonte 2020 a 1 500 millones de euros en el período 2018-2020. Esta cantidad corresponde a un aumento del 70% en relación con el período 2014-2017. Si los Estados miembros y el sector privado realizan esfuerzos similares, las inversiones totales en la Unión aumentarán a más de 20.000 millones de euros para el período 2018-2020¹². Esto posicionaría a la Unión para aumentar aún más los esfuerzos durante la próxima década, con una inversión que alcanzará gradualmente los 20 000 millones de euros por año. Esto correspondería a una inversión anual de 7 000 millones de euros por parte del sector público (Estados miembros y Comisión), a la par con otros continentes. **La Comisión propuso, en el próximo período de programación 2021-2027, que la Unión invierta en IA al menos 1.000 millones de euros por año en los programas Horizon Europe y Europa Digital¹³.**

Teniendo en cuenta estos objetivos, los Estados miembros han acordado que se requiere ambición y que es necesario aumentar los esfuerzos a nivel nacional. Los esfuerzos públicos coordinados ayudarán a apalancar más inversiones privadas.

Si bien la inversión pública juega un papel importante, un deber también importante para los reguladores es eliminar los obstáculos debido a **mercados fragmentados**. Los productos y servicios están cada vez más interconectados y digitalizados. En este contexto, es de suma importancia evitar la fragmentación del mercado en sectores estratégicos como la inteligencia artificial, incluso mediante el fortalecimiento de habilitadores clave (p. ej., estándares comunes y redes de comunicación rápida). Un verdadero Mercado Único con una dimensión

Alemania, Estonia, Italia, Letonia, Polonia, Portugal, Eslovenia, Eslovaquia y España están en vías de desarrollar estrategias.

¹⁰ https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en

¹¹ Europa totalizó alrededor de 2 400-3 200 millones de euros en 2016, en comparación con 6 500-9 700 millones de euros en Asia y 12 100-18 600 millones de euros en América del Norte. Fuente: 10 imperativos para Europa en la era de la IA y la automatización, McKinsey, 2017.

¹² Esto puede incluir inversiones en los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos. Cinco regiones tienen prioridades relacionadas con la IA en sus estrategias de especialización inteligente: Baja Sajonia [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Noroeste [RO] y Noreste [RO]. Véase: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

¹³ Las propuestas para el próximo marco financiero plurianual, en particular los nuevos programas marco de investigación e innovación Europa Digital y Horizon Europe más ambiciosos de la UE, respaldan la estrategia europea en materia de IA.

digital integral¹⁴ **facilitará a las empresas escalar y comerciar a través de las fronteras y, por lo tanto, aumentar las inversiones.**

2.2. Hacia una asociación público-privada europea de IA y más financiación para empresas emergentes y pequeñas y medianas empresas innovadoras¹⁵

Los Estados miembros y la Comisión también reforzarán la cooperación con el sector privado. La Comisión reunirá a empresas y organizaciones de investigación para desarrollar una agenda de investigación estratégica común sobre IA, definiendo prioridades en línea con las necesidades del mercado y fomentando los intercambios entre sectores y fronteras. **Esto allanará el camino para una nueva asociación de investigación e innovación en IA, fomentando la colaboración entre el mundo académico y la industria en Europa.** Como parte de esta asociación contractual, se espera que el sector privado se comprometa con inversiones altas y específicas en IA. Esta asociación se basará en las asociaciones existentes en robótica y macrodatos¹⁶, que representan 4 400 millones de euros en inversiones, de los cuales la mayoría (3 200 millones de euros) provienen de la industria. Las partes interesadas ya han confirmado su apoyo para establecer una asociación de IA¹⁷.

Además, la Comisión tiene como objetivo poner a disposición recursos para empresas emergentes e innovadores en IA y cadena de bloques para ayudarles a hacer crecer su negocio. Se deberían de movilizar inicialmente 100 millones de euros en 2020, que podrían complementarse aún más mediante la participación de los bancos nacionales de promoción interesados y otras instituciones. Esto podría ayudar a prepararse para fortalecer el acceso a la financiación de IA en virtud del programa InvestEU a partir de 2021.

Al mismo tiempo, la Comisión está avanzando en la creación del **Consejo Europeo de Innovación** para apoyar las tecnologías de vanguardia y las empresas emergentes más innovadoras. En respuesta a la convocatoria del Consejo Europeo de junio de 2018¹⁸, a principios de 2019 se lanzará una nueva iniciativa piloto¹⁹ que incluirá apoyo para la próxima generación de tecnologías de IA centradas en el ser humano.

