

Revista de la Universidad del Zulia

Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada



Ciencias
Sociales
y Arte

Año 10 N° 28

Septiembre - Diciembre 2019

Tercera Época

Maracaibo-Venezuela

Reflexiones sobre posibles conflictos entre la inteligencia artificial y el futuro de la sociedad

Patricio Brito Paredes*
Carmita Villavicencio Aguilar*
Pamela Sánchez Saca*

RESUMEN

La Inteligencia Artificial es un tipo particular de inteligencia tecnológica, se origina en el ser, luego actúa con independencia, superando en muchos aspectos las capacidades cognitivas y procedimentales de la humanidad. El objetivo es aportar reflexiones en torno al posible conflicto entre la inteligencia artificial y el futuro de la sociedad. Se abordan tres posibles escenarios beligerantes: a) alcances y significados de la inteligencia artificial; b) advenimiento de la inteligencia artificial en el siglo XXI; c) inteligencia artificial y sociedad humana. Desde un enfoque prospectivo y una metodología hermenéutica, que interpela diversos textos producidos. Se concluye, la humanidad se ha definido a sí misma como la especie preponderante y hegemónica del planeta, en razón, de su potencial racional para transformar su entorno al servicio de sus intereses particulares, convivir con otras formas de inteligencias superiores, el ser humano tendría que replantearse ontológicamente su existencia y posición protagónica en la historia.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, escenarios, futuro, prospectiva, conflictos

*Universidad Técnica de Machala, Ecuador, mbrito@utmachala.edu.ec

Reflections on possible conflicts between artificial intelligence and the future of society

ABSTRACT

Artificial Intelligence is a particular type of technological intelligence, it originates in the being, then acts with independence, surpassing in many aspects the cognitive and procedural capacities of humanity. The aim is to provide reflections on the possible conflict between artificial intelligence and the future of society. Three possible belligerent scenarios are addressed: a) scope and meaning of artificial intelligence; b) advent of artificial intelligence in the 21st century; c) artificial intelligence and human society. From a prospective approach and a hermeneutic methodology, that interpellate diverse produced texts. It is concluded, humanity has defined itself as the preponderant and hegemonic species of the planet, because of its rational potential to transform its environment to the service of its particular interests, to coexist with other forms of superior intelligences, the human being would have to rethink ontologically its existence and leading position in history.

KEYWORDS: Artificial intelligence, scenarios, future, foresight, conflicts

Introducción

La noción de Inteligencia Artificial (IA), admite variadas y hasta controvertidas definiciones, pero en líneas generales al hablar de IA, se hace alusión concreta a un tipo particular de inteligencia tecnológica que, aunque tiene su punto de inicio en las personas, que es su artífice y causa primaria, puede funcionar con independencia y autonomía frente a la misma, llegando incluso a superar en muchos aspectos las capacidades cognitivas y procedimentales de la humanidad.

Los científicos advierten el potencial riesgo en el que se vería inmersa la especie humana en un momento determinado caracterizado por un extraordinario desarrollo de la cibernética y robótica, especificando la posibilidad de un control o sometimiento humano por parte de las máquinas.

En este hilo conductor, el objetivo es aportar algunas reflexiones en torno al posible conflicto entre la inteligencia artificial y el futuro de la sociedad humana. En líneas generales, se abordaron prospectivamente tres posibles escenarios conflictivos: Alcances y significados de la

inteligencia artificial; El advenimiento de la inteligencia artificial en el siglo XXI; e Inteligencia artificial y sociedad humana, los cuales sumados al juicio crítico de aspectos teórico-conceptuales, a saber, consecuencias de la inteligencia artificial en la sociedad y, por último, escenarios conflictivos alrededor de la inteligencia artificial y su influencia en la sociedad humana, fueron vistos como objetivos específicos del estudio.

De manera general el fundamento sociológico expuesto se enmarca en el campo de la prospectiva, ciencia cuyo objeto de estudio se focaliza en la dimensión futuro a partir del análisis situacional de aspectos, hechos o elementos de la realidad científica-tecnológica, social, cultural, económica y política que de manera correlacionada condicionan y direccionan la evolución de la sociedad humana, y a partir de ello, construir escenarios previsibles que se inscriben en la denominada ciencia abierta o ciencia del futuro.

