



El matrimonio entre la inteligencia artificial y la robótica

Jorge Hintze¹

La Inteligencia Artificial (IA) ha estado dormitando desde, al menos, la década de los cincuenta y se ha despertado hace pocos años. Parece que se ha casado con la Robótica (R) en un matrimonio de conveniencia. En este artículo hablaremos de este matrimonio, al que bautizamos “IA+R”². Quizás todavía estén en luna de miel o bien bostezando antes de ponerse de veras en movimiento.

Por nuestra parte, nos preguntamos cómo este despertar afectará nuestra vida en el futuro próximo (hoy en día el futuro se ha tornado muy próximo). No está muy claro aún hacia dónde apuntan los planes del matrimonio pero, prestando un poco de atención

¹ Especialista en Organizaciones Públicas y Sociólogo (Universidad de Buenos Aires). Director del Centro de Desarrollo y Asistencia Técnica en Tecnología para la Organización Pública. Profesor, entre otras, de las Maestrías en Administración Pública de las Universidades de Buenos Aires, del Litoral, de la Patagonia, de Misiones, de Jujuy, de Tucumán en Argentina y en diversas universidades e instituciones de posgrado en Latinoamérica. jorge.hintze@top.org.ar.

² La Inteligencia Artificial (IA) se refiere al mundo de la información (percepción de datos, procesamiento, generación de información e incluso aprendizaje); mientras que la Robótica (R), al ámbito de la acción (realizar tareas desde simples y rutinarias, sobre la base de mínimos datos proporcionados por sensores, como los refrigeradores, hasta secuencias largas y complejas, como los lavarropas en nuestros hogares o los brazos robóticos en las cadenas de montaje). Son robots no “inteligentes”. Pero cuando se juntan las dos cosas en un mismo objeto –como en un automóvil que se conduce solo o un dispositivo como Alexa o Siri, que dialoga con nosotros para alegría de Alan Turing en su tumba–, este matrimonio muestra una capacidad nueva: la IA, que, al integrarse con la robótica, ha comenzado a actuar en el mundo. En este artículo nos referimos a esta unión, a la que llamamos convencionalmente “IA+R” en adelante.

sobre cuáles son los temas en que más está creciendo la inversión privada en materia de IA+R, podemos empezar a sospecharlo.

Simplificando mucho las cosas, desde el punto de vista técnico, la IA+R es el potenciamiento de las capacidades humanas de percibir, pensar y hacer (en su extremo más avanzado, dejando que dispositivos artificiales hagan todo eso por su cuenta una vez puestos en marcha). Pero en cuanto a las consecuencias sobre nuestras vidas, las cosas son muy diferentes cuando la IA+R se encuentra contenida en los productos que consumimos que cuando lo está en los procesos de trabajo con que se producen los bienes y servicios en las organizaciones en las que trabajamos.

LA IA+R EN LOS PRODUCTOS YA NOS HA MEJORADO LA VIDA

La “*IA+R en los productos*” se refiere a objetos como los teléfonos y computadoras, aplicaciones que, desde el viejo e-mail hasta las actuales redes, conforman el ambiente en que nos movemos casi todo el tiempo. Tecnologías en los automóviles se ocupan cada vez más de lo que antes hacíamos nosotros mismos, o en los centros médicos, viendo lo que los ojos de los médicos de nuestros padres no veían. La IA+R en los productos nos mejora y alarga la vida, de eso no hay duda alguna (aunque no sepamos si será bueno para nuestro crecimiento como personas). Nos hace la vida mucho más fácil porque nos quita parte del trabajo necesario para vivir. Ese robot doméstico que se llama lavarropas fue uno de los primeros en ser recibidos con los brazos abiertos en nuestros hogares, como un sumiso miembro indispensable de la familia. La IA+R en los productos nos da –y desde muy niños– cosas que deseamos tanto como los adictos a las drogas (de hecho, los objetos que tengan pantallas o sirvan para interactuar con otros y con el mundo, producen en mucha gente agudos síndromes de abstinencia cuando les faltan).

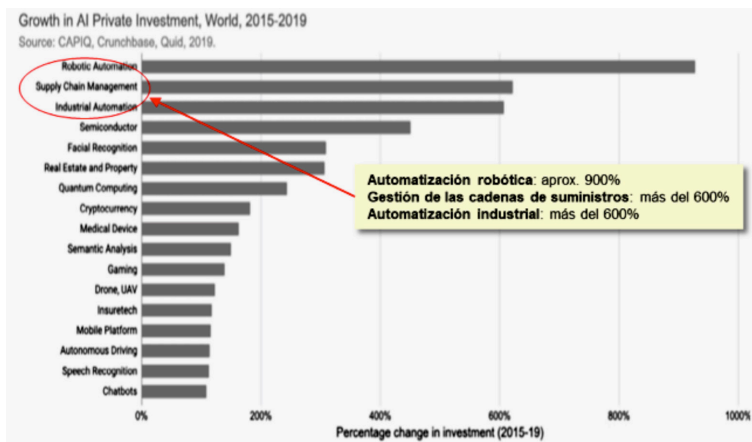
PERO LA IA+R EN LOS PROCESOS NOS QUITA EL TRABAJO

Los lavarropas destruyeron el oficio de lavandera (en verdad, no había muchos lavanderos), aunque nadie se preocupó entonces por tales personas desocupadas porque la mayoría eran amas de casas no pobres, aliviadas de una de sus tantas condenas. Lamentablemente, en las organizaciones

donde ahora trabajamos ocurre exactamente lo mismo: la IA+R hace cosas que antes hacían personas. Es que tal y no otra es su misma razón de ser, como toda tecnología desde que el homo sapiens eligió el camino tecnológico como estrategia para relacionarse con el mundo. Ésta es la “*IA+R en los procesos*”, que se ocupa del funcionamiento de las organizaciones (procesos) y el desarrollo en los productos que se fabrican con éstos.

