

19

Colección
Ciencias Sociales



Las ciencias sociales en épocas de crisis: escenarios, perspectivas y exigencias en tiempos de pandemia

Natalia Andrea Salinas-Arango, Jaime Alberto Orozco-Toro
Juan Felipe Mejía-Giraldo
(Compiladores)



Universidad
Pontificia
Bolivariana

© Varios autores
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana
Vigilada Mineducación

Las ciencias sociales en épocas de crisis: escenarios, perspectivas y exigencias en tiempos de pandemia

ISBN: 978-628-500-011-9

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-628-500-011-9>

Escuela de Ciencias Sociales

Facultad de Psicología

Facultad de Trabajo Social.

CIDI. Grupo de investigación en Trabajo Social. Proyecto: Cultura política para la paz: Procesos socioeducativos ciudadanos para la transformación de los imaginarios y prácticas políticas en Medellín en el marco del posacuerdo. Radicado: 158C-06/18-74

Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín: Mons. Ricardo Tobón Restrepo

Rector General: Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

Vicerrector Académico: Álvaro Gómez Fernández

Decano de la Escuela de Ciencias Sociales: Omar Muñoz Sánchez

Director Facultad de Psicología: Rodrigo Mazo Zea

Gestora Editorial: Dora Luz Muñoz Rincón

Editor: Juan Carlos Rodas Montoya

Coordinación de Producción: Ana Milena Gómez Correa

Diagramación: María Isabel Arango Franco

Corrección de Estilo: Cristian Suárez

Imagen portada: shutterstock ID: 149926898

Dirección Editorial:

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2021

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

Radicado: 2145-17-09-21

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Capítulo 2

Nuevos retos de los profesionales en ciencias sociales frente a la implementación de la Inteligencia Artificial en las dinámicas sociales contemporáneas de la era pos-COVID-19¹

Éddison David Castrillón García*

1 Este capítulo es resultado de la investigación titulada "Cultura política para la paz: procesos socioeducativos ciudadanos para la transformación de los imaginarios y prácticas políticas en Medellín en el marco del posacuerdo", con radicado número 158C-06/18-74, y adscrito al Grupo de Investigación de Trabajo Social (GITS) de la Escuela de Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana.

* Politólogo y especialista en Derecho Administrativo de la Universidad de Antioquia, abogado, magíster en Derecho Procesal y especialista en Derecho Procesal Contemporáneo de la Universidad de Medellín. Docente interno de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Pontificia Bolivariana, y docente de cátedra de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia. Investigador del Grupo de Investigación en Trabajo Social (GITS) de la Universidad Pontificia Bolivariana y coordinador del Se-

Resumen

Este capítulo tiene como propósito identificar, describir y analizar los retos que configuran el avance en la implementación de sistemas de Inteligencia Artificial (IA) durante la pandemia provocada por la COVID-19, las cuales están generando nuevos problemas disciplinares, éticos y epistemológicos para los profesionales en ciencias sociales frente a los alcances e implicaciones de la capacidad de estos sistemas para simular los comportamientos, conversaciones, decisiones y pensamientos humanos en todos los escenarios sociales, culturales, económicos, políticos y judiciales. Este capítulo es uno de los productos derivados de la investigación “Enfoque de política pública contextual para implementar reformas procesales en Colombia articuladas con las políticas públicas y las nuevas tendencias del derecho procesal contemporáneo”, en cuya metodología se incluyó una revisión documental y el análisis de política pública desde el enfoque del *neoinstitucionalismo histórico*. Esto permitió develar una era pos-COVID-19 que reconfigura el quehacer del profesional en ciencias sociales frente a la IA, que en conjunto con el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), está potenciando el desarrollo de su objeto de estudio y ha creado nuevos escenarios para el ejercicio profesional, poniendo a prueba los paradigmas éticos y epistemológicos tradicionales. Frente a ello se concluye la necesidad urgente de sentar lineamientos de política pública claros que orienten los controles, lineamientos y aplicación de la IA para la era pos-COVID-19.

Palabras clave

Inteligencia Artificial (IA), Dinámicas sociales, pos-COVID-19, Ciencias sociales, Políticas públicas.

millero de Investigación en Transformación de Conflictos de la Universidad de Antioquia. Miembro de la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política y de la Red para el Estudio del Derecho Procesal y la Justicia. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001470603
Correos electrónicos: eddisson.castrillon@upb.edu.co; eddisson.castrillon@udea.edu.co

Introducción

Desde hace muchos años estamos rodeados por la Inteligencia Artificial (IA). Es decir, la IA no es algo nuevo. Hoy por hoy, las búsquedas de información en cualquier explorador de internet vinculado a una cuenta de correo electrónico priorizan respuestas a la medida del portador de la cuenta. Esto se logra al incorporar algoritmos que en su conjunto configuran sistemas de IA, que aprovechan la información que se ingresa al buscador de internet cada vez que se hace una consulta, pero también aprovechando la información que dejan otros usuarios cuando hacen consultas similares. Estos algoritmos están diseñados para que las respuestas que se obtienen frente a una búsqueda determinada sea las más relevante, considerando las preferencias o las elecciones más recurrentes de quienes ya han realizado previamente una consulta similar, esto bajo el entendido de que es más probable que esas elecciones más comunes pueden indicar, de manera probabilística, que corresponden a la respuestas que también se busca. Estos algoritmos focalizan la respuesta del explorador, y hacen que, de una consulta, que puede arrojar dos mil respuestas posibles, termine priorizando, por ejemplo, cincuenta repuestas en orden de relevancia, optimizando el tiempo y haciendo más eficiente el sistema de acuerdo con las necesidades que tiene el usuario. También, cuando, por ejemplo, Facebook hace sugerencias de amistad o cuando las páginas que frecuentamos hacen recomendaciones de productos para comprar, lo que hay detrás es la aplicación de IA. Nótese que lo que hay de fondo en un sistema de IA es la toma de decisiones frente a una elección en concreto, cualquiera que esta sea.

