

LOS SISTEMAS INTELIGENTES AL SERVICIO DE LO HUMANO

— *Driollet de Vedoya, Teresa*¹

RESUMEN

Hoy podríamos afirmar que vivimos una época que gira alrededor de la tecnología, de los aparatos o de los grandes artificios. Peter Sloterdijk califica a estos tiempos de "cibernéticos y asubjetivos". Quizás, el gran y difícil desafío de nuestro siglo consista en colocar al servicio de lo humano los prodigios alcanzados. La nanotecnología parece viajar por todo nuestro cuerpo investigando cada rincón del mismo. ¿Los algoritmos inteligentes podrán diagnosticar una enfermedad con precisión? Las redes matemáticas predicen con facilidad el futuro probable de los mercados. Hablamos hoy de teléfonos, restaurantes, edificios o incluso planificación urbana "inteligentes". Con la finalidad de comprender estas innovaciones desde lo humano, nos detendremos muy especialmente en la elaboración de la "inteligencia sentiente", trabajada en el siglo XX por el metafísico español Xavier Zubiri, recordando luego los descubrimientos relativos a las inteligencias múltiples, la inteligencia emocional y a la inteligencia espiritual. Un pequeño recorrido por la "inteligencia" animal nos ocupará también para luego abocarnos a la temática que gira alrededor del alcance que adquieren los términos cuando afirmamos que las máquinas "piensan", "memorizan", "aprenden" o "deciden".

Keywords: *Inteligencia humana, inteligencia múltiples, inteligencia espiritual, inteligencia animal, sistemas inteligentes.*

¹ Doctora en Filosofía por la Universidad de Navarra. Actual Profesora Titular de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía, Universidad Católica Argentina. Miembro del grupo de Filosofía Contemporánea de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Miembro del Seminario Permanente de Ciencia, Filosofía y Teología, Facultad de Teología, Universidad Católica Argentina.

La cuarta revolución industrial

Los sistemas ciberfísicos cada vez nos sorprenden más, la neurociencia parece poder investigar todos los rincones del cerebro, la genética tiende a descubrir la trama misteriosa inicial de la vida, la infoingeniería suministra datos que permiten controlar movimientos económicos, sociales y políticos y la robótica alcanza umbrales inesperados (Schwab, 2016).

Con Gilbert Simondon afirmamos: "Cada época debe descubrir su humanismo, orientándolo contra el peligro principal de alienación" (Simondon, 1969). Deslumbrados ante los maravillosos descubrimientos de la Cuarta Revolución Industrial no debemos olvidarnos de lo humano. Christian Lous Lange, historiador noruego, nos recuerda además que la tecnología es un siervo útil, pero un amo peligroso.

Llevados por estos motivos, intentamos en estas páginas, recoger o recordar algunas características de la compleja y enigmática inteligencia humana, de la misteriosa "inteligencia" de los animales que nos preceden, para caminar luego hacia el auténtico espacio de los artificios.

De la inteligencia sentiente a la inteligencia espiritual

La persona, misterio único e irrepetible bifronte, está constituida por una personeidad a conformarse como una personalidad determinada. La personeidad resulta una suerte de forma constitutiva puntual, que está llamada a desarrollar o a tomar una figura concreta en el mundo. El "quien", incomunicable, particular y único guarda una característica muy particular: es una "suidad" o goza, antes de toda ejecución de actos, de la capacidad de ser dueño de su propia realidad.

Podemos acercarnos al misterio de la persona con dos de sus características: la autoposición junto con la apertura a los demás. La persona se autoposee comunicativamente (Zubiri, 1986, pág. 159). La misma se construye o autoposee de tres maneras: viviendo, sintiendo y entendiendo inteligiblemente. La inteligencia pareciera, en los escritos de nuestro distinguido pensador, constituir una habitud o una forma de estar en el mundo. Este modo de ser inteligente nos permite estar arraigados, instalados, religados al contexto mundanal y humano e incluso a nuestra propia realidad (Zubiri, 1974, pág. 21 y ss.).

