

La estrategia política en IA en los Estados Unidos

Peter Stone



[Araya Peralta](#)

En comparación con otros países, los EE.UU. han sido relativamente lentos en desarrollar una estrategia nacional relacionada específicamente con la inteligencia artificial (IA). Sin embargo, eso no ha desacelerado el ritmo de progreso en la industria y la academia norteamericanas, lo cual ha supuesto muchos avances técnicos destacados en IA durante los últimos años, tanto en algoritmos fundamentales como en aplicaciones prácticas. Esta elevada tasa de progreso tecnológico relacionado con la IA no muestra ninguna señal de desaceleración. Mientras tanto, el gobierno federal se ha vuelto más proactivo últimamente en la organización de una estrategia nacional y al proporcionar asesoramiento y recursos posiblemente nuevos para el desarrollo de la IA.

*

La IA cambia rápidamente en todos los sentidos. Periódicamente se publican nuevos resultados técnicos interesantes, gracias tanto al elevado interés público que atrae a muchos de los mejores estudiantes hacia este campo, como también a las grandes inversiones que hace la industria en IA. Como resultado, todo aquello que se escribe sobre “el estado de la cuestión” en IA, ya sea centrado en sus capacidades, sus limitaciones o los detalles técnicos de su funcionamiento, puede quedar obsoleto incluso antes de que se publique.

El panorama político de la IA no es una excepción. Los gobiernos de todo el mundo están buscando activamente formas de fomentar la innovación en IA dentro de sus fronteras, a la

vez que intentan encontrar la mejor manera de regular las tecnologías basadas en la IA. Como resultado de eso, el panorama político se encuentra en una evolución constante.

Por ejemplo, cuando se me pidió que escribiera este artículo, en marzo del 2019, la narración habría sido relativamente pesimista. El gobierno federal hablaba sólo de palabra de cómo es de importante la IA para la nación. Pero no se había anunciado ningún plan ni ninguna financiación concreta. Siete meses más tarde, mientras escribo este artículo en octubre, me alegra poder ofrecer un informe mucho más positivo y optimista.

El ritmo de progreso en la industria y la academia norteamericanas ha supuesto muchos avances técnicos destacados durante los últimos años, y no muestra ninguna señal de desaceleración

En el resto de este artículo, resumo los documentos, los acontecimientos y los informes que me han llamado la atención sobre la estrategia política en IA en los EE.UU. Tened en cuenta que lo hago principalmente como observador externo: un investigador académico norteamericano residente en los Estados Unidos y empleado en una universidad norteamericana. No tengo ninguna función gubernamental ni conocimientos internos sobre los planos futuros, los cuales probablemente cambiarán el panorama todavía más después de este escrito. Tampoco pretendo cubrir este panorama de una manera exhaustiva. Dicho esto, me centro en algunas actividades destacables al final de la administración Obama en el 2016, algunas actividades no gubernamentales de la misma época y, finalmente, el seguimiento relativamente reciente de la administración Trump en el 2019.

Informes de la Casa Blanca y Plan Estratégico Nacional de 2016

En el 2016, durante los últimos meses de la administración Obama, se produjo un alud de actividades que asentó los fundamentos para llevar a cabo acciones concretas relacionadas con la política en IA. La Oficina de Política y Tecnología de la Ciencia (OSTP), específicamente la subcomisión de aprendizaje automático e inteligencia artificial, patrocinó una serie de talleres entre mayo y julio bajo el título “Preparación para el futuro de la inteligencia artificial”. Estos talleres llevaron directamente a un Plan Nacional Estratégico de Investigación y Desarrollo en IA que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (NSTC) publicó en octubre de 2016. Si bien estos acontecimientos y documentos fueron pasos valiosos, desgraciadamente no condujeron en ninguna acción concreta a corto plazo.

Los talleres del OSTP fueron liderados por Ed Felten, profesor universitario en Princeton que entonces ejercía de subdirector jefe de tecnología de los Estados Unidos. Los planes de los talleres se anunciaron en mayo de 2016. Los temas y las fechas de los talleres fueron los siguientes.

- Implicaciones legales y gubernamentales de la inteligencia artificial: mayo de 2016
- Inteligencia artificial para el bien social: junio de 2016
- Seguridad y control de la inteligencia artificial: junio de 2016
- Las implicaciones económicas y sociales de las tecnologías de inteligencia artificial a corto plazo: julio de 2016

Los resultados de estos talleres, junto con un taller adicional sobre “El futuro de la IA: temas emergentes y beneficio social” en la Cumbre de Emprendeduría Global (junio de 2016), se resumen en un documento titulado “Preparación para el Futuro de la Inteligencia Artificial”, publicado en octubre de 2016.