1. Metodología

Mediante una metodología hermenéutica, que dialoga e interpela diversos textos producidos en su mayoría bajo la modalidad de artículos de naturaleza tecnológica, arbitrados en revistas científicas de amplia divulgación; además, se analizó el ramo cinematográfico (películas) que han proyectado sobre del tema. Se construye este documento que aspira dar cuenta, al menos, de algunos de los antecedentes históricos del tema abordado, su contextualización actual y su fundamentación teórica esencial; claro está, bajo las limitaciones y características de un texto corto que, en el marco de una concepción sociológica post-estructuralista, no pretende de ninguna manera enmascarar las subjetividades ni inclinaciones de sus autores, sino construir mediante la inter-textualidad un conocimiento al respecto en el que se integran dialécticamente la dimensión objetiva y subjetiva de un saber interdisciplinario y vanguardista como lo es la IA.

Conviene aclarar, asimismo, que la concepción sociológica de clara talante post-positivista y post-estructuralista a la que se hace referencia, se ancla en este caso, en la tradición hermenéutica interesada en la interpretación de textos en el marco referencial de su contexto de origen. La noción de texto no se refiere únicamente a documentos escritos, sino también, a las circunstancias, situaciones, personajes, procesos y narrativas que constituyen con su interacción inter-textual a una realidad particular, que se asume grosso modo a la manera de un texto que

puede ser interpelado, re-leído y contrastado con el objeto de precisar su sentido y significado propio.

2. Prospectiva y Pensamiento Prospectivo

El hombre siempre se ha interesado por el futuro de la sociedad, no solo como un acto derivado de su instinto de sobrevivencia como especie, sino, sobre todo, por su nivel de racionalidad que le permite proyectarse más allá de su transitoriedad existencial. Su pretensión por construir posibles escenarios futuristas, que parten desde visiones esotéricas, mágicas y religiosas propias del folcklor y la mitología, pasando por utopías de imaginarios individuales y sociales, hasta llegar a la futurología, ciencia que amparada en métodos científicos tendría el encargo de realizar los estudios del futuro.

Es en la época de la postguerra, en el marco de la guerra fría, surge la noción de futurología, su proponente Flechtheim señala que, es una ciencia nueva encargada de investigaciones del futuro (como se citó en Vergara, Maza, & Fontalvo, 2010). Alcanzó reconocimiento académico en los años 70 del siglo XX, periodo en el que empiezan a construirse percepciones serias del futuro desde la ciencia. Un ejemplo claro lo constituye la economía, ciencia que incursiona en las predicciones en base a "... modelos econométricos, extrapolaciones estadísticas, y complejos modelos matemáticos, dándole así un carácter científico" (Badura, 2014:370).

La futurología tiene defensores y detractores, para los primeros, es una ciencia que permite prever lo que depara el futuro de forma plural, construyendo escenarios deseables e indeseables, mientras que para los segundos, es limitada por utilizar métodos simples, cuantitativos, de realidades segmentadas que solo posibilitan realizar pronósticos o recrear posibles escenarios sustentados en el determinismo tecnológico, sosteniendo además, que la prospectiva concebida como forma más evolucionada para el abordaje de los estudios del futuro, asume realidades holísticas, con metodología cualicuantitativa, proporcionando mayor confiabilidad a las previsiones diseñadas del escenario factible seleccionado.

Así, surge la Prospectiva desarrollada a través del pensamiento, análisis, operativizada estratégicamente, utilizada primero en el campo militar, luego aplicada y desarrollada por las organizaciones empresariales, y finalmente incorporada a la planificación gubernamental. Desde organismos internacionales como CEPAL se diseñaron documentos instruccionales como es el caso del Manual de Prospectiva y Decisión Estratégica: Bases Teóricas e Instrumentos para América Latina y El Caribe, Medina y Ortegón (2006:13):

(...) constituye un esfuerzo de síntesis analítica, conceptual, operativa e instrumental sobre los fundamentos teóricos y prácticos que sustentan la construcción del futuro, la visión de largo plazo, la transformación productiva y la transición hacia una sociedad y economía del conocimiento.