Hoy por hoy cualquier profesional en ciencias sociales puede usar buscadores especializados de bases de datos para apoyar sus labores académicas o profesionales propias de su disciplina; pero al mismo tiempo, y sin percatarse, es posible que el profesional confíe tanto en dichos buscadores que termine dependiendo de ellos para cualquier consulta en su campo de estudio.

Por otro lado, tampoco representa ninguna objeción la implementación de la IA aplicada a un modelo de *big data* como herramienta para procesar grandes cantidades de información, como tampoco la aplicación de IA en la formulación e implementación de modelos teóricos en disciplinas como la sociología o el trabajo social, como herramientas de apoyo para desarrollar la labor del pro-

fesional en ciencias sociales o para comprender fenómenos propios de cada disciplina.

La entrada en rigor de la cuarta revolución industrial ha tenido injerencia en todas las disciplinas del conocimiento; de manera particular, en el campo de las ciencias sociales se han desarrollado y empleado diversos modelos de IA. De hecho, en las últimas décadas se ha evidenciado que muchos de los problemas en ciencias sociales, como reconocer pautas de comportamiento, gestionar situaciones complejas, operar probabilísticamente, entre otros, y que solamente eran tratados “y resueltos por las capacidades humanas como las de pensar, razonar, memorizar, aprender, observar, percibir, modelar matemáticamente la realidad etc., también han sido tratados y resueltos por las máquinas o artefactos y, concretamente, por ordenadores” (Lozares, 2004, p. 167).

Pese a que en el marco de la cuarta revolución industrial ha tenido gran auge la implementación paulatina de la IA en el campo de las ciencias sociales, el avance en dicha implementación tuvo una resignificación en todo el mundo con ocasión de la pandemia provocada por la COVID-19. Dicha resignificación se ha dado a raíz de lo que significaron las medidas de confinamiento, que en la mayoría de los países se dieron lugar entre 2020 y 2021.

Esto no solo ha reconfigurado el quehacer profesional mediante el trabajo remoto y a través del empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, sino que también, en muchos casos, se creó la necesidad de tener que interactuar en todos los campos de la vida cotidiana con sistemas de IA, sistemas que tienen la capacidad de simular los comportamientos, conversaciones, decisiones y pensamientos humanos en todos los escenarios sociales, culturales, económicos, políticos y judiciales. Esto también ha estado generando nuevos problemas disciplinares, éticos y epistemológicos para los profesionales en ciencias sociales frente a los alcances e implicaciones de la capacidad de los sistemas de IA.

Este capítulo tiene como propósito identificar, describir y analizar los retos que configuran el avance en la implementación de sistemas de IA durante la pandemia provocada por la COVID-19 y sus efectos en la era del pos-COVID-19. Para lograr este propósito, se tienen como referentes los nuevos problemas disciplinares, éticos y epistemológicos para los profesionales en ciencias sociales frente a los alcances e implicaciones de la capacidad de los sistemas de IA.

Ahora bien, los resultados de esta investigación posibilitarán formular recomendaciones en torno a la construcción de políticas públicas, frente al diseño e implementación de la IA en Colombia, así como también avizorar nuevos ejes problemáticos sobre los respectivos objetos de estudio propios de cada una de las disciplinas en ciencias sociales.

En términos generales, se explica la naturaleza y alcance de la IA frente a la labor del profesional en ciencias sociales, así como también se identifican aspectos transversales frente a la delimitación del empleo de los sistemas de IA y la reconfiguración del quehacer profesional frente a la cuarta revolución industrial.

Los resultados y discusiones de la investigación que se exponen aquí siguen el siguiente orden: en un primer apartado, se realiza un acercamiento al desarrollo de los conceptos de cuarta revolución industrial e IA; en un segundo apartado, se brinda una aproximación a los nuevos retos de los profesionales de las ciencias sociales frente a la implementación de la IA en las dinámicas sociales contemporáneas de la era pos-COVID-19; en un tercer apartado, se analizan las políticas públicas sobre desarrollo e implementación de IA en Colombia y los nuevos retos de los profesionales de las ciencias sociales en las dinámicas sociales contemporáneas de la era pos-COVID-19; finalmente, se presentan unas conclusiones.

Metodología

La investigación de la cual da cuenta este capítulo se llevó a cabo bajo el paradigma hermenéutico, en tanto que implicó revisión documental frente al aspectos técnicos referentes a la IA, al igual que una revisión documental frente al marco normativo y el estado de las políticas públicas sobre desarrollo e implementación de IA en Colombia. Adicionalmente se apoyó en el enfoque del neoinstitucionalismo histórico respecto al análisis de política pública (Pierson y Sckocpol, 2008), desde cuyo enfoque se buscó hacer visibles y comprensibles los procesos que interactúan entre sí y con el entorno, además de identificar los elementos que dan forma al fenómeno estudiado a partir de la delimitación de las coyunturas críticas en la última década, y por medio de la caracterización de secuencias temporales en las que es posible rastrear transformaciones y procesos de escala y temporalidad variable frente al proceso de construcción de política pública.

Igualmente, se desarrolló un análisis orientado a descomponer el problema en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos del mismo, a fin de llegar a una conclusión o recomendación frente a este, una vez se hubo analizado la naturaleza de la IA y efectuado un acercamiento a los alcances y efectos frente a las dinámicas sociales en el marco de la cuarta revolución industrial.