2.3. Fortalecimiento de la excelencia en tecnologías de IA confiable y amplia difusión²⁰

Los Estados miembros y la Comisión pretenden ampliar las capacidades nacionales de investigación y alcanzar una masa crítica a través de redes más **estrictas de centros europeos de excelencia en investigación en materia de IA.** El objetivo es fomentar la cooperación

¹⁴ Véase la reciente comunicación de la Comisión «El mercado único en un mundo cambiante» (COM(2018)772).

¹⁵ Véase la sección B del plan coordinado para obtener más detalles sobre las acciones propuestas.

¹⁶ Las asociaciones público-privadas en robótica («SPARC») y macrodatos («Big Data Value») representan 1 200 millones de euros en inversión pública, además de los 3 200 millones de euros en inversiones privadas para 2014-2020, arrojando un total de 4 400 millones de euros.

¹⁷ La asociación Big Data Value Association, el socio privado de la asociación público-privada de macrodatos, adoptó un documento de posición sobre la IA que incluye una recomendación para avanzar hacia una asociación sobre la IA (noviembre de 2018). <http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

¹⁸ <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

¹⁹ Solo en 2018, se han financiado 74 proyectos innovadores de pymes y empresas emergentes para desarrollar innovaciones relacionadas con la IA en la fase piloto del Consejo Europeo de Innovación.

²⁰ Véase la sección C del plan coordinado para obtener más detalles sobre las acciones propuestas.

entre los mejores equipos de investigación en Europa, para que al unir sus fuerzas puedan abordar los principales desafíos científicos y tecnológicos en IA de manera más eficiente.

Llevar al mercado aplicaciones de IA de última generación requiere experimentación y pruebas en entornos reales. Como parte de la implementación de la estrategia de Digitalización de la industria europea²¹ adoptada en 2016, la Comisión ya está apoyando programas piloto y experimentos a gran escala en áreas como agricultura inteligente, ciudades inteligentes y vehículos conectados y autónomos.

Se aprenderán lecciones de estos pilotos y experimentos. Para optimizar la inversión y evitar la duplicación de esfuerzos, la Comisión propone que **se desarrollen varios sitios de prueba de referencia a gran escala, abiertos a todos los actores en toda Europa, utilizando hasta 1 500 millones de euros** de la rama de IA del programa Europa Digital propuesto, basándose en la sólida base de los centros de excelencia existentes en los Estados miembros. Entre los ejemplos de instalaciones de prueba que están implementando los Estados miembros se incluyen las pruebas transfronterizas de conducción conectada y autónoma²² y la experimentación a escala real de hospitales inteligentes. En el caso de la movilidad conectada y autónoma, la identificación de dichas instalaciones de prueba y las pruebas en sí se coordinarán, primero, mediante la plataforma única a escala de la UE mencionada en la estrategia de la UE para la movilidad del futuro²³ y, posteriormente, por la asociación correspondiente que se establezca en virtud de Horizon Europe.

Es igualmente importante fomentar la adopción más amplia posible de la inteligencia artificial en la economía, en particular por parte de las empresas emergentes y las pequeñas y medianas empresas. Al aumentar la conciencia pública y compartir los últimos avances científicos y las tecnologías de vanguardia probadas y desarrolladas en Europa, podemos garantizar que todas las empresas, pequeñas o grandes, de alta tecnología o no, así como el sector público, puedan aprovechar estas oportunidades digitales. El nuevo programa Europa Digital propuesto prevé la inversión conjunta de los Estados miembros y la Comisión en **centros de innovación digital** en toda Europa, incluso a través de los fondos de la política de cohesión. El programa facilitará aún más la difusión de la capacidad de IA en cada Estado miembro y se vinculará a una plataforma de IA a petición²⁴. Con este fin, en 2019 los Estados miembros identificarán centros de innovación digital de IA en su territorio.

2.4. Adaptación de nuestros programas y sistemas de aprendizaje y capacitación para preparar mejor a nuestra sociedad para la IA²⁵

El rápido progreso tecnológico significa que el mundo laboral se transformará de manera importante lo antes posible. En concreto, los cambios tecnológicos modificarán las habilidades requeridas de los trabajadores, lo que significa que potencialmente será necesario un gran número de trabajadores para mejorar sus habilidades. Por lo tanto, se debe poner más atención en el aprendizaje de por vida. Un aspecto específico del cambio concierne a aquellos trabajadores que realmente diseñarán e implementarán las soluciones de IA del futuro. Casi todos los Estados miembros se enfrentan a una escasez de profesionales de tecnología de información y comunicaciones, y actualmente hay más de 600 000 vacantes para expertos en

