

**Data Are the
New Currency
TOWARDS A NEW VIABLE
ECONOMIC MODEL
BASED ON KNOWLEDGE**

Universal salary, better known as basic income, and so intimidating for ultraliberal and even postkeynesian economists, will be paid with personal data. It is the new economy of the 'big data', the data economy

Keywords: big data, artificial intelligence, collective intelligence, robot, work, economy



FELIPE GARCÍA

**Los datos son la nueva
moneda de cambio**

HACIA UN
NUEVO
MODELO
ECONÓMICO
VIABLE
BASADO EN EL
CONOCIMIENTO

El salario universal, preferiblemente conocido como renta básica, que tanto atemoriza a los economistas más liberales e incluso a los poskeynesianos, se pagará con datos personales. Es la nueva economía del 'big data', la economía de los datos



Palabras clave: big data, inteligencia artificial, inteligencia colectiva, robot, trabajo, economía

Santo Tomás sostiene que “existe un último fin de las acciones humanas: todos los hombres se esfuerzan en alcanzar la perfección”. Para unos, la cuestión es si alcanzar la perfección nos lleva a imitar a dios o a la cruel realidad de crear seres falibles. En principio, cuesta entender la figura de dios como un creador perfecto si el resultado de dicha perfección somos los seres humanos, por lo demás, bastante imperfectos.

“El deseo de ser se realiza siempre como deseo de manera de ser”, escribe Sartre. Y sin lugar a dudas, la manera de ser de los seres humanos es imperfecta, afortunadamente. “Y este deseo de manera de ser -concluye Sartre- se expresa como el sentido de las miradas de deseos concretos que constituyen la trama de nuestra vida consciente”. Vida consciente. Apuntemos este término. Será relevante, muy relevante más adelante.

Así pues, las ciencias de la computación en su afán por encontrar la perfección crean sistemas capaces de realizar, de manera eficiente, funciones básicas de razonamiento y operación bajo lo que se denominan programas informáticos. Son lo que denominamos autómatas finitos deterministas. Significa que para cada estado en que se encuentre el autómata, y con cualquier símbolo del alfabeto leído, existe siempre una transición posible desde ese estado y

con ese símbolo. El concepto autómata se parecería mucho a los primeros autómatas mecánicos.

La historia nos muestra numerosos ingenios mecánicos con vocación de autómatas. Pero es la ingeniería del software la que produce sistemas no mecánicos con la capacidad de emular cierto modo de razonamiento que podríamos calificar de aparentemente inteligente, o al menos, razonablemente lógico. Esa secuencia de estados finita vendría a representar la trama de vida, no consciente, de un sistema, que aún no denominamos robot.

El hecho de que dicho autómata sea determinístico nos conduce a que podemos predecir con certeza absoluta el resultado de dicha secuencia de estados. Y lo que es más, a mismos estímulos de entrada, obtendremos los mismos resultados.

¿Podemos decir que hemos logrado la perfección? Pues en el más estricto sentido de perfeccionar, crear una obra completa dándole el mayor grado de excelencia, podríamos, deberíamos, decir que sí.

Pero la realidad es que somos una creación imperfecta. Lejos de parecernos al creador perfecto, cometemos numerosos errores, de hecho, aprendemos a base de nuestros errores, desde un cúmulo de afortunadas y azaro-

sas casualidades. Y no siempre aprendemos. Recordemos aquello de ser el único animal que tropieza dos veces en la misma piedra.

Así pues, parece que la perfección y la infalibilidad no son consecuencias directas del innato fin de ser perfectos del ser humano. Más bien, es la torpeza y la falibilidad lo que nos caracteriza como especie inteligente.

De ahí que otra rama de la ciencia de la computación, la inteligencia artificial (AI) no tenga como reto la infalibilidad. Al contrario, es el viejo sueño del hombre de querer ser dios. De crear seres falibles y con libre albedrío...o eso es lo que creemos. O quizá, lo que nos gusta creer. En este mundo la probabilidad domina la decisión.

Las leyes de la robótica

El ser humano es siempre contradictorio. Nos gusta ser libres y creernos dueños de nuestro propio destino, pero nos encanta la magia de que los dioses y el destino están siempre confabulando a nuestro favor o en nuestra contra, quizá para no sentirnos responsables de nuestros fracasos. ¡Qué lío, ¿verdad?!