Acercas de la prospectiva se han esbozado múltiples definiciones. Mera (2014) compila algunas de ellas: Berger en 1964, disciplina que estudia el futuro para comprenderlo e influir en él; Jouvenel en 1993, la prospectiva parte del concepto de que el futuro aún no existe y que este se puede concebir como una realización múltiple; y Balbi en 2008, la prospectiva es la ciencia clave en la construcción del futuro deseado y posible. En estas definiciones queda clara la idea de que el ser humano puede intervenir en la construcción de un futuro promisorio, se requiere la toma de decisiones, en especial de índole política.

El mundo experimenta una vorágine de transformaciones en especial de corte tecnológico, de profundas connotaciones económicas y sociales, razón que justifica la intervención y acción prospectiva. “Frente a la aceleración de los cambios, la única respuesta sensata es intentar preverlos y anticiparlos, no como pronóstico exacto, sino como posibilidades” (Concheiro, 2011:2). La prospectiva no trata solamente de anticiparse al futuro recreando posibles escenarios catastróficos, sino que pretende a partir de la elección de un futuro mejor con la construcción de un escenario nuevo e idealizado, de futuros alternativos, probables y deseables.

En el ámbito de las Ciencias Sociales, específicamente en el campo de la sociología, el análisis prospectivo permite la construcción de escenarios futuribles alternativos y deseables evitando futuros catastróficos y deleznable a partir del examen crítico de las características del pasado, de la realidad problémica actual y de las tendencias del desarrollo económico y social.

El pensamiento, análisis y estratégica prospectiva, posibilitan la construcción de una situación-objetivo deseada. El propósito de la prospectiva es “...conocer por dónde puede ir el futuro para tomar mejores decisiones en el presente... para conseguirlo... recurre a las opiniones de personas expertas en las materias de que se trate, expresadas a través de mecanismos sistematizados de reflexión colectiva” (Rodríguez, 2001: 13). La opinión de especialistas multidisciplinares y uso multimetodológico es característica del trabajo prospectivo. En el ámbito académico el desarrollo del pensamiento prospectivo debería constituirse en eje transversal de los proyectos curriculares universitarios debido a que el mismo contribuye en los jóvenes “... a enriquecer y fomentar su espíritu emprendedor, innovador, creativo, constructivo y proactivo. Porque el futuro está, en gran parte, en sus manos” (Bas, 2012: 33).

3. Sociología de los futuros y/o Sociología Prospectiva

Si bien es cierto parte del debate en las ciencias sociales respecto a la fiabilidad de los estudios del futuro se han centrado alrededor de la futurología y la prospectiva, a criterio de ciertos expertos los estudios del futuro son uno solo, existiendo diferencias en el abordaje metodológico de los mismos. Existen dos categorías en los estudios del futuro: los preactivos, encargados de prever el futuro y esperar que este suceda, utiliza como métodos, la planeación por escenarios, los pronósticos y la previsión; y, los proactivos, que construyen de forma voluntaria una visión del futuro, recurriendo como métodos a la planeación estratégica, la prospectiva y la previsión estratégica (Godet, como se citó en Vergara, Maza, & Herrera, 2010). Es en esta segunda categoría donde se inscriben los estudios de futuro ejecutados desde las dos últimas décadas del siglo XX, se traslada al ámbito de la planificación pública, incorporada al currículo universitario y utilizada ampliamente en los centros de investigaciones sociales.

En el contexto de este análisis es preciso señalar que, en ciertas instituciones de educación superior de América Latina, particularmente de México, los sociólogos identifican nuevos objetos y campos de acción en relación a los estudios de futuro y, por tanto, nuevas especialidades de esta ciencia, para Valdes (2011:20)

Existe una diversidad de supuestos teóricos e históricos que pueden justificar la creación de una nueva especialidad sociológica...la sociología de los futuros... una empresa intelectual que podría perfilarse y retroalimentarse desde cuatro perspectivas diferentes: autocrítica, multidimensional, transdisciplinaria y transcultural.