¿QUÉ DICEN LOS DATOS SOBRE HACIA DÓNDE ESTÁ CRECIENDO LA IA+R?

El *Artificial Intelligence Index Report 2019* de la Universidad de Stanford, recientemente publicado, es, probablemente, el informe más exhaustivo hoy disponible sobre el tema³. Escondido en su página 90, incluye un cuadro que muestra el porcentaje de crecimiento de la inversión privada entre 2015 y 2019 específicamente dirigida a la IA+R.



Fuente: Artificial Intelligence Index Report 2019 pp. 90. Stanford University, Institute for Human-Centered Artificial Intelligence <https://hai.stanford.edu/ai-index/2019>

Figura 1 - Porcentaje de crecimiento de la inversión privada entre 2015 y 2019 dirigida a IA+R (tomado del *Artificial Intelligence Index Report* de 2019).

³ El *Artificial Intelligence Index Report 2019* puede descargarse en pdf, en inglés, de <https://hai.stanford.edu/ai-index/2019> y también del sitio del Centro de Desarrollo y Asistencia Tecnológica, CEDyAT, <http://modernizacionestatal.blogspot.com/2020/01/el-cedyat-presento-el-informe-de.html?m=1>, donde se publica en español un muy interesante resumen del contenido del informe.

Los tres primeros temas, con un crecimiento de la inversión de entre el 600 % y el 900 %, se refieren específicamente a la IA+R en los procesos (automatización robótica, gestión de las cadenas de suministros y automatización industrial). Estos índices de crecimiento, como se ve en el cuadro, representan entre el doble y el triple de la inversión orientada a los catorce temas restantes, que se reparten entre IA+R en los productos (como el reconocimiento facial o diagnóstico médico), pero que son aplicables también a los procesos (como la conducción autónoma de vehículos o el propio diagnóstico médico, es decir, también se usa IA+R en los procesos). En resumen, aunque nosotros veamos los teléfonos inteligentes y oigamos hablar de los vehículos autónomos, la realidad es que la prioridad del esfuerzo de desarrollo se dirige al mundo de la producción, no del consumo. Crecen más rápido las fábricas y oficinas inteligentes que los objetos inteligentes en las tiendas.

La IA+R en los procesos está orientada principalmente a reemplazar trabajo humano por *trabajo artificial* y a generar productos que sólo pueden producirse de forma rentable con este trabajo así reemplazado. Esto no es ninguna novedad: desde la primera revolución industrial las máquinas vienen reemplazando trabajo humano por "*trabajo artificial*" (concepto que tal vez haya que adoptar e incluso darle estatus jurídico). En las revoluciones industriales que hasta ahora ocurrieron siempre se han producido inmediatas pérdidas de trabajo humano, pero el crecimiento de las economías ha generado nuevo empleo en el mediano o largo plazo. Sin embargo, en esta revolución de la "IA+R en los procesos", las cosas parecen mucho más negras por, al menos, tres razones: 1) la velocidad del crecimiento es vertiginosa (en estos temas hoy en día los medianos plazos se miden en lustros); 2) la reconversión de las personas es muy difícil (el trabajo se polariza, en un extremo, en tareas simplificadas y rutinizadas como la operación de dispositivos y, en el otro, en el desarrollo creativo de productos y procesos. Las capacidades actuales de las personas se tornan rápidamente obsoletas ante el trabajo humano empobrecido y las nuevas capacidades requeridas son de muy difícil o imposible adquisición para la gran mayoría), y, finalmente, 3) los trabajos creativos que acabo de mencionar representan, proporcionalmente, una ínfima proporción del empleo de las sociedades y sólo son aptos para estos trabajos los muy jóvenes y muy destacados, como ocurre con los deportes de alto rendimiento.

Ya mismo estamos presenciando el impacto de la IA+R en los procesos: el trabajo se precariza cada vez más, escondido en eufemismos como "economías colaborativas" o "uberización". Por su parte, el empleo público puede ser, por un tiempo, un reducto protegido por la política. Pero como toda

plaza sitiada por adversarios poderosos, caerá en algún momento. Carles Ramió ha escrito mucho sobre esto.

¿QUIÉN PUEDE HACERSE CARGO DE LAS CONSECUENCIAS?

Sin duda, no el mercado. Hacerlo no es compatible con su razón misma de ser ni con su dinámica, cuyo mantra es la competencia. Sólo queda entonces el Estado. Puede que no pueda hacer nada, puede que sí pueda. Pero lo cierto es que no hay otro actor disponible.

La IA+R en los procesos es actualmente la estrategia predominante de cambio en las economías y el resultado que persigue –y logra!– es el crecimiento acelerado de la producción. Esto es incompatible, por un lado, con la sostenibilidad del ambiente y, por otro, del empleo. Dos grandes dramas de este siglo: el ecológico y el social, en riesgo de terminar en tragedias.

De modo que, si queda alguna cosa nueva por hacer, sin duda se llama política. Pero como se trata de fenómenos globales, nada pueden hacer al respecto las políticas nacionales que no implique perder competitividad en el despiadado mundo de las relaciones internacionales. Así que el panorama parece más complejo aún: las cosas nuevas por hacer se llaman nada menos que políticas globales, algo que, por lo que parece, aún no se ha inventado.