Nos pasamos la vida poniéndonos normas, inventándonos religiones

Las leyes de Asimov conducen a la inevitable conclusión de que los robots salvarán a la humanidad de sí misma

que nos autolimitan. Nos imponemos los Diez Mandamientos del Antiguo Testamento, el Corán está lleno de ellos -¡Ob, Mubammad! No trates mal al huérfano (93:9). Ordena que uno sea veraz en sus testimonios y prohíbe mentir; Shahádatuz-Zur- y la Torá cuenta 613 mandatos.

Personalmente prefiero las no religiones o las religiones multiteístas, que eran más respetuosas. Toda mi vida he sido un ferviente lector y creyente de la psichistoria y de Isaac Asimov, del cerebro positrónico y de las historias de robots. Cómo no, las leyes de la robótica¹ estaban presentes en mi vida y en mis investigaciones.

Las leyes de Asimov conducen a la inevitable conclusión de que los robots salvarán a la humanidad de sí mismos. ■■■

¹ Las tres leyes de la robótica aparecen citadas por primera vez en la publicación *Yo, robot* de Isaac Asimov, publicada en 1950. Esta publicación contiene una serie de relatos en los que se establecen y plantean los problemas de las tres leyes como compendio de moral aplicable a supuestos robots inteligentes.

Pensemos en formas de ganarse la vida disfrutando del mero hecho de vivirla sin que el trabajo signifique sufrimiento

La conclusión siempre es la misma: *bomo homini lupus*, “el hombre es el lobo del hombre”, es decir, el hombre es un lobo para el hombre. Expresión que se cita con frecuencia a lo largo de la historia cuando se hace referencia a los horrores de los que es capaz la humanidad para consigo misma. Lo hizo ya el comediógrafo latino Plauto (254-184 a. C.) en su obra *Asinaria* (*Comedia de los asnos*) de modo que bastaría con leer a los clásicos, echar la mirada a la antigua Grecia para comprender lo que nos está pasando.

La cuestión es, finalmente, si tal corolario es fruto de nuestro libre albedrío o, por el contrario, es la única inferencia posible de nuestro modelo

de programación, el ADN, y por tanto, no hay libre albedrío posible y somos también robots.

Quizás debamos admitir que ser o no ser no es la cuestión y debemos cambiar a Shakespeare por Asimov y a Hamlet por Sonny. Aunque ambos escenarios sean idénticamente dramáticos y reveladores sobre la conducta humana y sus más bajos instintos y más que predecibles finales.

Sea cual sea el escenario, ¿está fundado el miedo a los robots? ¿es consciente? ¿pueden o podrán los robots ser conscientes de su inteligencia? ¿llegará un robot a asesinar consciente y premeditadamente? Cuesta imaginar que ese escenario trágico sea posible sin cerebros cuánticos del tamaño de nuestros actuales dispositivos móviles. Y a temperatura ambiente, requeriría cambios tan relevantes en la teoría de la computación como el paso de la física newtoniana a la física cuántica.

Hoy por hoy los robots, por mucha inteligencia artificial que podamos desarrollar no pueden ser capaces de tener conciencia de sí mismos. Por ello, es difícil que tengamos que temer más a los robots que a los humanos que los manipula. Podemos asesinar con una cortadora de césped, pero ¿llegará a actuar la cortadora de césped con premeditación y alevosía?

La nueva era robótica

¿Qué pensaría Adam Smith, el filósofo y economista escocés, culpable del capitalismo que para bien o para mal nos conduce a la revolución industrial que, inexorablemente, conduce a la era de la robótica? ¿qué pensaría si le dijéramos que la mano invisible que resolvía todos los conflictos no era divina sino robótica? ¿qué pensaría si le dijéramos que hasta su modelo era una simple inferencia de un sistema, muy complejo, pero,

al fin y al cabo, un sistema robótico y programado denominado ADN?

Darwin, inspirador *robots antecesor*, nos dio grandes pistas sobre nuestro *framework* de programación. El motor de inferencia denominado ADN lleva más de 3.500 millones de años de aprendizaje y de perfeccionamiento. Es difícil competir con él.