Resultados

Desarrollo de los conceptos de cuarta revolución industrial e IA

Para realizar un adecuado abordaje de lo que representa la cuarta revolución industrial para el estudio de las ciencias sociales, es necesario hacer un breve recorrido sobre sus orígenes, partiendo desde la primera revolución industrial y su tránsito histórico por la segunda y tercera, como antecedentes configuradores de la industria 4.0.

Cuarta revolución industrial

La primera revolución industrial tuvo su origen a partir de la mitad del siglo XIII en el Reino Unido, donde las condiciones políticas, socioeconómicas y geográficas del momento, junto con el desarrollo de la máquina de vapor, sustentaron todo el desarrollo que dio lugar a la Revolución industrial (Selva y López, 2016); la cual fue posible gracias a algunos elementos que propiciaron que la máquina de vapor fuera una realidad, como la existencia de combustible, el carbón, el manejo del hierro, los avances en la termodinámica, entre otras.

Respecto a la segunda revolución industrial, esta data del periodo comprendido entre 1870 y 1914, época en la cual el proceso de industrialización cambió su naturaleza por los avances tecnológicos o innovaciones técnicas, a partir del aprovechamiento de nuevas fuentes de energía como el gas, el petróleo o la electricidad; nuevos materiales y sistemas de transporte (como el avión, automóvil y nuevas máquinas a vapor) o los avances en las comunicaciones (teléfono y radio). Todo esto transformó el tamaño y gestión de las empresas y de la industria (Bilbao y Lanza, 2010).

La tercera revolución industrial, o la también llamada Revolución científico-tecnológica o Revolución digital, fue planteada por Jeremy Rifkin, y fue aprobada por el Parlamento Europeo en 2007 (Rifkin, 2011). A principios de siglo XXI se evidenció cómo confluyeron el avance de las tecnologías de las comunicaciones junto al gran desarrollo y uso de internet, así como los avances en las energías renovables, lo que dio lugar a este periodo caracterizado por: el cambio a una mayor utilización de las energías renovables, una transformación cada vez mayor de las edificaciones en generadores de energía, el desarrollo de las baterías recargables y nuevas tecnologías de almacenamiento de energía, el desarrollo de la red eléctrica inteligente o red de distribución de energía eléctrica “inteligente”, el desarrollo del vehículo eléctrico, así como de pilas de combustible, utilizando la electricidad renovable como energía de propulsión (Rifkin, 2011).

Por último, la cuarta revolución industrial de acuerdo con Klaus Schwab,² “no se define por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están construidos sobre la infraestructura de la revolución digital (anterior)” (citado por Perasso, 2016). La cuarta revolución industrial también ha sido llamada como industria 4.0, y consiste en la tendencia a la automatización total de la manufactura, en la que dicha automatización se da a partir de sistemas ciberfísicos,³ que hoy por hoy son posibles gracias al internet de las cosas, la analítica de los datos –o *big data*– y el *cloud computing* o las nubes (CCOO Industria, 2017).

Inteligencia artificial (IA)

El término de inteligencia artificial se acuñó por primera vez en 1921 con Karel Capek en su obra de teatro R. U .R. (López, 2013). Posteriormente, en 1936, Allan Turing introdujo el concepto de algoritmo a través de su artículo “Inteligencia y maquinaria informática”, el cual sentó las bases de la informática moderna; también

2 Fundador y presidente ejecutivo del Foro Económico Mundial.

3 Los sistemas ciberfísicos combinan maquinaria física y procesos digitales que en conjunto son capaces de tomar decisiones descentralizadas que faciliten una mayor interacción y cooperación entre los mismos sistemas ciberfísicos y las personas (Perasso, 2016).

Turing había hablado de la facultad intelectual de las máquinas, de ahí que a partir de sus trabajos formuló en 1950 el Test de Turing, que desde una conversación entre un ser humano y una máquina diseñada para simular una conversación en lenguaje común puede identificar, en dicha conversación, tanto al humano como a la máquina (Guzmán, 2017).

No obstante, en 1941 Isaac Asimov ya había expuesto las leyes de la robótica: 1) un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño; 2) un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entrasen en conflicto con la Primera Ley; 3) un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley (Asimov, s. f., p. 13).

Posteriormente, en 1956 John McCarthy, en la conferencia de Dartmouth, definió el término de IA como la ciencia de hacer máquinas inteligentes, partiendo de “la base de que todos los aspectos del aprendizaje o de rasgo de la inteligencia pueden, en principio, ser descritos de una forma tan precisa que se puede crear una máquina que los simule” (McCarthy, 1956, citado por BBVA OpendMind, 2016).

Pero si se considera que la base de la informática moderna y de la inteligencia artificial son los algoritmos, se concluye que el origen de la IA es mucho más antiguo, y se remonta al año 300 a. C. con Aristóteles, quien fue el primero en desarrollar las reglas de los silogismos (Trujillo y Vallejo, 2007).

Nuevos retos de los profesionales de las ciencias sociales frente a la implementación de la IA en las dinámicas sociales contemporáneas de la era pos-COVID-19

El avance en la programación y el diseño de software ha autorizado a que se hable con toda propiedad sobre el término de IA. Sin embargo, para entrar a considerar su aplicación en el campo de las ciencias

sociales y humanas, es necesario aclarar a qué le estamos dando este nombre; es decir, si realmente lo que hoy concebimos como IA sí es o no el tipo de inteligencia que esperamos que esté detrás de una decisión vinculada al quehacer profesional en ciencias sociales y humanas.