²¹ COM(2016) 180

²² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-cam>

²³ COM(2018) 283

²⁴ <http://ai4eu.org/>

²⁵ Véase la sección D del plan coordinado para obtener más detalles sobre las acciones propuestas.

el sector digital²⁶. Por otra parte, investigadores de talento y prometedoras empresas emergentes suelen recibir ofertas interesantes desde el extranjero. Por ejemplo, en 2017 había 240 000 europeos en Silicon Valley²⁷, muchos de los cuales entraron en los EE.UU. para ocupar un determinado puesto de trabajo en la industria de la tecnología. Europa debe poder capacitar, atraer y retener talento de este tipo y fomentar el espíritu empresarial, la diversidad y el equilibrio de género.

Así pues, los Estados miembros intercambiarán las mejores prácticas sobre cómo reforzar la excelencia y retener a los trabajadores con talento, así como sobre cómo intensificar y acelerar los esfuerzos para introducir y explotar plenamente las posibilidades que ofrece el acervo actual de migración legal, incluida la tarjeta azul²⁸, para atraer talento. La tarjeta azul es un permiso de trabajo que permite a ciudadanos no comunitarios altamente calificados trabajar y vivir en la UE. Las habilidades también deben incluirse en las estrategias nacionales de IA que se publicarán a mediados de 2019. Las estrategias deben abordar las habilidades relevantes para la IA dentro del ciclo de educación formal, incluida formación profesional y educación superior, así como formas de mejorar las oportunidades para conseguir maestrías y doctorados en IA.

La Comisión apoyará másteres y doctorados en IA a través de una cooperación más estrecha propuesta entre los centros de excelencia en investigación de IA y, más ampliamente, los programas de investigación e innovación de la UE. La interdisciplinariedad se apoyará mediante el fomento de títulos conjuntos, por ejemplo en derecho o psicología e IA. Además, las habilidades digitales que facilitan el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial deben incluirse en todos los planes de estudio de educación y formación.

Dada la naturaleza disruptiva de muchos de los avances tecnológicos, los responsables de formular políticas desarrollarán estrategias para hacer frente a los cambios en el empleo a fin de garantizar la inclusión, ya que el ritmo con el que desaparecerán algunos empleos y otros al parecer se acelerará, mientras que cambiarán los modelos de negocios y la forma en que se realizan las tareas o los trabajos. Esto puede hacer que sea necesario modificar el mercado laboral actual y los acuerdos de protección social para apoyar las transiciones en el mercado laboral en general. La Comisión ha establecido un grupo de expertos de alto nivel sobre el impacto de la transformación digital en los mercados laborales de la UE quienes entregarán un informe acerca de estos problemas en la primavera de 2019²⁹.

2.5. Crear el espacio de datos europeo es esencial para la IA en Europa, incluso para el sector público³⁰

Los desarrollos adicionales en materia de IA requieren un ecosistema de datos que funcione bien basado en la confianza, la disponibilidad de datos y la infraestructura³¹. El Reglamento

²⁶ https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/

²⁷ <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

²⁸ Directiva 2009/50/CE del Consejo relativa a las condiciones de entrada y residencia de nacionales de terceros países para fines de empleo altamente cualificado. La Comisión hizo una propuesta para revisar esta acción - COM (2016) 378.

²⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

³⁰ Véase las secciones E y G del plan coordinado para obtener más detalles sobre las acciones propuestas.

³¹ «Los datos son el sustento de la IA»; véase el capítulo 12 del Informe del Centro de Investigación Conjunta sobre «Inteligencia artificial: una perspectiva europea» <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>

General de Protección de Datos (RGPD)³² es el ancla de confianza en el mercado único de datos. Ha establecido un nuevo estándar global con un fuerte enfoque en los derechos de las personas, que refleja los valores europeos, y es un elemento importante para garantizar la confianza en la IA. Esta confianza es especialmente importante cuando se trata del procesamiento de datos sanitarios para aplicaciones impulsadas por IA. La Comisión desea alentar al Consejo Europeo de Protección de Datos a desarrollar directrices sobre el tema del procesamiento de datos personales en el contexto de la investigación. Esto facilitará el desarrollo de grandes conjuntos de datos de investigación entre países que se pueden utilizar para la IA.

Para poder desarrollar la IA se precisan enormes cantidades de datos. El aprendizaje automático, que es un tipo de IA, consiste en la identificación de patrones en los datos disponibles y en la aplicación subsiguiente del conocimiento adquirido a nuevos datos. Cuanto más grande sea un conjunto de datos, mejor podrá la IA aprender y descubrir incluso relaciones sutiles en los datos.

