La inteligencia artificial se ha convertido en una realidad de nuestro tiempo. Atrás quedó la incertidumbre dudas sobre su viabilidad y sus inviernos. Sin embargo, desde su definición hasta su alcance, las dudas son grandes. El rigor es necesario para saber cuál es su impacto en el Futuro Próximo.

En *Inteligencia Artificial y Futuro Próximo*, los autores tratamos de desgranar las múltiples facetas de esta emergente disciplina. Basados en una serie de conferencias del Foro del Futuro Próximo, el documento se estructura en torno a cuatro aspectos.

1. ¿Qué tecnología de IA nos afecta más? El estado del arte

Los términos se solapan sin que las definiciones sean precisas: d*eep learning*, *machine learning*, *big data*, IA militar, IA y juegos, visión artificial, robótica, IAG (IA General), sistemas hiperexpertos, algoritmos evolutivos y genéticos, computación bioinspirada, computación cognitiva y/o afectiva, *embodied cognition*, *deepmind*, Watson, TensorFlow, *fuzzy logic*, arquitecturas cognitivas, hipercomputación, computación cuántica…

"La pregunta '¿qué es la inteligencia artificial?' es un clásico de la disciplina y también de la filosofía. Esta pregunta ha tenido todo tipo de respuestas: 'lo que quiera que haga una persona pensando, cuando lo haga una máquina', 'artefacto que produce utilidad a partir de información', 'falacia contemporánea sobre la capacidad de las máquinas para imitarnos', etc. La Wikipedia, escurriendo el bulto, la define como la inteligencia exhibida por máquinas. Ni más ni menos. A grandes rasgos, podríamos identificar dos grandes tendencias: resolver mediante computadores problemas que requieren inteligencia e imitar características mentales de los humanos. Desde una perspectiva meramente técnica, todo ello se puede reducir a generar programas capaces de hacer tareas sofisticadas" (Ricardo Sanz).

2. ¿Pueden pensar las máquinas? Fundamentos de Filosofía de la IA

Máquina (mecanismo, mecanicismo), herramienta, hipermáquina (Mumford), computadora, robot, autómata, cíborg, androide (ginecoide), inteligencia, información, agente inteligente, automatización, racionalidad (racionalidad instrumental), artificial-natural (¿podemos distinguirlos?), consciencia, identidad, afectividad, *sentience*, ¿qué es un ser humano? ¿Realidad, hiperrealidad, simulación?

"Si pensamos en *tiempo filosófico*, donde cualquier disciplina que se precie tiene, al menos, dos mil años, la Filosofía de la inteligencia artificial aún camina en pañales. Es más, si tuviéramos que datar su fecha de nacimiento, aún con toda la arbitrariedad que supone hacer algo así, no nos iríamos mucho más lejos que hasta la mitad del siglo XX, cuando Turing publicó un artículo que puso todo patas arriba." (Santiago Sánchez-Migallón).

3. ¿Las películas de IA son fantasía o anticipación? Cine, literatura y ciencia-ficción

Clásicos de la literatura: Asimov, Clarke, Lem. Clásicos del cine: Metrópolis, Lemmy contra Alphaville, 2001, Colossus: the Forbin Project, Terminator, Matrix, Frankenstein, Blade Runner, Wall-e, Ex Machina, Transcendence, ¿por qué la visión negativa del cine en la IA?

"Frankenstein va demasiado lejos, se adentra en un campo solo destinado a los dioses: resucitar a un muerto, y paga por ello con la vida de sus seres queridos y, al final, con la suya propia. Jugar a ser dioses solo lleva al desastre. El último gran arquetipo de la *sci-fi*, lo absolutamente otro, entendido no ya como lo extraterrestre o alienígena, sino como una superinteligencia artificial, repite motivos del primero. HAL 9000, el computador de la Discovery One, prefiere sacrificar a su tripulación humana en pro de los objetivos de la misión a Saturno."

(Santiago Sánchez-Migallón).

Cuerpos

“Erbo encendió la luz y la piscina se iluminó mostrando dos docenas de cuerpos. No era una gran cantidad ya que Erbo nunca había tenido dinero para muchos lujos. Pero dos docenas de cuerpos tampoco estaba tan mal; otros solo podían disponer del cuerpo dotado. Los cuerpos colgaban flácidos como si fueran trajes en un armario, esperando ser animados. Revisó la colección sin tener una idea clara de lo que buscaba. Desechó los dos cuerpos de mujer que le obligarían a una reprogramación mental que le daba una enorme pereza. Seleccionó cinco, el cuerpo ancho, el alto y delgado, el muy musculado, el bajito y el gordito. Tras revisarlos someramente, eligió el gordito.