Nuestra inteligencia es intrínsecamente sentiente, existiendo tantas modalidades de intelección como sentidos tiene el hombre: eidética o visual, auditiva o notificante, olfativa o de rastreo, gustativa o fruíble, táctil o de tanteo, kinestésica o direccional, térmica o atemperante, cenestésica o intimante. Fundamentalmente esta manera inteligente de ser sentiente consiste en aprehender estimúlicamente la realidad "de suyo" y "en propio". La persona tiene la capacidad de actualizar lo real en su inteligencia sentiente. "Por la simple aprehensión en lo que quedamos es en la realidad. Esto es un saber primordial y radical: la inteligencia queda retenida en la realidad por la realidad misma en cuanto tal" (Zubiri, 1983, pág. 348).

El primer acto de inteligencia humana es el de aprehensión primordial de la realidad. Con este momento originante comienza la marcha del pensar humano que alcanza actualizaciones del inteligir tales como las del logos o la razón (Zubiri, 1983, pág. 15). El discernir, definir y demostrar son tres modos de inteligir lo que se aprehendió como algo que es "de suyo". "El objeto del saber no es la objetividad ni es el ser. El objeto del saber es la realidad" (Zubiri, 1983, pág. 350). El quedar retenidos por lo real constituye el saber y este

saber más que un acto es un estado (Zubiri, 1983, pág. 34).

Estos trabajos de Zubiri animaron publicaciones muy exitosas que aparecieron en la última década del siglo XX. Howard Gardner publicaba su obra sobre las inteligencias múltiples, trabajo en la cual se analizaba hasta siete tipos distintos de habilidades inteligentes: cinético-corporales, lógico-matemáticas, lingüísticas, espaciales, e intra e interpersonales, inteligencia lingüística, musicales (Gardner, 1993). En 1995, aparecía el bestseller mundial de Daniel Goleman sobre la inteligencia emocional, donde se establecía una estrecha relación entre la inteligencia y las emociones humanas. Hasta cinco tipos básicos de trabajo sobre las emociones vinculados a la intelección aparecían tales como: conciencia de sí mismo, autorregulación, motivación, empatía y habilidades sociales (Goleman, 1997).

No podemos olvidar todos los trabajos acerca de la inteligencia espiritual desarrollados en el siglo XX, que vienen a recordarnos que gozamos de la capacidad de colocar los fragmentos vividos en una totalidad, de ponernos en marcha hacia el sentido, de descubrir novedades en lo que aprehendemos y de bañar nuestros comportamientos con características trascendentes tales como la donación, la entrega a los ideales y el amor en todas sus formas (Torralba, 2010, pág. 79 y ss).

En 1994, Pierre Lévy profesor de la universidad de Ottawa y de París VII, daba a luz su obra acerca de la inteligencia colectiva que se ha ido conformando en el ciberespacio o mundo virtual en que hoy vivimos inmersos (Lévy, 2016).

“Inteligencia” animal

Los etólogos del siglo XX redescubrieron

tesis de Darwin, quien insistía en recuperar la riqueza del comportamiento animal principalmente la vida psíquica intencional de los mismos. Su obra nos convoca a rever la rica y variada vida cognitiva, afectiva y conductual de los animales. Siguiendo al gran biólogo evolucionista, Frans De Waal cree encontrar la base de la inteligencia humana en la historia de los seres vivos, principalmente en los mamíferos superiores terrestres y acuáticos y en algunas especies de aves. Nuestro cerebro guarda una historia de millones de años. Un mismo acontecer fisiológico que es inconsciente una nuestra empatía, inteligencia, creatividad o lenguaje a la cadena de lo viviente. El biólogo neerlandés pareciera insistir, como lo hiciera hace varios siglos David Hume, sólo en la existencia de una diferencia de grado, no de categoría de la inteligencia humana, con respecto a la inteligencia de las bestias (de Waal, 2017).

El cerebro animal no es un órgano acabado, terminado. El mismo animal lo va estructurando a base de unidades sinápticas que se activan en la relación del viviente con el medio. El animal desarrolla conocimiento sensible, acompañamientos afectivos y aspectos motores en unión social con otros animales. Las bestias aprenden, recuerdan y desarrollan cierto lenguaje animal concreto y práctico. La conducta animal no es meramente mecánica, ni meramente repetitiva. Ella se presenta como conducta experiencial con cierta capacidad de aprendizaje, munida de aspectos flexibles, ante estímulos relativamente variables y con ciertos esbozos de creatividad.