La sociología de los futuros sustentada en *la investigación prospectiva*, permite el abordaje de la *concepción científica-racional del futuro* a partir de la recreación de varios escenarios tendenciales, positivos y negativos, en la intencionalidad de selección para construcción de uno de ellos, que a juicio de expertos es deseable y posible. El futuro aparece ahora como un campo de juego para la acción humana: no se puede esperar pasivamente, se conquista, y por lo tanto necesitamos métodos y técnicas para analizarlo y construirlo en función de nuestros intereses políticos, económicos o militares (López, 2009).

La sociología de los futuros propuesta por Valdes (2011) es denominada o entendida por otros científicos sociales como sociología prospectiva, aunque poco se ha abonado y ahondado en el debate. La sociología prospectiva hace alusión a la unidad o convergencia académica y metodológica de estas dos disciplinas, la sociología y la prospectiva, para la ejecución de estudios de futuros relacionados a la sociedad humana para determinadas organizaciones o comunidades sociales.

En la construcción de la sociología de los futuros y/o sociología prospectiva subyace la *Sociedad del riesgo*, un concepto sociológico que hace alusión a la existencia actual de una sociedad caracterizada por la incertidumbre, la catástrofe y la complejidad, en la que tributan los graves fenómenos climáticos producidos por el calentamiento global, los conflictos geopolíticos por el dominio de mercados y fuentes de materias primas y demás recursos, la carrera armamentista, y la muerte por inanición en vastas regiones del planeta. Para evitar la complejidad futura de este escenario catastrófico, la sociología prospectiva plantea el desarrollo de una conciencia colectiva o "*conciencia del riesgo*" que posibilite la intervención mundial orientada a la preservación de la vida en el planeta (Puga, Peschard, & Castro, 2007).

La sociología considera que, en el contexto de un mundo globalizado, las ideologías y las acciones humanas del presente pueden generar consecuencias negativas y positivas. En este

sentido la sociología hace referencia a la existencia actual de una civilización humana caracterizada por el juego geopolítico desde los centros hegemónicos que luchan por el control de los mercados y fuentes de materias primas y por el desarrollo de una cultura de consumo masivo a escala planetaria, condicionada al posicionamiento global de la ideología política-económica neoliberal. El análisis sociológico prospectivo viabiliza explorar de manera integral el futuro de los distintos grupos y clases sociales a nivel local y mundial, recreando escenarios conflictivos caracterizados por guerras y confrontaciones, además, de escenarios alternativos de bienestar humano Valdes (2011).

4. Sociología del conocimiento

Al decir de Márquez & Vilaró (2014), el programa débil de esta sociología del conocimiento se interesa por el estudio y valoración de la forma como las configuraciones sociales impactan sobre el ritmo de desarrollo y el foco de interés de la investigación científica en general. La sociología del conocimiento explica por qué algunas disciplinas se retrasan o avanzan espectacularmente en determinadas épocas, casi siempre en función de los condicionamientos económicos, sociales, culturales y políticos que someten a los procesos de producción de conocimiento.

Epistemológicamente hablando, la sociología del conocimiento significa un retorno a las preocupaciones generales de la filosofía y las ciencias humanas inductivas e ideográficas que no pretenden generar en su devenir teorías generales e históricas, sino interpretar fenómenos sociales a partir de la reconstrucción de las subjetividades de sus protagonistas (Martínez, 2012).

5. Origen, Definiciones, Alcances y significados de la inteligencia artificial (IA)

La Inteligencia Artificial (IA) es un concepto ampliamente relacionado a la imitación de la inteligencia humana por parte de máquinas o *entidades artificiales* bajo el supuesto de contribución al mejoramiento de la vida humana y que, en última instancia, ha significado una profunda modificación de su cultura. Esta simulación de inteligencia humana incluye procesos de aprendizaje, de razonamiento y de automejoramiento. El punto de partida de lo que hoy se conoce como IA se remontaría al año 1936 cuando el matemático Turing crea una máquina de cálculo y el

afianzamiento del término se vuelca a 1950, año en el que publica “Computing Machinery and Intelligence”. El concepto de IA se posesiona de manera definitiva en la llamada Conferencia de Dartmouth, celebrada en 1956 en Hanover, Estados Unidos, en la cual un grupo de prominentes científicos analizó el aporte y futuro de las máquinas, previendo un comportamiento inteligente de las mismas a partir de la década del 70, es decir, proyectando una posible suplantación de la inteligencia humana.