También es necesario tener claro qué alcance tiene y puede tener la IA en el cercano y mediano plazo en la labor del profesional, sea trabajador social, psicólogo, sociólogo, abogado, juez, entre otros; respecto de lo cual, la pandemia y las medidas de distanciamiento social entre 2020 y 2021 dispusieron una carrera de prueba y error en el camino acelerado de modernizar el ejercicio profesional en muchos campos, no solo el educativo, sino también en la interacción social y en la administración de justicia sin una clara delimitación previa de las políticas públicas orientadas hacia la implementación de la IA en Colombia.

La IA ha transformado la vida en el mundo contemporáneo. En casi todos los aparatos tecnológicos se usa una cantidad de softwares que nos dan la apariencia de que son dispositivos inteligentes. Asimismo, el avance en diseño y programación parecen no tener un límite para pensar en que la IA puede reemplazar algún día la labor de los humanos en los campos propios de las ciencias sociales y humanas.

Prueba de lo anterior fue lo que sucedió en Colombia en 2020 respecto a la entrada en funcionamiento de la justicia digital mediante la implementación de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones y algunos mecanismos de IA asociados a la administración de justicia. Cuando se habla de justicia digital no solo se hace referencia a justicia judicial digital, sino también a mecanismos alternativos de solución de conflictos virtuales, tal sería el caso de la conciliación o la mediación virtuales, entre otros.

En materia de mecanismos alternativos de solución de conflictos, en Colombia, la conciliación virtual es hoy por hoy un mecanismo efectivo y alternativo a la vía judicial, que facilita solucionar los conflictos empleando, de manera específica, medios virtuales asociados a las tecnologías de la información y las comunicaciones.⁴

4 En materia de audiencias de conciliación virtuales se adoptó la Resolución 2242 del 27 de octubre de 2020, por medio de la cual se implementa el lineamiento para el desarrollo de audiencias de conciliación extrajudicial en materia laboral por medio virtual. De igual manera, el Gobierno nacional, mediante Decreto 491 de 2020, dispuso la continuidad de los servicios de

Al respecto hay que resaltar que actualmente existen plataformas digitales muy seguras, que son empleadas incluso por todos los despachos judiciales de país, con las cuales es perfectamente posible llevar a cabo audiencias de conciliación virtuales. Por lo que para solucionar un conflicto es posible que un centro de conciliación emplee las plataformas digitales existentes y a través de correo electrónico cite a las partes, suministrando los respectivos enlaces para el día y la hora de la audiencia de conciliación. Esto posibilita establecer los debidos protocolos para llevar a cabo dicha audiencia de conciliación con todas las garantías de seguridad, a fin de que el documento que recoja el acuerdo conciliatorio preste la debida validez legal, es decir, que el acta de conciliación preste mérito ejecutivo y haga tránsito a cosa juzgada.

De manera particular, la pandemia de la COVID-19 representó para los Centros de Conciliación una oportunidad para avanzar en la implementación de las audiencias de conciliación virtuales, y al mismo tiempo consolidó un escenario para generar un cambio de mentalidad frente a la manera en la cual se administraba la justicia. No obstante, todavía se tienen grandes desafíos en materia de conciliación virtual, por ejemplo:

- El uso de la firma electrónica. En las audiencias de conciliación el acta de conciliación se está firmando con firma digitalizada, previo consentimiento informado de las partes para el uso de dicha firma. Esto debido a que hace falta avanzar más sobre la masificación del empleo de la firma electrónica para mayor seguridad.
- La calidad del servicio de las empresas que prestan el servicio de internet. La calidad y cobertura del internet no es la misma a lo largo y ancho del territorio colombiano.
- Pero, sobre todo, se requiere seguir avanzando en un cambio de cultura, no solo para el empleo de la conciliación virtual, sino también en el empleo de la conciliación misma para la solución de conflictos, no simplemente para agotar un requisito de pro-

arbitraje, conciliación y otros mecanismos de resolución de conflictos por medios virtuales (Decreto 491, 2020, Artículo 10). Asimismo, el Ministerio de Justicia y del Derecho, mediante Circular No MJD-CIR20-0000015-GCE-2100 de 2020, dispuso medidas de contingencia frente al desarrollo de conciliaciones durante la pandemia del COVID-19

credibilidad para acudir a la jurisdicción, sino como mecanismo de gestión pacífica de conflictos.

Ahora bien, la implementación de la justicia digital no necesariamente implica la incorporación de sistemas de IA a la prestación del servicio de justicia, como es el hecho de la implementación del expediente electrónico, la notificación por mensaje de datos o la celebración de audiencias virtuales, en donde no son necesarios, a menos que dentro de estos escenarios se incluyan softwares para algunas de estas tareas. Pero tampoco esto quiere decir que a estos escenarios se subsuma la justicia digital; es decir no se puede pensar en una visión reduccionista de la justicia digital consistente en pasar solamente al empleo del expediente electrónico, notificación por medios electrónicos o audiencias virtuales, o que se puedan llevar a cabo ciertas etapas procesales mediante la utilización de plataformas tecnológicas y que esto signifique ya de por sí el salto hacia la justicia digital.

Sin embargo, no solo la labor de los jueces y abogados ha cambiado con ocasión de la pandemia del COVID-19, con la implementación de la IA y la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, sino que también dicho escenario ha presentado nuevos retos para la práctica profesional de los trabajadores sociales, en tanto que se han configurado nuevos escenarios de intervención social desde diferentes perspectivas: cada vez más el empleo de la IA en asocio con las TIC constituyen herramientas para la construcción de proyectos de innovación social y, en muchos casos, de intervención social, cuando dichos sistemas se desarrollan para resolver problemas reales que afectan la vida de las personas. Pero también, el empleo de la IA en todos los ámbitos cotidianos de interacción hace que la intervención social no debe desconocer que las dinámicas sociales se transforman al ser permeadas cada vez más por los avances tecnológicos.