Hacía tres semanas que había despertado de la hibernación y el proceso de adaptación a la nueva época podía considerarse terminado. De modo que había llegado el momento de las relaciones sociales. Un creciente apetito sexual le impulsaba a no demorar más la búsqueda de compañera. Esta noche acudiría a una gran fiesta organizada por la Inteligencia Difusa, que aseguraba un porcentaje de éxito cercano al cien por cien.

Dentro de la cámara doméstica de trasplantes, pensó en el cuerpo gordito en el que se estaba encarnando. Le gustaba. Una simpática cinta sebácea caía por encima del cinturón dándole un aspecto bonachón. La moda de los cuerpos había pasado por varias fases, alguna desastrosa, hasta que la Inteligencia Difusa se puso en marcha. En un principio todos querían los cuerpos que respondían al antiguo patrón: musculosos, proporcionados, grandes. Llegó el momento en el que todos eran iguales; un aburrimiento. Después, los viejos prejuicios desaparecieron y todos los cuerpos volvieron a ser valorados. Para buscar la mejor distribución, la Inteligencia Difusa se encargaba de que la proporción de cuerpos en los distintos acontecimientos fuera variada. Y así todos contentos.

Mientras iba en el transporte público se preguntó si no habría sido mejor usar el cuerpo dotado, el genético, aquel con el que nació. No estaba tan mal, no podía quejarse, la naturaleza había sido benévola con él. Pero en el proceso de adaptación desde el despertar de la hibernación habían surgido algunos problemas y tenía la cara llena de granos. Sin embargo, al acercarse a la sala de fiestas se dio cuenta con horror de lo acertado que hubiera sido encarnarse en el cuerpo dotado a pesar de todos los granos.

A los pocos pasos vio un individuo con un cuerpo gordito como el suyo. Podría ser casualidad, una cierta proporción de gorditos era inevitable e incluso deseable. Pero, cuando un poco más allá vio a tres chicas afro y luego a otro gordito, se percató del desastre. La Inteligencia Difusa, encargada de guiar el comportamiento de las masas, acababa de sufrir una actualización hacía unos días. La televisión insistía en llamarla Minerva, pero todos seguían usando el antiguo término de la versión beta: Inteligencia Difusa. Era obvio que la actualización de la Inteligencia Difusa había tenido algún problema.

Erbo contempló a las masas de chicos gorditos y chicas afro dirigirse a la sala de fiestas. Frustrado y resignado, entró en la sala, indistinguible entre miles de gorditos, dispuesto a pasar la noche en la fiesta más aburrida de la época.” (Antonio Orbe)

4. ¿Cómo cambiará la IA nuestro futuro? La IA y el mundo del mañana

¿Cómo será la sociedad del futuro próximo? Empleo, relaciones con los robots, economía, sexualidad, transhumanismo: modificaciones genéticas, cíborgs, prótesis, singularidad tecnológica, explosión de inteligencia, ¿hacia un mundo más cognitivo? ¿Caemos en cierto solucionismo tecnológico o la solución siempre pasa por la tecnología? ¿Apocalipsis o utopía? ¿Sigue teniendo vigencia la ley de Moore?

“…el panorama es más confuso aún cuando nos referimos al futuro. ¿Cuándo decimos que va a suceder algo?

¿En cinco o veinticinco años? ¿A final de siglo? La concreción del horizonte temporal es esencial a la hora de hacer predicciones, arte ya de por sí complejo. Así, dada la aceleración tecnológica, es posible decir casi cualquier cosa respecto de lo que sucederá dentro de cien años. Pero es igualmente inútil salvo para escribir ciencia ficción o plantearnos preguntas filosóficas. ¿Qué ocurrirá cuando las máquinas sean conscientes? Es una pregunta muy atractiva pero planificar acciones para cuando esto ocurra tiene poco sentido práctico ya que no sucederá en breve. No obstante, preguntarse sobre los cambios que la IA está ocasionando y qué sucederá en el futuro es estimulante y necesario." (Antonio Orbe).

5. Un *whitepaper*

Un *whitepaper* como documento integrador de los aspectos mencionados expone una suerte de conclusiones.

"De forma un tanto sorpresiva para los que hemos venido desarrollando nuestra actividad profesional en estos dominios durante decenios, la inteligencia artificial se ha convertido en portada de publicaciones destinadas al público en general, saliendo de los circuitos especializados de los documentos técnicos y académicos. Pudiera pensarse que esta oleada es debida a algún avance disruptivo en inteligencia artificial que ha roto las paredes de su nicho y la ha llevado hasta el consumidor anónimo — como bendición o como maldición. Para algunos este avance disruptivo habrá sido el llamado aprendizaje profundo, posibilitado por la disponibilidad de herramientas abiertas y vehiculado por la potencia de cómputo proporcionadas por *major players* contemporáneos del mundo de la informática como son Google o Amazon. Para otros, la disrupción habrá venido de la disponibilidad de la IA en forma de pequeñas herramientas, discretas y mínimamente conspicuas, disponibles a todas horas en nuestros *smartphones*. Para otros lo habrá sido el mayor conocimiento del cerebro y la mente humana que ha posibilitado la aparición de inteligencias artificiales bioinspiradas.