Los animales superiores tienen capacidad de resolver problemas relativos a sus necesidades. La “inteligencia práctica” se aplica en ellos a campos conductuales tales como la búsqueda de alimento, la predación, la preparación de utensilios, la construcción de obras arquitectónicas (hormigueros,

colmenas, etc.). Las habilidades especiales de cognición son también muy ricas tales como: la captación de configuraciones invariables específicas o individuos; el reconocimiento de relaciones significativas tales como vinculaciones jerárquicas; situaciones de peligro, de venganza, etc. Podemos reconocer cierta conciencia animal. Los lenguajes animales simbólicos: gestos, danzas, gritos, movimientos son absolutamente variados y ricos. Los animales despliegan una vida afectiva compleja: celos, rencores, envidias, amor sensible, altruismo, un sentido cooperativo que, Frans de Waal llega a denominar casi "moral".

Edith Stein supo indicar que el hombre emerge de un misterioso y sabio comportamiento vegetal y animal, difícil de imitar y alcanzar con nuestros actos intencionales humanos. Ahora bien, en líneas generales podemos afirmar que en el hombre predomina el aprendizaje sobre el instinto; la capacidad de inventar respuestas creativas ante problemáticas que se le plantean; habilidad no solo de recordar reproductivamente sino de elaborar, interpretar y enriquecer lo vivido. El hombre puede alcanzar asimismo relaciones complejas afectivas con características de sostenimiento estable.

La "inteligencia" de las máquinas

Aristóteles, hace dos mil años, intentaba convertir en reglas la mecánica del pensamiento humano. Sabios como Leonardo da Vinci, hace unos cuantos siglos también, habían intentado construir máquinas que actuaran en forma similar a los humanos. Siguiendo estos proyectos, ahora en lo que toca a nuestra época, desde que se creó la informática, la revolución más grande que ha alcanzado la tecnología está relacionada a la de intentar imitar las capacidades superiores humanas usando refinados softwares o

robots (Cuarta Revolución Industrial).

La Inteligencia Artificial puede considerarse como ámbito de conocimientos relativamente nuevos, cambiantes que se encuentran aún en etapa experimental. Podríamos, muy rudimentariamente calificarlos, como una ciencia encargada de crear algoritmos y sistemas informáticos y artificiales capaces de resolver problemas relativamente complejos (industriales, comerciales, económicos, etc.). Estos algoritmos "inteligentes" controlan hoy centrales nucleares, suministros de todo tipo, misiles armados, móviles, servicios de atención, bancos o videojuegos. Mentes muy destacadas tales como las de Bill Gates o Elon Musk o el mismo físico Stephen Hawking, advierten acerca de los riesgos existenciales de estas creaciones. Contrariamente, Marvin Lee Minsky, uno de los grandes inventores de IA, animosamente defendía que la humanidad se salvaría con la ayuda de las máquinas.

La inteligencia artificial débil se vincula a la de la computadora herramienta. Se entiende, en cambio en líneas generales, por artefacto "fuerte" aquel por medio del cual se pretende imitar las habilidades cognitivas de nuestro cerebro y construir una suerte de "máquina mente". La IA que intenta imitar al cerebro humano presenta una arquitectura conexionista basada en el establecimiento de unidades llamados "nodos" similares a nuestras neuronas. Ellos reciben algún input físico y pueden inhibirlo o transmitirlo a otros nodos en base a ciertos pesos o valores cuantitativos que surgen de la relación entre sus entradas y sus valores de umbral. Según las relaciones recíprocas entre los nodos en base al procedimiento indicado, la información se va configurando de un modo típico y podemos decir que el sistema "aprende", "adquiere experiencias" y alcanza a dar una serie de respuestas con mayor complejidad que las elaboradas en los

sistemas tradicionales. La información no se propaga de modo secuencial sino en paralelo en esta red denominada "neuronal".

Ahora bien, tanto la computación simbólica como las redes neuronales pueden realizar deducciones, traducciones, resolver teoremas o realizar trabajos físicos mediante robots "inteligentes". Asimismo, sorprendentemente se presenta la posibilidad de que creen cuentos, canciones o historias. Los sistemas inteligentes pueden imitar, copiar, aproximarse cada vez más a las complejas actividades del animal y del hombre, pero estas operaciones no constituyen actos propios de un viviente que se autoconforma con su entorno físico y vital. Éstas constituyen simulaciones o aproximaciones rudimentarias con respecto a un acto vivo. Las máquinas operan toscas, aunque eficientes, imitaciones de lo vivo. Las máquinas informáticas simbólicas y las redes no realizan actos vitales, por lo tanto, difícilmente podemos afirmar que "sienten", "conocen", "se emocionan" o "se mueven con una intencionalidad inmanente". Su intencionalidad es derivada, propia del hombre que las maneja. La mente humana, en cambio, se ocupa de las cosas siguiendo reglas de significado convenidas en la comunidad lingüística y, con base en ellas, desarrolla conductas intencionales. El lenguaje humano es intencional, el computacional, en cambio, sigue procesos formales según fines específicos (Searle, 1996).