La década de los 50 sería promisoría en el desarrollo de la IA. González (2014) agrega que Turing destaca entre los fundadores del proyecto de la IA, mediante el cuestionamiento del principio cartesiano según el cual la inteligencia es un atributo exclusivo y particular de la razón humana. En consecuencia, su trabajo giró en torno a la construcción sistemática de dos supuestos cruciales: a) es posible mecanizar el pensamiento, se traduce en dotar de pensamiento a diversas máquinas diseñadas para tal fin; y, b) es posible crear inteligencia mediante procedimientos algorítmicos, los avances tecnológicos posteriores demostrarían la viabilidad de ambos supuestos, en mayor o menor medida.

La época de esplendor de la IA serían los años 90 cuando las empresas tecnológicas hicieron importantes inversiones que permitieron mejorar la capacidad computacional de los ordenadores y la producción de grandes volúmenes de datos para procesamiento utilitario como resultado de la digitación.

Las primeras definiciones de IA estuvieron relacionadas a la construcción de máquinas con programas capaces de asumir el comportamiento de un ser humano. Sin embargo, con el paso del tiempo se sumaron otras que, en consonancia al creciente desarrollo de la IA, ya no se sustentan exclusivamente en este comportamiento. Según Torra (2011), investigador científico del Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (CSIC) la evolución de las definiciones y alcances de la IA se pueden sintetizar en cuatro momentos: a) Actuar como las personas, corresponde al momento inicial, programas en la imitación del comportamiento humano (Test de Turing, 1950 y el Sistema Eliza 1966, el primer bot informático conversacional), b) Razonar como las personas, desarrollo de un software que posibilita el razonamiento humano, c) Razonar racionalmente: incorpora la lógica como mecanismo formal del razonamiento, d) Actuar racionalmente, se evalúa su cumplimiento.

El desarrollo de la IA y su diversidad de aplicaciones en campos y actividades de intervención humana cotidiana, ha supuesto una firme contribución a la resolución de ciertos problemas, y con ello, al progreso y bienestar social. Sin embargo, se advierten cambios transformacionales en las formas de cultura humana y de la sociedad. Incluso, la aplicación de la IA en otros campos, como el militar y la robótica inteligente, permite a la futurología y prospectiva recrear escenarios futuribles catastróficos para la humanidad. Por una parte, avizoran el sometimiento humano a formas evolucionadas de IA, y por otra, un serio riesgo en ciernes para la sobrevivencia de la propia especie humana. Sin tomar en consideración aquellas advertencias de que el desarrollo de la IA no tendría límites, ni fronteras. Se proyecta con un extraordinario desarrollo científico-tecnológico en donde la IA ocuparía un sitial preponderante.

6. El advenimiento de la inteligencia artificial en el siglo XXI

Resulta innegable la importancia que ha recobrado el desarrollo tecnológico en los últimos dos siglos, dando por hecho la necesidad de la IA en la vida diaria. Para Piaget, la inteligencia biológica viene dada de la capacidad que nace de la complejidad neuronal; dicha capacidad se observa en la capacidad de los sujetos para adaptarse al medio (Gamandé, 2015). En contraste, la inteligencia artificial es el producto generado por la complejidad del ingenio humano, que emerge de esa necesidad de superación diaria típica de los procesos evolutivos en los cuales se aspira vivir mejor. Hoy en día, tareas como cronogramas de actividades, problemas matemáticos, bases estadísticas, efectos especiales para el cine y la televisión, entre muchas cosas más, son realizados en microsegundos por dispositivos diversos de IA materializados en numerosos algoritmos, máquinas y software.

Estos programas por su rigurosidad y su sistema altamente comprobado resultan la mejor opción para realizar todo tipo de actividades cotidianas, tales como: consultar una cuenta bancaria, ver televisión o navegar por internet, en el marco de un software que reconoce al usuario e identifica sus gustos y preferencias en el acceso a la información, pues el margen de error es casi nulo. Cabe destacar, además, que estos equipos y sistemas son manipulados y monitoreados por la población en general, quienes han tenido que verse sometidos a la necesidad de exigirse cada día más, aplicando técnicas de mejoras continuas pues el malfuncionamiento de los equipos,

puede provocar pérdidas económicas, peligro para los operarios e inconvenientes para los usuarios, entre otros problemas de interés recurrente. (Hurtado-Cortés, Villarreal-López. E, & Villarreal-López. L, 2016). La supervisión de procesos vinculados a la IA, es el compuesto de acciones orientadas a asegurar su adecuado funcionamiento, sobretodo en situaciones de riesgo donde se amerite trabajar contra reloj y bajo presión (dispositivos algorítmicos que contralan las transacciones de las bolsas de valores o en los programas armamentísticos que controlan las armas de destrucción masiva).