Con respecto a la psicología, desde mediados de la década de los sesenta, algunos psicólogos se empezaron a interesar en la IA, e incluso con el transcurrir del tiempo se desarrollaron programas como Eliza, que “consistió en un análisis de la conversación que se basa en la simulación de una terapia psicológica interactiva en la que el programa es el analista y el interlocutor es el analizado” (Elguea, 1987, p. 86). Adicionalmente, los avances en IA se han desarrollado de la mano de trabajo interdisciplinario, dentro del cual han

representado aportes importantes la psicología, por lo que cada vez surgen nuevos retos para la disciplina, especialmente en aquellos campos donde psicología se asocia con la Inteligencia Artificial -IA-, como las neurociencias, la psicología educativa y la psicología cognitiva (Castro, 2020).

En el campo de la psicología educativa “se presenta innovación pedagógica para abordar el aprendizaje de forma distinta, pero efectiva. Para ello, se utilizan elementos de la inteligencia artificial, por ejemplo, sistemas de tutores inteligentes, robótica educativa y neuroeducación” (Castro, 2020). Y en cuanto a la psicología cognitiva, su origen ha estado “influenciado por paradigmas cibernéticos. Además, ha influenciado la comprensión sobre las capacidades humanas” (Castro 2020).

De igual manera se puede hablar de disciplinas como la sociología, en especial la sociología informática o computacional, que ya ha tenido aplicaciones concretas en el caso colombiano: Rentería y Soto (2014) refieren, por ejemplo, una aplicación de IA que consistió en un diseño de un modelo basado en agentes para estudiar el impacto de la cohesión social y la victimización en el comportamiento de un criminal; adicionalmente Rentería y Soto (2015) también detallan una aplicación de IA que consistió en el diseño de un modelo de sociedad artificial basado en ciertas características sociodemográficas, mediante el cual se establecieron las dinámicas de migración forzada con ocasión del conflicto armado en Colombia.

En igual sentido se puede analizar la injerencia de la IA en otras disciplinas de las ciencias sociales, en especial, sobre la manera en que la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en asocio con sistemas de IA han planteado nuevos retos y desafíos para disciplinas como la comunicación social y el periodismo (Salazar, 2018).

Las políticas públicas sobre desarrollo e implementación de IA en Colombia y los nuevos retos de los profesionales de las ciencias sociales en las dinámicas sociales contemporáneas de la era pos-COVID-19

Las aplicaciones de IA se han vuelto parte de la vida diaria, pero aún se sigue en vía de lograr mayores avances en materia de programación y diseño de software; lo cual también ha conllevado a la necesidad de lograr mayores niveles de comprensión de los alcances y efectos de la implementación de la IA en todos los ámbitos cotidianos.

Desde hace años se cuenta con softwares de IA diseñados para mantener una conversación, con la posibilidad de que el usuario pueda ajustar el género, tono y ritmo de voz humana que empleará el software en las conversaciones; pero también es fácilmente verificable por cualquier usuario que dichos softwares pueden llegar a movilizar emociones y sentimientos en un ser humano, y esto solo a través de un órgano de los sentidos, como lo es el oído, aprovechando para ello múltiples bancos de información y tomando decisiones inteligentes en la conversación. Si esto es así, ¿qué alcances se pueden esperar de la incorporación paulatina de las cada vez más sofisticadas aplicaciones de IA, que incluso integran a robots de apariencia cada vez más humana?

Frente a ello se debe tener en cuenta que un sistema de IA no es propiamente la inteligencia humana desarrollada artificialmente; sin embargo, el usuario de dicho sistema puede sumergirse en esa ilusión. Con un sistema de inteligencia artificial no hay una conversación real, sino que el programa simula estar conversando con una persona, y la persona puede tener la sensación de que está conversando con alguien; pero es el ser humano el que entabla la relación dilógica con el sistema de IA, el cual responde de acuerdo con su programación algorítmica.

Una ilusión similar es pensar que los sistemas de IA toman decisiones por sí mismos, o lo que es peor, pensar que las decisiones

que toman dichos sistemas están libres de cualquier sesgo, prejuicio o parcialidad. Pero en realidad un sistema de IA se compone de un cúmulo sofisticado de algoritmos que están operando uno tras otro para lograr un resultado. Lo que hay que tener presente es que la inteligencia que está detrás de dicho proceso es la de otro ser humano: el programador o el diseñador del sistema o del software.

Ahora bien, cuando hablamos de IA aplicada a la labor del profesional en ciencias sociales y humanas, las preguntas que deben surgir giran en torno al programador de dicho sistema: resulta necesario indagar quién es, quién le pagó, que inclinación política tiene, qué sentido de justicia concibe, qué prejuicios posee, qué gustos tiene; si en realidad conoce el contexto social, político, económico y cultural del lugar en el cual el software de IA se encuentra operando, entre otras muchas preguntas.

De acuerdo con lo anterior, la IA que concebimos hoy en realidad es humana, es un producto de la inteligencia humana. Es posible que en un futuro esa inteligencia que hoy conocemos como artificial pueda desarrollar, por sí misma, otro lenguaje diferente y crear un tipo diferente de inteligencia a partir de otro lenguaje no algorítmico o un lenguaje algorítmico mucho más avanzado; por ejemplo, un lenguaje cuántico de programación, en el marco de las computadoras cuánticas que se están desarrollando actualmente. De acuerdo con Vector ITC (2020) “aunque el avance ha sido asombroso en los últimos años, la computación cuántica se encuentra todavía en fase experimental. Sin embargo, según las últimas investigaciones para 2023, el 20% de las organizaciones presupuestarán proyectos de computación cuántica” (p. 3).