Una máquina puede superar al hombre en rapidez e inferencias matemáticas, puede relacionar datos de manera sorprendente, vencer a el ajedrecista más avezado, pero siempre sus operaciones son, en términos generales por el momento, unilateralmente matemáticas, cuantitativas, extensionales, mecánicas y relativamente repetitivas. En áreas de la ingeniería, la economía, la física, la medicina supera al hombre en aspectos logísticos, organizativos, matemáticos,

descriptivos, pero los sistemas inteligentes no llegan a "aprehender la realidad" o "autoconformarse" a sí mismos, aspectos de nuestra inteligencia que desarrolla Xavier Zubiri. La inteligencia humana que puede concebirse como "inteligencia múltiple" puede ir en "marcha" hacia una totalidad de sentido relativos a las temáticas que aborda. Los sistemas inteligentes, aunque absolutamente eficientes en un sentido unilateral, no pueden alcanzar una consideración global, ni prudencial de la realidad. La máquina no puede resolver problemas integrales, familiares, afectivos, filosóficos, teológicos, políticos o educativos. Aunque proporciona datos absolutamente imprescindibles para afrontarlos. Si tuviéramos que utilizar una expresión para transmitir esta situación, diríamos que la razón computacional se acerca a la razón instrumental, que tanto describiera Jürgen Habermas (Habermas J. , 1989).

Los sistemas inteligentes, la robótica, la neuroingeniería computacional son instrumentos valiosísimos. Ellos constituyen una realización poética del hombre, que subordinada a su sabiduría y consideración de fines, pueden ayudarlo a alcanzar grandes cimas existenciales.

Aunque las funciones de los sistemas son cada vez más complejos y autónomos realizan funciones específicas: construcción de aparatos para comunicarnos, transportarnos, o realizar tareas particulares. A pesar de ser los desempeños recortados, restringidos, el aparato se mueve con datos y funcionamientos generales que no tienen en cuenta las situaciones y relaciones particulares. Los artefactos reciben un input determinado y lo elaboran, no escapan a relaciones materiales, programadas, automáticas, matemática y probabilísticamente esperadas, aunque sabemos que la ingeniería computacional crece hacia algoritmos genéticos y evolutivos y hacia lógicas más difusas. Los sistemas

híbridos de tecnología web e inteligencia computacional sirven para diagnosticar, reducir bases de datos, clasificar, analizar secuencias con aplicación en la clínica y en la industria entre otras funciones.

El misterio del comienzo y desarrollo de la persona única, irrepetible en comunicación y en comunión con las demás constituye una sorpresa continua, de autoconformación, de creatividad con riesgos y entregas, tal vez fracasos y nuevos comienzos inesperados. La máquina más perfecta difícilmente va a poder autoformarse, incorporar y modificarse con los otros, comprender situaciones absolutamente nuevas, amar y ser amada, entregar su vida a una vocación, sostener promesas o ligarse a situaciones que la trascienden. Las máquinas, sólo muy rudimentariamente, se aproximan al comportamiento animal que se autoconfigura en relación con su medio. Los seres vivos están cargados de colores, sabores, pesos, alturas propias y particulares y desarrollan actividades múltiples, variadas y flexibles.

La mirada, el rostro, el perfil, el andar, las hábitos, los ciclos de vida nos hablan de un perfeccionamiento de lo vivo que incluye la negatividad. La vida está constituida por una multiplicidad colorida y flexible que incluye la finitud y la negatividad. Nos alejamos con esta característica de la vida de la perfección unilateral rígida, mecánica, lustrosa y positiva de los aparatos (Han, 1914).

Máquina al servicio de la persona

Con Andrés Moya sostenemos que nuestra cultura es intervencionista y que hasta nuestra naturaleza tiende a ser hoy gestionada por el mismo hombre (Moya, 2011). Sin embargo, la alienación que puede dibujarse en nuestra época es, repetimos, la del olvido de lo humano.