La IA está sujeta a la supervisión humana por las situaciones de riesgo que implican algunas actividades, relacionadas a: detección de fallas, su diagnóstico y el restablecimiento de las condiciones de operación de acuerdo con las especificaciones predeterminadas. y al mismo tiempo, sirve para desarrollar procesos de supervisión con poco o ninguna tutela humana, de ahí su potencial y su singularidad dado por las llamadas redes neuronales artificiales (ANN, en inglés) (Hurtado-Cortés, Villarreal-López. E. , & Villarreal-López. L.,2016).

Del uso y avance de la IA en función de los procesos de supervisión se infiere que, a medida que avance y se desarrolle esta tecnología, el factor humano será relegado a un segundo plano hasta el punto que la supervisión de sistemas simples y complejos será realizada por programas o máquinas autónomas que garantizaran su funcionamiento óptimo sin ninguna tutela humana.

7. Campos de aplicación de la Inteligencia Artificial: Ventajas y Desventajas

En su evolución, la noción de IA adquiere forma, hasta convertirse en un concepto ampliamente utilizado e indisolublemente asociado a los significativos avances de la informática y robótica. Se considera a la IA como campo de acción de la informática, y a esta, una parte de las Ciencias de la Computación. “La inteligencia artificial combina varios campos, como la robótica, los sistemas expertos y otros, los cuales tienen un mismo objetivo... crear máquinas que puedan pensar por sí solas” (García, 2004: 28). Resulta importante tomar en consideración los aportes realizados por Hardy (2001:12):

La inteligencia artificial (IA) tiene por objetivo el estudio y el análisis del comportamiento humano en los ámbitos de la comprensión, de la percepción, de la resolución de problemas y de la toma de decisiones con el fin de poder reproducirlos con la ayuda de un computador.

Con sustento en esta definición y tomando en consideración el significativo aporte de la IA al desarrollo de la investigación científica, se pueden identificar una apreciable variedad de campos de aplicación de la tecnología inteligente que van desde áreas científicas como la medicina y la exploración espacial, hasta el manejo cotidiano de instrumentos tecnológicos en los hogares (climatización ambiental y televisión satelital).

El uso de la IA ha significado ventajas y desventajas en el progreso de la sociedad y en el bienestar de las personas. Algunos de los campos sobresalientes son: salud, educación, comunicación, producción y desarrollo empresarial, industria automotriz, ahorro energético empresarial-tecnológico, vigilancia y seguridad, sistema bancario-financiero, videojuegos, confort tecnológico en los hogares, industria militar, la exploración espacial, navegación aérea, minería metalizada y no metalizada, exploración y explotación marina, meteorológica y climatológica, producción agrícola.

Sin embargo, a la par de los beneficios proporcionados a ciertas áreas, sectores o grupos, ocasiona perjuicios a otros. Tal es el caso de la automatización de los procesos productivos empresariales en donde los robots o máquinas inteligentes desplazan la mano de obra humana incrementando la tasa de desempleo. La dependencia tecnológica personal se acentúa y las *relaciones interpersonales* son sustituidas por la *interacción virtual*. La creatividad humana se vuelve ralentizada al ceder la iniciativa a los robots o software inteligentes. La complejidad del desarrollo de la robótica inteligente al margen de un código de ética permite prever un potencial escenario de sometimiento. Sin lugar a dudas, el campo donde la aplicación de la IA implica un serio riesgo para el sostenimiento de toda forma de vida, es el militar, por su significativo impacto y trascendencia.