Una vez entrenados, los algoritmos son capaces de clasificar correctamente objetos que nunca han visto, en más y más casos con una precisión superior a la de los seres humanos. Por lo tanto, el acceso a los datos es un componente clave para un entorno competitivo de IA, el cual la UE debería facilitar con pleno respeto de las normas de protección de datos personales.

La entrada en vigencia del Reglamento relativo a la libre circulación de datos no personales³³ durante 2019 ayudará a desbloquear datos, en particular datos generados por máquina y facilitará enormemente el funcionamiento transfronterizo de las empresas en la Unión. Se seguirá garantizando la apertura a flujos internacionales de datos respetando plenamente las normas de la UE para la protección de datos personales y de conformidad con los instrumentos legales aplicables, incluidos los acuerdos de libre comercio.

El acuerdo sobre la revisión de la Directiva de información del sector público³⁴ también aumentará la cantidad de datos disponibles para la innovación.

La creación de espacios de datos europeos comunes en una serie de sectores, tales como la manufactura o la energía, constituirá un activo importante para los innovadores y las empresas europeas. Estos espacios de datos europeos comunes agregarán datos, tanto para el sector público como para empresa a empresa, en toda Europa y los pondrán a disposición para capacitar en IA³⁵ en una escala que permita el desarrollo de nuevos productos y servicios. El desarrollo rápido y la adopción de normas europeas tales como los requisitos y estándares de interoperabilidad es esencial. La Unión también debe ofrecer apoyo para garantizar el acceso, intercambio y reutilización sin problemas de dichos conjuntos de datos. La identificación de conjuntos de datos de alto valor por parte de los Estados miembros ayudará a hacerlos más abiertamente reutilizables. La Comisión también contribuye con grandes cantidades de datos de observación de la Tierra e información de su programa estrella Copernicus.

³² Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

³³ Reglamento (UE) 2018/1807 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de noviembre de 2018, sobre un marco para la libre circulación de datos no personales en la Unión Europea.

³⁴ Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la reutilización de la información del sector público (versión refundida) COM(2018) 234.

³⁵ Estarán disponibles enlaces a los depósitos de datos a través de la plataforma *AI-on-demand*, que brindará servicios a la comunidad de IA.

Las aplicaciones de IA en el sector de la salud son especialmente prometedoras. **En 2020, la Comisión apoyará a través de Horizonte 2020, en coordinación con los Estados miembros, el desarrollo de una base de datos común de imágenes de salud** (anonimizadas y basadas en los datos facilitados voluntariamente por los pacientes). Esta base de datos de imágenes se dedicará inicialmente a las formas más comunes de cáncer, **utilizando la IA para mejorar el diagnóstico y el tratamiento**. El trabajo cumplirá con todos los requisitos normativos, de seguridad y éticos necesarios.

Las herramientas de inteligencia artificial son cruciales para la futura labor de las administraciones públicas. Los Estados miembros y la Comisión participarán en el aprendizaje entre pares y discutirán áreas para la **la adquisición conjunta de soluciones de IA, incluida la ciberseguridad**, así como desafíos específicos para el sector público. Cuando se implementa la IA, por ejemplo, para seguridad y aplicación de la ley, surgen desafíos legales y éticos particulares, considerando que las administraciones públicas están obligadas a actuar según lo prescrito por la ley, que necesitan motivar sus decisiones y que sus actos están sujetos a revisión judicial por los tribunales administrativos.

Por último, la capacidad informática es esencial para procesar los datos. La iniciativa europea de computación de alto rendimiento³⁶ (EuroHPC) está uniendo recursos para desarrollar la próxima generación de superordenadores para procesar macrodatos y formar a expertos en IA. En ese contexto, la asociación en curso con los Estados miembros y la industria sobre componentes y sistemas microelectrónicos (ECSEL³⁷), así como la iniciativa europea en materia de procesadores³⁸, cuyo objetivo es crear una tecnología de procesador de bajo consumo para ordenadores de alto rendimiento, centros de datos y vehículos autónomos, es clave para desarrollar un ecosistema europeo independiente e innovador en el diseño de chips de alta gama.

2.6. Desarrollar directrices de ética con una perspectiva global y garantizar un marco jurídico favorable a la innovación³⁹

Para ganar la confianza, que es necesaria para que las sociedades acepten y utilicen la IA, la tecnología debe ser predecible, responsable, verificable, respetar los derechos fundamentales y observar las reglas éticas. De lo contrario, el uso de IA puede conducir a resultados indeseables, como crear una cámara de eco donde las personas solo reciben información que corresponde a sus opiniones, o reforzar la discriminación, como en el caso de un algoritmo que se volvió racista en un plazo de 24 horas debido a la exposición a material racista⁴⁰.