> La IA de hoy es la misma IA de ayer. Lo único que se puede calificar de "nuevo" es la capacidad de cómputo que hoy tenemos y que nos permite usar con efectividad algoritmos que en el pasado eran inviables

Sin embargo, buceando levemente en búsqueda de iluminación sobre estos *breaktroughs*, observo, con tibia sorpresa, que no hay nada nuevo bajo el sol. La IA de hoy es la misma IA de ayer. Lo único que se puede calificar de "nuevo" es la capacidad de cómputo que hoy tenemos y que nos permite usar con efectividad algoritmos que en el pasado eran inviables. Es cierto que algunos algoritmos han sido perfeccionados, pero el mayor avance se debe a la potencia de cómputo disponible para ejecutar un algoritmo con datos relevantes y en tiempo razonable ha crecido varios órdenes de magnitud en los últimos años." (Ricardo Sanz).

***

Tratar de recorrer todas las facetas de la *Inteligencia Artificial en un Futuro Próximo* está más allá del alcance de este artículo. Por ello me centraré tan solo en un aspecto final. ¿Pueden pensar las máquinas? Estas son

mis conclusiones que sin duda provocarán el debate.

Hemos crecido rodeados de animales que son iguales a nosotros en multitud de aspectos. Ahora las máquinas también realizan tareas antes reservadas a los humanos. No hay nada especial en nuestra especie

1. No hay una inteligencia artificial General IAG. Incluso redes neuronales de millones de neuronas solo resuelven problemas específicos. La IA sigue siendo estrecha y no se vislumbra una IAG en el horizonte.
2. Las máquinas pueden hacer muchas cosas. El catálogo de funcionalidades en los que la IA tiene un rendimiento superhumano se amplía constantemente. Muchas de esas tareas estaban reservadas a los seres vivos o incluso a los humanos.
3. El movimiento, la percepción, el desempeño con imágenes, la creatividad o el lenguaje humano están siendo manejadas por las máquinas.
4. Las máquinas son muy inteligentes. La IA cumple con muchos de los requisitos del concepto de inteligencia. Una vez que una máquina comienza a ser competente en un dominio, pronto pasa al nivel de experto y luego al superhumano. Nunca más el ser humano vuelve a superar a la máquina.
5. Nada de lo que hacen las máquinas tiene experiencia. Cualquiera que sea el dominio en el que las máquinas desempeñan su cometido este ocurre sin experiencia, sin vivencia.
6. Conciencia e inteligencia ya no evolucionan juntas. Las máquinas no tienen experiencia vital, no tienen vivencias. La conciencia en las máquinas es teóricamente posible, pero hoy es inexistente. No hay ningún avance en la creación de conciencia en las máquinas.
7. La conciencia es el mayor misterio de la ciencia. Cómo se produce la experiencia consciente es algo que no solo escapa a nuestra comprensión, sino que no sabemos ni cómo plantear. La unión entre el cerebro en funcionamiento y la mente sigue siendo un completo enigma. Esto es un motivo fundamental por el que no podemos crear conciencia en las máquinas.
8. Las máquinas solo sirven como símil. Para comprender el cerebro y la mente hay que estudiar el cerebro y la mente. Las máquinas no sirven para conocer el cerebro; son solo una débil analogía.
9. No somos especiales: animales y máquinas realizan tareas similares a las humanas. Hemos crecido rodeados de animales que son iguales a nosotros en multitud de aspectos. Ahora las máquinas también realizan tareas antes reservadas a los humanos. No hay nada especial en nuestra especie.
10. Nuestro cerebro es fuerza bruta. Somos algoritmos complejos dotados de una extraordinaria potencia de cálculo. Somos máquinas biológicas.
11. Las máquinas podrían pensar, pero no lo hacen. Ni en el sentido común de la palabra, pensar como serie de operaciones mentales ligadas, ni en el sentido cartesiano de todo lo que ocurre en la mente, ni en el sentido experiencial de flujo de la conciencia, las máquinas piensan. Los seres humanos no somos especiales y el pensamiento no es algo reservado a los humanos. Otros seres pueden pensar, pero el camino para que las máquinas lo hagan apenas ha comenzado. (Antonio Orbe).

Cuando un periodista preguntó a Claude Shannon si las máquinas podían pensar, este respondió: “¡Naturalmente! ¡Usted y yo somos máquinas y vaya si pensamos!”.

Inteligencia Artificial y Futuro Próximo. Santiago Sánchez-Migallón, Ricardo Sanz y Antonio Orbe. Amazon 2020.