Lo fundamental de la IA es que ha estructurado una plataforma tecnocientífica mediante la puesta en marcha de una disciplina transversal que, tiene por finalidad entender, modelar y replicar los procesos cognitivos –típicos de la inteligencia– integrando en su esfuerzo principios propios de la matemática, la lógica, la biología y la mecánica, en aras de incorporarlos a máquinas autocontroladas (Frankish y Ramsey, como se citó en Villalba, 2016).

8. El futuro de la Inteligencia Artificial

Igualmente, mucho se ha especulado en la ciencia ficción contemporánea sobre la posible superación y dominación de la humanidad toda, como resultado del surgimiento de una inteligencia artificial superior que, en sus expresiones robóticas, informáticas y armamentística, pudiera tomar el control de la civilización. Obras como: “Yo, Robot”, “*The Terminator*” en sus variadas secuencias o “El hombre bicentenario”, entre otras, ampliamente reconocidas en la cultura global, exploran, a su manera, las características e implicaciones de un futuro cercano, en el cual, la humanidad tendrá que convivir, para bien o para mal, con “seres cibernéticos” que paradójicamente terminan asumiendo en su actuación compromisos éticos y hasta experimentando sentimientos que los aproximan ontológicamente a la condición humana.

Todo indica que, las realidades venideras –signadas por la concatenación de avances tecnológicos continuos– rebasarán la ficción, los escenarios futuros, tal como son configurados por los imaginarios de la ciencia ficción, implican la virtualización de la vida en lo material y simbólico y, además, la transformación de aspectos cruciales del acervo cognitivo de la humanidad, como la desaparición de las bibliotecas y su sustitución por bases de datos informáticas (Laudano, Corda, Planas, & Pelitti, 2012).

Los futurólogos sostienen que la IA desplazará a los seres humanos en la ejecución de todas las actividades laborales. Hay un 50% de probabilidades de que la IA supere a los seres humanos en todas las tareas en 45 años y de automatizar todos los trabajos humanos en 120 años (Grace, Salvatier, Dafoe, Zhang, & Evans, 2018). Esta previsión tendencial debería servir a los políticos para el análisis prospectivo, la toma de decisiones, la planificación prospectiva y la gestión anticipada.

9. Inteligencia artificial y sociedad humana: El rol de la Ética

Desde su llegada, existe mucha incertidumbre alrededor de la IA, la idea más importante, es el hecho, de facultar la toma de decisiones a las máquinas (Castrillón, Rodríguez, & Leyton, 2015) es decir, ¿es posible y viable sustituir a la acción humana en materia de toma de decisiones por máquinas autónomas e inteligentes?

Sin duda, ahora mismo no se tiene la respuesta a esa pregunta, por supuesto, la implementación de la IA en diversas actividades ha ido en aumento, alcanzando gran fuerza en los últimos años. Actualmente las máquinas autónomas, bien sea como hardware o software, son utilizadas en casi completa armonía en un sinfín de actividades afines con la vida cotidiana y, fundamentalmente, con organizaciones productoras de bienes y servicios.

En razón del panorama actual, se propone la necesidad de incorporar la ética dentro de actividades de diseño y desarrollo de máquinas inteligentes, tratar de proyectar el carácter de los individuos y las sociedades por medio de sus decisiones y conductas. Por lo demás, la reflexión ética es propia de la humanidad y tiene como propósito desde sus orígenes aristotélicos el progreso de la vida humana, teniendo en cuenta que los humanos conviven en sociedad (Ferrater, 2004).

Así pues, la ética mediante códigos de honor vendría a representar en estas máquinas inteligentes el respeto por los demás y el medio ambiente. Todo esto, con la idea de garantizar dos requisitos fundamentales: a) tener en cuenta las consecuencias del uso de técnicas de IA en la generación y asistencia del empleo; b) que de llegar a ese punto máximo de la “evolución” donde las máquinas prácticamente cobran vida, estas no atenten contra la integridad de los humanos y cumplan con una serie de códigos de conducta, restringiendo sus acciones para que no se desvíen de las normas y leyes que rigen a los humanos (Castrillón, Rodríguez, & Leyton, 2015).

Los mismos autores anteriormente citados manifiestan sobre la “Roboética” que trata de los posibles escenarios que se pudiesen presentar entre robots y/o máquinas inteligentes, esto durante la interacción con los humanos, la sociedad y el medio ambiente en general. El nuevo campo de investigación contempla a los robots, computadoras y máquinas inteligentes como un ejemplar de agentes éticos y, pretende crear y/o generar en ellos facultades morales de cara a la toma de decisiones.