Nuestro lenguaje humano tiene una naturaleza diferente al lenguaje de programación algorítmica; nuestros pensamientos y decisiones no obedecen en todo momento a una lógica racional, nuestras decisiones no están mediadas únicamente por la razón, sino también por las pasiones y las emociones (Hume, 1739, citado por Rosales, 2002, p. 144). Por el contrario, un sistema de IA puede simular que percibe, que tiene emociones y que razona, incluso puede simular la voz de un ser humano indistintamente que sea hombre o mujer, niño etc., y esto resulta también problemático, pues es perfectamente posible interactuar con una máquina que simula ser una persona sin que seamos conscientes de que no se trata de una persona.

Es fácil delimitar cómo funcionan muchos de los sistemas de IA que usualmente se utilizan; para ilustrar un poco, muchos de los sistemas de IA son buscadores más sofisticados que un buscador convencional como Google —que también se compone por un sistema de IA—, que combinan *big data* o manejan grandes bases de información, y cuyos datos alimentan estos sistemas de acuerdo con la disciplina del conocimiento. Incluso, esta información es perfectamente organizada, clasificada o categorizada de múltiples maneras, y actualizada en tiempo real.

Frente a un programa de IA convencional, al escribir o al darle al sistema algunas palabras clave sobre un tema, este arrojará una gran cantidad de información que contiene dichas palabras clave, por lo que habría que filtrar la información, filtros que también los contienen. Pero lo que hace la diferencia en un sistema de IA más avanzado es que frente a una consulta no arrojará todas las posibles repuestas luego de aplicar los respectivos filtros, sino que le va a arrojar una única respuesta que pretende solucionar de manera inequívoca el problema. Sin embargo, es necesario considerar que precisamente la decisión que arroja este sistema obedece a los algoritmos sofisticados que han desarrollado sus programadores.

La IA parte del diseño de algoritmos, un campo que un profesional en ciencias sociales normalmente no conoce pues, generalmente, no se forma a un profesional en ciencias sociales para saber cómo se construye un algoritmo de IA. Por esta razón se puede hablar de los profesionales en ciencias sociales de algoritmos de caja negra, pues es posible que al emplear un sistema de IA no tenga conocimiento sobre cómo este sistema arroja determinadas repuestas. Es claro hasta aquí que el diseño de dichos algoritmos es desarrollado por programadores o por ingenieros, que al momento de elegir una arquitectura de inteligencia artificial o al momento de darle valor probabilístico a los datos que ingresan al algoritmo, o al momento de elegir las bases de datos que alimentan los algoritmos que componen el sistema de IA pueden tener sesgos ideológicos, políticos, y de cualquier naturaleza; más aún esto puede suceder cuando quien está desarrollando dicho sistema de IA es un agente privado, como cuando, por ejemplo, lo diseña una empresa de software por encargo.

No obstante, es necesario tener en cuenta que el empleo de la IA tiene un gran alcance que es indispensable aprovechar, lo cual se da por la gran capacidad de los sistemas de IA para procesar grandes

volúmenes de información a gran velocidad, pues se ha comprobado que las interacciones interneuronales en los procesos mentales del cerebro humano se mueven a 120 metros por segundo, velocidad que no es comparable con la velocidad de los circuitos electrónicos que pueden llegar a alcanzar la velocidad de la luz (Narváez, 2018).

Como se puede advertir, hoy por hoy están pasando desapercibidos para la mayoría de la gente los efectos de la implementación de la IA en todos los ámbitos cotidianos; sin embargo, cada gobierno lleva o no a la agenda pública o a la agenda legislativa los problemas referentes al desarrollo e implementación de la IA de acuerdo con su relevancia o intereses. En contraste, también se debe considerar que para otros gobiernos simplemente el no hacer algo para regular el desarrollo e implementación de la IA es concretamente la decisión gubernamental de fondo, o simplemente lo que sucede es que aún no se advierte un problema público.

Además, con la IA se están generando una serie de expectativas que distan de lo que realmente se puede y no se puede lograr a través de esta, por lo que se tiene que empezar a aterrizar todas esas expectativas desde una perspectiva académica, por encima de lo que se quiere vender en la industria del diseño del software; más aún cuando lo que está en juego no solo es la labor del profesional en ciencias sociales, sino el porvenir de cada una de las disciplinas de las ciencias sociales y humanas.

Lo anterior pone de presente la necesidad de desarrollar lineamientos políticos o gubernamentales frente al desarrollo e implementación de IA al dentro de los Estados. Sin embargo, esto no se ha dado al mismo ritmo con que se da el diseño de softwares, por ejemplo, tuvieron que transcurrir cerca de setenta años desde las leyes de Asimov para que estas fueran revisadas; precisamente, en septiembre de 2011 el Consejo de Investigación de Ingeniería y Ciencias Físicas, junto con el Consejo de Investigación de Artes y Humanidades de Inglaterra se reunieron para establecer unas nuevas leyes de la robótica, teniendo como referencia la aplicación de las leyes de Asimov (Stewart, 2011).

Nótese que lo que hace varias décadas era solo ciencia ficción, hoy es tema de profundos análisis y discusiones, las cuales han llegado a consolidar documentos relevantes para los años por venir; ejemplo de ello es el *Libro blanco de la inteligencia artificial* publicado en 2020 por el Parlamento Europeo, con el fin de consolidar

lineamientos claros para gestionar las posibilidades y riesgos de la implementación de IA, tanto en todas las esferas de la vida cotidiana como en el mercado común europeo. Este libro se constituye como guía orientadora de la posición de la Unión Europea frente a los retos y riesgos que supone la implantación de la IA, aunque “no aborda ni el desarrollo ni el uso de la inteligencia artificial para fines militares” (Comisión Europea, 2020, p. 1).