La inteligencia artificial puede colaborar en todas las circunstancias humanas para predecir y prevenir: enfermedades, catástrofes naturales, clima, temáticas relativas a la agricultura, movimientos económicos o políticos. De gran ayuda también pueden ser para optimizar recursos, combatir discapacidades, favorecer la inclusión o la seguridad, la productividad y eficiencia empresariales, la comunicación, el ocio, la planificación del tiempo, el abaratamiento de costes (Rodríguez Rodríguez, 2018). En este sentido podemos recordar a aquellos jóvenes científicos del M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) que desarrollaron un estudio absolutamente provechoso vinculado a las perspectivas de crecimiento de la población humana y la economía global (Meadows, Randers, & Meadows, Los Límites del Crecimiento, 2012).

Con Adela Cortina abogamos por el urgente manejo ético de los sistemas inteligentes para servirnos de las máquinas, los algoritmos, los robots siguiendo la óptima de los documentos tales como el Ethical Framework for a Good AI Society, propuesto por el AI4 People de diciembre de 2018 o las Ethics Guidelines for Trustworthy AI del High-Level Expert Group on Artificial Intelligence de la Comisión Europea de abril de 2019. Entre las grandes temáticas a considerar relativas al manejo de los sistemas inteligentes se encuentran la de la educación digital de la población para “potenciar la empleabilidad”, en orden a tomar medidas para paliar el inevitable desempleo; proteger la transparencia, la privacidad y la intimidad frente al manejo opaco de los big data por parte de potentes plataformas y exigir información constante acerca del empleo de las nuevas modalidades de algoritmos que van apareciendo.

Yuval Noah Harari insiste en que el reto que la infotecnología, la biotecnología, la inteligencia artificial plantean a la humanidad

en el siglo XXI, es mayor que el que supusieron las máquinas de vapor, los ferrocarriles y la electricidad. Hoy podemos enfrentarnos, si no reflexionamos acerca de un manejo ético de los nuevos sistemas, con guerras nucleares, monstruosidades diseñadas genéticamente o un colapso completo de la biosfera, entre otras posibilidades (Harari, 2018, pág. 52). Nos hallamos, advierte, además ante la confluencia de dos revoluciones inmensas: la de los biólogos que están descifrando

los misterios del cuerpo humano, y en particular del cerebro y los sentimientos y la de los informáticos que nos proporcionan hoy un poder de procesamiento de datos sin precedentes. La biotecnología fusionada con la infotecnología, producirán algoritmos de macrodatos que supervisarán y comprenderán nuestros sentimientos mucho mejor, y entonces la autoridad podrá pasar probablemente de los humanos a los ordenadores (Harari, 2018, pág. 6).

BIBLIOGRAFÍA

- Cast, J. (1998). El quinteto de Cambridge. Buenos Aires: Taurus.
- Gardner, H. (1993). *Frames old mind. The theory of multiple intelligences*. New York: Harper Collins Publisher.
- Goleman, D. (1997). *Inteligencia Emocional*. España : Editorial Pinguin.
- Habermas, J. (1989). *Teoría de la Acción Comunicativa*. Madrid: Cátedra.
- Han, B.-C. (1914). *En el enjambre*. España: Herder.
- Lévy, P. (2016). *La inteligencia colectiva, por una antropología del ciberespacio*. <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>
- Meadows, D., Randers, J., & Meadows, D. (2012). *Los Límites del Crecimiento - Edición 2012*. Buenos Aires: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara.
- Moya, A. (2011). *Naturaleza y futuro del hombre*. España: Síntesis.
- Rodríguez Rodríguez, P. (2018). *Inteligencia Artificial*. España: Deusto.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. México: Editorial Debate.
- Simondon, G. (1969). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier.
- Searle, J. (1996). *El redescubrimiento de la mente*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Torralba, F. (2010). *Inteligencia Espiritual*. España: Plataforma Editorial.
- Waal, F. d. (2017). *¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales?* España: Tusquets Editores.
- Zubiri, X. (1986). *Sobre el Hombre*. España: Alianza Editorial.
- Zubiri, X. (1974). *Historia, Naturaleza y Dis*. Madrid: Alianza Editorial recuperado en <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/LYM/NHG.pdf>
- Zubiri, X. (1983). *Inteligencia y Razón*. España: Alianza Editorial.