Al mismo tiempo, en un esfuerzo relacionado controlado también desde la Casa Blanca, un grupo de trabajo sobre IA integrado por miembros de varias agencias y dirigido por el NSTC expuso un Plan Nacional Estratégico de Investigación y Desarrollo en IA, también en octubre de 2016.

En este informe, se identificaron las siete estrategias siguientes:

1. Hacer inversiones a largo plazo en investigación sobre IA.
2. Desarrollar métodos efectivos para la IA humana.
3. Entender y abordar las implicaciones éticas, legales y sociales de la IA.
4. Garantizar la seguridad y la protección de los sistemas d'IA.
5. Desarrollar conjuntos de datos y entornos públicos compartidos para formación y pruebas sobre IA.
6. Medir y evaluar las tecnologías de IA mediante estándares y puntos de referencia.
7. Comprender mejor las necesidades de personal para la investigación y el desarrollo (I+D) en IA.

Además, presentó las dos recomendaciones siguientes:

- Desarrollar un marco de implementación de I+D en IA para identificar oportunidades de ciencia y tecnología y dar apoyo a una coordinación efectiva de las inversiones en R+D para IA, de acuerdo con las estrategias 1-6.
- Examinar el panorama nacional para crear personal de I+D en IA y mantenerlo en buen estado, de acuerdo con la estrategia 7.

El grupo de trabajo estaba copresidido por la profesora Lynne Parker de la Universidad de Tennessee, la cual entonces ejercía de directora de división de información y sistemas inteligentes en la Fundación Nacional de Ciencia. Describió el proceso de creación del plan estratégico en detalle en un artículo publicado por AI Magazine.

Esfuerzos no gubernamentales de 2016

También en el 2016, se produjeron dos iniciativas destacables fuera del gobierno: la Asociación por la IA y el Estudio sobre los 100 años de la IA.

La Asociación para la IA fue fundada al final de 2016 por seis grandes empresas, la mayoría de las cuales con sede en los EE.UU. Concretamente, Apple, Amazon, DeepMind y Google, Facebook, IBM y Microsoft se unieron para alcanzar los cuatro objetivos siguientes:

- Desarrollar y compartir buenas prácticas.
- Avanzar en la comprensión pública.
- Proporcionar una plataforma abierta e inclusiva de debate y compromiso.
- Identificar y fomentar los esfuerzos de aspiración en IA con finalidades beneficiosas socialmente.

Ya hay más de 90 miembros de 13 países [1]. Además de los objetivos marcados, la organización se puede ver como una iniciativa para autorregularse y, por lo tanto, evitar o moderar la regulación del gobierno eventual.

En una nota relacionada, el informe inaugural del Estudio sobre los 100 años de la IA advertía con firmeza de la sobrerregulación:

“El consenso del panel de estudio es que, en general, los intentos de regular la IA podrían ser erróneos, porque no hay una definición clara de la IA (no es una sola cosa) y los riesgos y las consideraciones son muy diferentes en los diferentes ámbitos. En cambio, los políticos tendrían que reconocer que, en diferentes grados y con el paso del tiempo, las diferentes industrias necesitarán regulaciones diferentes y adecuadas relacionadas con el software creado con IA o que incorpore la IA de alguna manera”.

El Estudio sobre los 100 años de la IA es un estudio longitudinal diseñado para “prever cómo los efectos de la inteligencia artificial se propagarán por todos los aspectos de la forma en que las personas trabajan, viven y juegan”. Se prevén informes cada cinco años [2].

Junto con la profesora Barbara Grosz de Harvard, resumí el proceso de escritura de este informe en un artículo en las comunicaciones del ACM.

Progreso concreto en 2019

Después del alud de actividades gubernamentales del 2016, el gobierno federal no hizo muchos progresos visibles en los dos años siguientes. Se dieron pocos pasos concretos, que yo conozca, para formular las recomendaciones del plan estratégico. Como resultado, parecía que los EE.UU. iban considerablemente atrás de otros países y regiones en este sentido. Sin embargo, la situación ha cambiado notablemente los últimos meses con una

actualización del plan estratégico en junio del 2019 y, especialmente, con una convocatoria para los institutos nacionales de IA en octubre de este mismo año.

En marzo de 2018, la Casa Blanca acogió una cumbre sobre “Inteligencia artificial para la industria norteamericana” como una manera de reunir “más de 100 altos cargos gubernamentales, expertos técnicos de las mejores instituciones académicas, cabezas de los laboratorios de investigación industrial y líderes empresariales norteamericanos que adoptan tecnologías de IA para beneficiar a sus clientes, sus trabajadores y sus accionistas”.