Estos planteamientos de política pública frente al desarrollo y aplicación de la IA no solo se están dando en Europa, sino en gran cantidad de países, incluyendo Colombia, en donde se está trabajando sobre el diseño y formulación de una política pública sobre IA. Ejemplo de ello es que actualmente cursa en el Congreso el Proyecto de Ley 021 de 2020, que busca establecer los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de IA. Cabe destacar que se pretende crear en Colombia una Comisión de Tratamiento de Datos y desarrollos con IA, que tendría entre sus funciones:

1. Avalar las solicitudes institucionales sobre desarrollos e implementación de IA.
2. Proyectar y divulgar los reglamentos técnicos para el uso, desarrollo e implementación de la IA.
3. Asesorar al Congreso de la República en las iniciativas relacionadas con IA.
4. Proponer iniciativas tecnológicas de IA en la gestión pública.
5. Proponer iniciativas tecnológicas de IA para el desarrollo económico, social y ambiental [...]. (Congreso de la República, Proyecto de Ley 021 de 2020, art. 5)

Los lineamientos de política pública incluidos en dicho Proyecto de Ley se fundamentan en la prevalencia de la inteligencia humana sobre la IA, la preservación del ser humano y su entorno medio ambiental y la igualdad en el dato, es decir, que el uso de los datos por parte de la IA no puede permitir que se generen resultados que constituyan actos discriminatorios, por lo cual se deberá garantizar la igualdad de trato (Congreso de la República, Proyecto de Ley 021 de 2020, art. 9-10). También indica que las políticas del orden nacional o local deberán establecer que los responsables en el uso, implementación y desarrollo de la IA tienen la obligación

de garantizar que conocen las causas que dan lugar a las decisiones, resultados o predicciones de los algoritmos obtenidos por la inteligencia humana (Congreso de la República, Proyecto de Ley 021 de 2020, art. 11)

Nótese cómo los lineamientos de política pública en materia de desarrollo e implementación de IA están vinculados directa e indirectamente a aspectos epistemológicos y éticos frente a los cuales los profesionales de las ciencias sociales y humanas tienen mucho por decir. El problema es que quizás está pasando desapercibido este proceso de construcción de políticas públicas, que no solo se constituye en escenario para el diseño de lineamientos claros de política frente a la IA sino que también constituye un escenario propicio para revisar el porvenir de las ciencias sociales y humanas frente a cada disciplina y frente al devenir próximo de las dinámicas sociales en todos los niveles y esferas de la sociedad.

Si bien no es un problema público en Colombia, o no está en la agenda legislativa, el pensar si la IA va a reemplazar o no el papel de algunos profesionales de las ciencias sociales en algunos campos específicos, el problema no es que lo reemplace de facto, el problema es que no estemos preparados para medir el alcance o establecer los límites y controles para el uso de la IA en las ciencias sociales.

Es claro que cuando se utiliza IA en la labor del profesional, frente a un supuesto concreto dicho sistema arroja la mejor respuesta; el problema es..., la mejor respuesta según quién. Podemos pensar que la respuesta está libre de sesgos y que la decisión esté mediada por la imparcialidad y la neutralidad y que va a concretar valores sociales plenamente aceptados, pero ya se ha resaltado en este capítulo que esto no es así, pues igual obedecen a un diseño que puede estar atravesado por inclinaciones personales, que incluso pueden llegar a ir en contra de los valores democráticos que legitiman nuestros sistemas sociales.

Conclusiones

Las medidas de distanciamiento social tomadas por la mayoría de los Gobiernos alrededor del mundo durante el 2020 y el 2021, con ocasión de la pandemia del COVID-19, configuraron una época en la cual se dio un salto hacia mayores niveles de masificación en el

uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y se gestó una necesidad de emplear sistemas de IA en muchos campos del ejercicio profesional de las ciencias sociales y humanas; dicha época trajo consigo nuevos problemas disciplinares, éticos y epistemológicos para los profesionales en ciencias sociales frente a los alcances e implicaciones de la capacidad de los sistemas de IA para simular los comportamientos, conversaciones, decisiones y pensamientos humanos en todos los escenarios sociales, culturales, económicos, políticos y judiciales.

Los grandes avances logrados por la IA y su rápido e imparable desarrollo han permeado todas las ciencias sociales y humanas, por lo que paulatinamente reconfigurarán los objetos de estudio de dichas ciencias y pondrán a prueba los paradigmas éticos y epistemológicos de las ciencias sociales y humanas. Esto representa grandes retos para los trabajadores sociales, psicólogos, comunicadores sociales, sociólogos, abogados y demás profesionales de las ciencias sociales y humanas, quienes normalmente no tienen conocimiento de diseño de algoritmos de IA, lo que supone la necesidad de lograr un nivel de comprensión acerca de las implicaciones y alcances de la IA en cada disciplina del conocimiento.

Es necesario aprovechar las ventajas que trae la IA para apoyar la labor de los profesionales en ciencias sociales, mas no para reemplazarlos. Tendremos que aprender a valernos de esas herramientas porque son una realidad y una necesidad, pero el problema es que no estamos preparados para medir el alcance de la IA en cada campo de las ciencias sociales y humanas; por ejemplo cuando el profesional crea que un sistema de IA es tan confiable que ni siquiera cuestiona la respuesta que entrega dicho sistema, o cuando la respuesta que entrega se aplique sin que sea valorada, o no sea analizada o entendida. Esto trae un gran problema, y es que normalmente un profesional en ciencias sociales y humanas no sabe de programación, por lo que, aunque supiera cuáles son las fuentes o bases de datos que nutren el sistema de IA, para poder establecer si hay sesgos en la elección de las fuentes, o en el procesamiento de la información, se quedaría corto frente a un lenguaje de programación, que incluso estaría protegido en principio por las leyes de propiedad intelectual, lo cual le impediría saber cómo es que funciona tal sistema. Sin embargo, caer en tales escenarios no es difícil en nuestro contexto colombiano. ¿Será que si estamos listos para este cambio que

se ha dado y que continúa en la era pos-COVID-19? El reto que se viene es grande y debemos prepararnos para ello, y se requieren lineamientos claros de política pública que orienten los controles, lineamientos y aplicación de la IA en Colombia.