Fundamentalmente, los seres humanos deben entender cómo la IA toma decisiones. Europa puede convertirse en un líder mundial en el desarrollo y el uso de la IA para el bien y la promoción de un enfoque centrado en el ser humano y principios de ética por diseño.

Para anclar estos principios con mayor firmeza en el desarrollo y uso de la IA, la Comisión nombró un grupo de expertos de alto nivel independiente de la IA con la tarea de elaborar

³⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>

³⁷ <https://www.ecsel.eu/>

³⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-processor-initiative-consortium-develop-europes-microprocessors-future-supercomputers>

³⁹ Véase las secciones F y H del plan coordinado para obtener más detalles sobre las acciones propuestas.

⁴⁰ <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter>

proyectos de directrices de ética de la IA. **Una primera versión se publicará a finales de 2018 y los expertos presentarán su versión final de las directrices a la Comisión en marzo de 2019 a raíz de una amplia consulta a través de la Alianza Europea de IA**⁴¹. Así pues, la ambición es llevar el enfoque ético de Europa al escenario global. La Comisión está ofreciendo la cooperación a todos los países no pertenecientes a la UE que están dispuestos a compartir los mismos valores.

Otros desarrollos en IA también requieren un marco regulatorio que sea lo suficientemente flexible para promover la innovación al tiempo de garantizar altos niveles de protección y seguridad. La Comisión está evaluando si los marcos de seguridad y responsabilidad nacionales y de la UE son aptos para el propósito a la luz de estos nuevos desafíos o si se deben abordar las deficiencias. Con este fin, la Comisión publicará a mediados de 2019 un informe sobre las posibles brechas y orientaciones para los marcos de seguridad y responsabilidad con respecto a la IA.

2.7. Aspectos relativos a la seguridad de las aplicaciones y la infraestructura de IA y la agenda de seguridad internacional

Es necesario comprender mejor cómo la IA puede afectar la seguridad en tres dimensiones, cómo la IA podría mejorar los objetivos del sector de la seguridad, cómo las tecnologías de IA pueden protegerse de los ataques y cómo abordar cualquier posible abuso de la IA con fines maliciosos.

El potencial y la sensibilidad cada vez mayores de las aplicaciones de IA en muchas áreas de la economía y la sociedad digital, tales como la movilidad autónoma o el evitar apagones, significa que es muy importante establecer los requisitos de ciberseguridad para la IA⁴².

La aplicación de la IA en los sistemas de armas tiene el potencial de cambiar fundamentalmente los conflictos armados y, por lo tanto, plantea serias dudas y preguntas. La Unión Europea continuará enfatizando que el derecho internacional, incluidos el derecho internacional humanitario y los derechos humanos, se aplica plenamente a todos los sistemas de armas, incluidos los sistemas de armas autónomos, y que los Estados siguen siendo responsables de su desarrollo y uso en los conflictos armados. La posición de la UE sigue siendo que el control humano debe mantenerse en las decisiones sobre el uso de la fuerza letal y debe integrarse en el ciclo de vida completo de cualquier sistema de armas⁴³.

3. CONCLUSIONES

La inteligencia artificial ya forma parte de nuestra vida cotidiana, pero su potencial es mucho mayor de lo que hemos visto hasta ahora. Para que Europa se convierta en un participante líder en IA, necesita desarrollar sus fortalezas y apoyar el desarrollo de una IA ética, segura y de vanguardia «made in Europe».

⁴¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

⁴² Este principio se establece en la Comunicación conjunta sobre ciberseguridad de septiembre de 2017 (JOIN(2017) 450).

⁴³ El Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, con el apoyo de la Comisión, se basará en consultas con las Naciones Unidas, el Panel de Tecnología Global y otros organismos multilaterales con el fin de coordinar propuestas para hacer frente a estos complejos desafíos de seguridad.

Por consiguiente, la Comisión solicita:

- al Consejo Europeo que avale el plan coordinado;
- a los Estados miembros que implementen el plan coordinado, incluido el desarrollo de estrategias nacionales de IA a mediados de 2019, esbozando los niveles de inversión y las medidas de implementación;
- a los legisladores que adopten rápidamente las restantes iniciativas del mercado único digital que son esenciales para el éxito de la estrategia europea de IA, incluidas las propuestas presentadas en el contexto del próximo marco financiero plurianual.