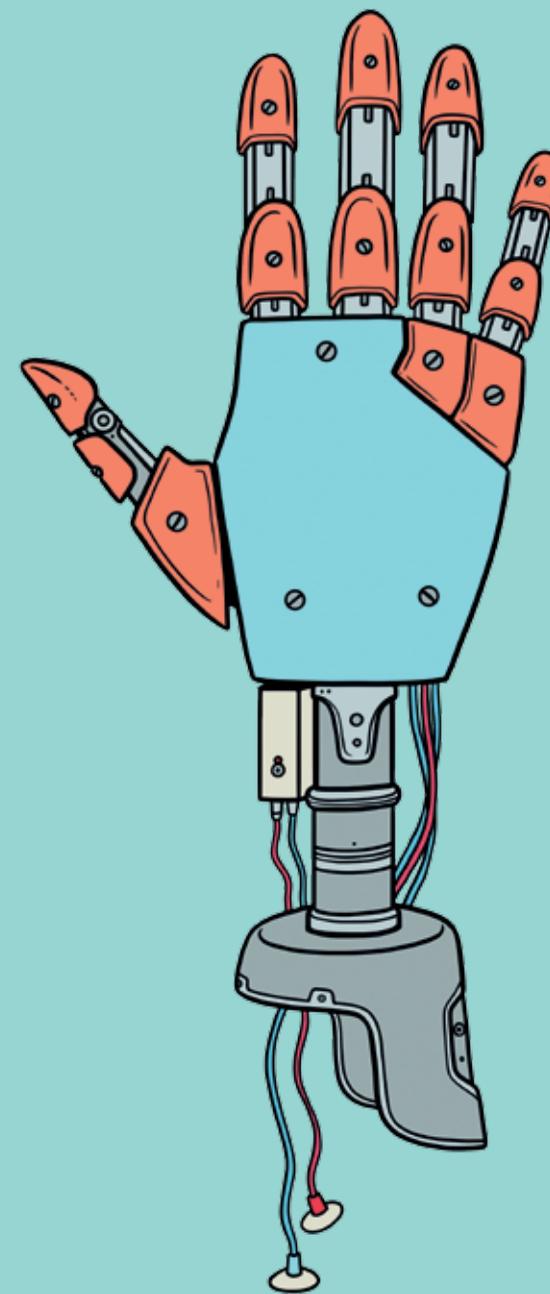
Noah Harari, en su libro *Homo Deus*², afirma que estamos ante una nuevo *Homo sapiens* cercano a la *divinización*. La siguiente mutación es el *Homo roboticus* y la hibridación resulta que no solo es un hecho evolutivo si no que es un hecho necesario.

El actual modelo económico global muestra enormes carencias y evidencia la necesidad de encontrar un nuevo modelo sustitutivo. Es ahora cuando, tras años de investigación y desarrollo de proyectos para un sistema de inteligencia artificial bioinspirada basado en inteligencia colectiva³, los avances y las propias modas de mercado nos han colocado a quienes trabajamos en el ámbito de la inteligencia artificial en la primera línea del debate económico y tecnológico.

Con el sudor de tu ocio

Y a la par que la inteligencia colectiva cobraba fuerza y protagonismo en los medios, el temor por el papel de los robots en el escenario, ya suficientemente oscuro, de la economía mundial bajo el modelo capitalista cobraba mayor relevancia. Los más pesimistas dibujan un escenario en el que “los malvados robots nos quitarán el poco trabajo que quedará, poco y suficientemente mal pagado como para no deseárselo a nadie”.

Lejos de esa interpretación, se conforma un horizonte de bienestar basado en una transformación del modelo económico basado en la gestión de datos, el proceso de información y la inteligencia colectiva. Una nueva economía de ➤



² Noah Harari, Y. (2016). *Homo Deus. Breve historia del mañana*. Editorial. Debate

³ El desarrollo de estos conceptos se puede encontrar en el documento “La nube inteligente bioinspirada y la inteligencia colectiva. Nuevos desafíos, infinitas posibilidades: el futuro de la inteligencia artificial y colectiva en la nube” en Knowdle Inside. Disponible en <http://www.knowdle.com/wp-content/uploads/2014/05/KnowdleInside.WeBioCloud.v1.4.pdf>

Se conforma un horizonte de bienestar basado en la gestión de datos, el proceso de información y la inteligencia colectiva

los datos. O lo que es lo mismo: ganarás el pan con el fruto de los datos de tu ocio.