En febrero de 2019, el presidente emitió una orden ejecutiva para “Mantener el liderazgo norteamericano en inteligencia artificial”. Tal y como se describe en un artículo complementario sobre “Acelerar el liderazgo norteamericano en inteligencia artificial” esta orden ejecutiva, que lanzó la Iniciativa Norteamericana en IA, se dirigía a las agencias federales para que priorizaran las inversiones en IA en sus misiones de I+D, a la vez que ponía a disposición de los expertos norteamericanos en I+D de IA datos, modelos y recursos informáticos relevantes para la IA. También pedía esfuerzos para establecer estándares gubernamentales que fomentaran la confianza pública y para centrarse en la creación de un “personal en IA” nacional. Sin embargo, tal como señalaron muchos expertos en aquel momento, la orden ejecutiva no designaba ningún nuevo recurso para estos objetivos.

Unos meses después, en junio, el NSTC actualizó su plan estratégico de 2016. Junto con las siete recomendaciones estratégicas de la versión original, enumeradas anteriormente, añadió una octava estrategia:

- Ampliar las asociaciones público-privadas para acelerar los avances en IA.

Poco después, en agosto, el Consorcio Comunitario Informático (CCC) y la Asociación para el Avance en IA (AAAI) publicaron “Una hoja de ruta comunitaria de veinte años para la investigación en inteligencia artificial en los EE.UU.” Copresidido por la profesora Yolanda Gil de la Universidad de California del Sur y el profesor Bart Selman de la Universidad Cornell (la presidenta y el presidente electo del AAAI, respectivamente), la primera recomendación de la hoja de ruta fue crear una infraestructura nacional de IA y ponerla en funcionamiento.

Con esta finalidad, el 8 de octubre de 2019, aproximadamente una semana antes de empezar a redactar este artículo, la Fundación Nacional de Ciencia (NSF), en colaboración con cuatro agencias más (el Instituto Nacional de Alimentación y Agricultura, el Departamento de Seguridad Nacional, el Departamento de Transporte y el Departamento de Asuntos de los Veteranos), formuló una convocatoria para als instituts nacionals de recerca en IA. La convocatoria preveía financiar de uno a seis institutos por un importe de hasta 20 millones de dólares cada uno para cubrir los temas siguientes:

- Una IA fiable
- Fundamentos del aprendizaje automático

- Innovación basada en IA en la agricultura y el sistema alimentario
- Aprendizaje aumentado de la IA
- IA para acelerar la síntesis y la fabricación molecular
- IA para el descubrimiento en física

Aunque el autor no sabe si la financiación de esta convocatoria proviene de nuevos recursos o de los presupuestos existentes de las agencias, la convocatoria parece que ha sido considerada como un paso positivo por la comunidad de investigación en IA norteamericana.

Actualización a febrero de 2020

Tal como ya anticipamos en el artículo, desde que fue escrito en octubre de 2019, el escenario político de IA en los EE.UU. ha seguido tomando forma. Lo más relevante, en enero del 2020 el gobierno publicó un Memorandum sobre "[Indicaciones para la Regulación de las Aplicaciones de la Inteligencia Artificial](#)" que ofrece indicaciones específicas a las agencias gubernamentales sobre cómo equilibrar los riesgos y los beneficios de la regulación. En concreto atribuye a la regulación la función de mantener la confianza pública en las aplicaciones de la IA, a la vez que promueve un ritmo alto de innovación. Es otro alentador paso en la buena dirección.

REFERÈNCIES

- 1 — Nota a efectos de transparència: la meva *start-up*, Cogitai, n'és membre.
- 2 — Nota a efectos de transparència: vaig ser president del primer panell d'estudi i actualment soc president del comitè permanent.



Peter Stone

Peter Stone és fundador i director del *Learning Agents Research Group* (LARG), dins de l'*Artificial Intelligence Laboratory* al Departament de Ciència Informàtica de la Universitat d'Austin, Texas. També és el cap del Consorci de Robòtica de la mateixa universitat. Actualment, exerceix com a Director Executiu de Sony AI America i és membre associat de la *American Association of Artificial Intelligence* (AAAI). Alhora, és president de l'*Stanford University AI100 Standing Committee*, que ha publicat el *One Hundred Year Study on AI*. La seva recerca se centra en la comprensió de la factibilitat de creació d'agents i robots cada cop més intel·ligents. Concretament, s'interessa en el *machine learning*, els *sistemes multiagents* i la robòtica aplicada: futbol de robots, vehicles autònoms, computació automàtica i sistemes d'interacció. Ha estat premiat amb guardons com el *CAREER* de la *National Science Foundation* el 2003, el *Fullbright Award* el 2008 i el *IJCAI Computers and Thought Award*, l'any 2007.