Referencias

- Asimov, I. (s. f.). *Isaac Asimov Su Vida, Su Vida, Robot, Espacio, Fundación, Ciencia ficción*. [http://bdigital.binal.ac.pa/VALENZANI%20POR%20ORGANIZAR/ORDENADO/10TROS%20DOCUMENTOS/ASIMOV,%20Isaac%20\[Biblioteca\]/1-I.A.-%20LIBROS/I.A.-%20Su%20Vida,%20Robot,%20Espacio,%20Fundaci%C3%B3n.pdf](http://bdigital.binal.ac.pa/VALENZANI%20POR%20ORGANIZAR/ORDENADO/10TROS%20DOCUMENTOS/ASIMOV,%20Isaac%20[Biblioteca]/1-I.A.-%20LIBROS/I.A.-%20Su%20Vida,%20Robot,%20Espacio,%20Fundaci%C3%B3n.pdf)
- Bilbao, L. y Lanza, R. (2010). *Historia Económica. 2º Semestre. (Estudios de Grado en ADE)*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de Madrid. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/11139/55646_HistoriaEconomicaCC.pdf?sequence
- Castro, M. (2020). Inteligencia artificial y psicología, ¿cuál es su vínculo? *La mente es maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/inteligencia-artificial-y-psicologia-cual-es-su-vinculo/>
- CCOO Industria. (2017). *La Digitalización y la Industria 4.0 Impacto industrial y laboral*. Madrid. Secretaría de Estrategias Industriales. *Secretaría de Estrategias Industriales*. <https://industria.ccoo.es/4290fc51a3697f785ba14fce86528e10000060.pdf>
- Comisión Europea. (2020). *Libro Blanco. sobre la inteligencia artificial - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. Comisión Europea. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf
- Proyecto de Ley 021 de 2020. Por medio de la cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de inteligencia artificial y se dictan otras disposiciones. 20 de julio de 2020. Congreso de la República de Colombia.
- Elguea, J. (1987). *Inteligencia artificial y psicología: la concepción contemporánea de la mente humana. Breve historia de la inteligencia artificial*. Instituto Tecnológico Autónomo de México. <http://estudios.itam.mx/sites/default/files/estudiositammx/files/010/000170323.pdf>
- Guillén Torres, B. (2016). El verdadero padre de la inteligencia artificial. *BBVA OpenMind*. <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/el-verdadero-padre-de-la-inteligencia-artificial/>

- Guzmán, O. (2017). Midiendo la inteligencia artificial. El test de Turing. ¿Pueden las máquinas pensar? *Planeta Chatbot*. <https://bit.ly/2OLmBA2>
- Lozares, C. (2004). La simulación social, ¿una nueva manera de investigar en ciencia social? *Papers: revista de sociología*, 165-188.
- Pellisa, T. L. (2013). Autómatas y robots: fantoches tecnológicos en “r.u.r.” de karel čapek y “el señor de pigmalión” de jacinto grau. *Anales de La Literatura Española Contemporánea*, 38(3), 637-659. <http://www.jstor.org/stable/24431767>
- Perasso, V. (12 de octubre de 2016). Qué es la cuarta revolución industrial (y por qué debería preocuparnos). *BBC NEWS*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>
- Pierson, P. y Skocpol, T. (2008). El institucionalismo histórico en la ciencia política contemporánea. *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 17(1), 7-38.
- Rentería, R. R., y Soto, J. A. (2014). Diseño de un modelo basado en agentes para estudiar el impacto de la cohesión social y la victimización en el comportamiento de un criminal. *Ingeniería y Ciencia*, 12(24), 105-127.
- Rentería, R. R., y Soto, J. A. (2015). Diseño de una sociedad artificial para estudiar la migración forzada por conflicto armado interno en el suroccidente colombiano. *Revista Investigación Operacional*, 39(2), 206-219.
- Rifkin, J. (2011). *La Tercera Revolución Industrial*. Paidós. <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v50n150/2448-4873-bmdc-50-150-1457.pdf>
- Rosales, A. (2002). P. F. Strawson y D. Hume. Una Comparación a Propósito de “Moralidad Social E Ideal Individual”. *Ethic@-An international Journal for Moral Philosophy*, 1(2), 133-154.
- Salazar, I. (2018). Los robots y la Inteligencia Artificial: nuevos retos del periodismo. *Doxa. Comunicación*, 027. <http://hdl.handle.net/10637/9889>
- Selva, V. y López, J. (2016). Revolución Industrial. *Economipedia.com*. <https://economipedia.com/definiciones/primera-revolucion-industrial.html>
- Stewart, J. (2011). Ready for the robot revolution? *BBC News*. <https://www.bbc.com/news/technology-15146053>
- Trujillo, J. y Vallejo, X. (2007). Silogismo teórico, razonamiento práctico y raciocinio retórico-dialéctico. *Praxis Filosófica*, 24, 79-114. <http://www.scielo.org.co/pdf/pafi/n24/n24a05.pdf>
- Vector ITC. (2020). Los lenguajes de programación cuánticos son necesarios. *Softtek*. <https://softtek.eu/tech-magazine/software-trends/los-lenguajes-de-programacion-cuanticos-son-necesarios/>