Uno de los principios básicos de la nueva economía emergente es la posibilidad de convertir los datos de tu vida digital en ingresos. El salario universal, o preferiblemente conocido como renta básica, que tanto atemoriza a todos los economistas más liberales e incluso a los poskeynesianos se pagará con el *big data*.

Y por esa razón, frente a la evidente pérdida de privacidad se impone la necesidad de establecer un nuevo marco de protección de los datos personales. ¡¡¡OMG⁴!!! ¡¡¡LOPD⁵ que estás en los cielos!!!

Hoy, de forma natural, los mundos de internet y la inteligencia artificial convergen y la bioinspiración, la economía del conocimiento y el bien común forman parte de un ecosistema muy fructífero.

La odisea continúa

Lo natural, lo evolutivamente inevitable y correcto es pensar que todos somos ya robots. Utilizando una tecnología bioinspirada increíble, el ADN, llegamos a que no somos muy distintos

⁴ OMG, abreviación de "Oh my God" (traducido al español como "Oh Dios Mío"), usada generalmente en internet para expresar asombro o sorpresa.

⁵ LOPD, La Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal es una ley orgánica española que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor, intimidad y privacidad personal y familiar. Fue aprobada por las Cortes Generales el 13 de diciembre de 1999. Esta ley se desarrolla fundamentándose en el artículo 18 de la Constitución española de 1978, sobre el derecho a la intimidad familiar y personal y el secreto de las comunicaciones.

a nuestras creaciones y que el proceso de hibridación al que irremediablemente nos enfrentamos nos es más sorprendente que el salto cuántico de mono a humano. Es decir, que el próximo salto evolutivo será el de humano a robot humanoide, y que los robots no son el problema sino la solución a un sistema capitalista inevitablemente, sistémicamente, abocado al colapso.

Que los robots van a sustituir el modelo productivo es un hecho inevitable, irreversible. Que ese proceso será doloroso bajo un sistema capitalista en el que el trabajo y el valor del mismo es el esfuerzo y la rentabilidad económica, una inferencia con una elevada probabilidad y que este proceso degenerativo traerá dolor y daño alcanza un probabilidad 1. Es un hecho cierto.

En nosotros mismos, y en nuestra programación basada en ADN, está el desafío y la solución. Pero para ello requerimos abrir nuestro interfaz y aprender de la experiencia. Dejemos a un lado nuestros cerebros sufridos, mesiánicos y catastrofistas en los que nos programan desde pequeños en el modelo educativo tradicional. Pensemos en formas de ganarse la vida disfrutando del mero hecho de vivirla, sin que el trabajo signifique sufrimiento.

Conocimiento bioinspirado

La economía del conocimiento abierto bioinspirado del bien común sienta las bases de un cerebro positrónico (cuántico) que es capaz de aprender de nuestra vida digital y de ofrecer modelos de negocios en los que poner en valor el conocimiento y los datos que genera-

mos (conocimiento = datos + contexto + experiencia) y poder dedicar nuestro tiempo a disfrutar de lo que más nos guste, sea lo que sea, y obtener ingresos a partir de ello.

Aún tenemos mucho que investigar en este campo. Pero, sin duda, hemos dado grandes pasos para poder establecer un "cognodolar", que bajo un nuevo modelo económico viable, el sufrimiento y la pena de que nuestro futuros y legítimos herederos, los humanoides, entendidos como humanos híbridos con robots, nos liberen de esa tediosa tarea diaria de levantarnos e ir a trabajar, aguantar jefes y clientes por un suficiente salario que nos resulta siempre insuficiente.

Bibliografía

García Guillén, P. (2017). "A Mathematical Model of Information Theory: The Superiority of Collective Knowledge and Intelligence" en Springer: Advances in Swarm Intelligence. 8th International Conference on Swarm Intelligence.

García Guillén, P. (2013). "Topological proof of the computability of the algorithm based on the morphosyntactic distance" en Conference Series of the 9th Annual International Conference on Computer Science and Information Systems.

Serradilla, F.; Villa, E.; De Santos, A. y García, P. (2012). "Semantic construction of an univocal language" en ITHEA.

De Santos, A.; Villa, E.; Serradilla, F. y García, P. (2012). "Construction of morphosyntactic distance on semantic structures" en ITHEA.

Bosyk, G.M. (2014). *Más allá de Heisenberg. Relaciones de incerteza tipo Landau-Pollak y tipo entrópicas*. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/39843/Documento_completo.pdf?sequence=1