Este escenario futurista, donde las máquinas son autosuficientes y representan obra de mano altamente capacitada, vista desde el punto de vista de los empresarios es, por demás, una bendición, dado que se sustituirían personas por entes mega desarrollados, rápidos y sin mayores exigencias biológicas o recreativas como: (descansar, comer, dormir), las sociales (seguros a familiares, vacaciones, prestaciones, entre otras) o, las culturales (respetar derechos raciales, de

discapacidad y diversidad sexual) (Rivera & Sánchez, 2016). Esta sustitución, que no es nueva pues ya ocurrió con la Revolución Industrial (Hobsbaw, 2009) solo que, en menor medida, podrá acarrear consigo una ola de desempleo, desesperanza y temor de ver muchas personas minimizadas sus habilidades y destrezas en un rango de “obsoleto” frente a las máquinas inteligentes.

10. Cambios transformacionales de la inteligencia artificial en la sociedad humana

Aunque, este tema de la inteligencia artificial solo sea marketing que ayude a subir las ventas de cineastas como Spielberg y Lucas, entre otros, muchos gobiernos e industriales se están preparando para este futuro donde las máquinas rijan el mundo y, no solo se preparan, sino que ayudan a materializarlo. El avance de la IA en los últimos años ha hecho cuestionamientos en la vida de la humanidad en un futuro próximo. Demás está decir, que la humanidad desde sus inicios se ha sentido el centro del universo, llegando hasta a afirmar que es la principal forma de vida en la tierra y más allá de sus linderos (Santa Biblia, 2011) desde luego, afirmación refutada por científicos; post-antropocéntricos, por consiguiente, es de suponer que tener que competir con seres superdotados de habilidades y destreza múltiples no solo será agotador físicamente, sino mental y anímicamente.

Esta concepción antropocéntrica de la vida con la cual se ha vivido (Calvano, 2017), ha hecho mella en la humanidad, dificultando, siquiera un posible entendimiento de otras formas de vida. Se ha visto el caso del tema de los extraterrestres, y de cómo estos por el simple hecho de no ser terrestres, de existir, “de seguro deben venir a hacer daño”, todo esto, quizás hasta impida una posible convivencia, se tenga o no razón en temer. Más, ¿hasta qué punto la humanidad puede tener razón en cuanto a la IA? ¿hasta qué punto se pueden ver desplazados? En respuesta, se tiene que decir, que si bien, la IA presenta enormes oportunidades para crear nuevos empleos, industrias y formas de conexión, también representa un cambio drástico al mundo que hoy se conoce; no es solo desplazar al humano como tal en diversas disciplinas, ocupaciones y prácticas, es también, abandonar formas de hacer las cosas y técnicas, es decir, se verán disminuidos por efectos colaterales en diferentes campos de la vida cotidiana.

La Organización Motores de Cambio (2017) habla en su página web, sobre como a medida que la IA y la automatización marchen y generen cambios estructurales significativos en todas las industrias, también cambiará la propia naturaleza del trabajo. De algún modo, gran cantidad de empleos predominantes serán suplantados o eliminados, a medida que la IA vaya más allá de la monetización de los datos de los usuarios y empiece a transformar la forma en que se generen los productos y servicios. Ahora bien, adaptarse al ritmo de este cambio será un importante desafío global en el futuro inmediato, y si, la IA, solo se queda en software dentro de una computadora que no habla, ni camina como en las películas, esta se convierte, como hasta ahora ha sido, en un aliado para la inteligencia humana, que le permita asumir y resolver desafíos que de otra forma no podría.

La IA trae al ser humano, la oportunidad de alcanzar grandes avances en la investigación científica, el transporte y la prestación de servicios. Si triunfan la accesibilidad y el desarrollo de código abierto, la inteligencia artificial tiene el potencial de beneficiar tanto a los países desarrollados como a los países en desarrollo (Organización Motores de Cambio, 2017). Beneficios múltiples como, por ejemplo, un país que dependa de la fabricación agrícola podría utilizar la IA para analizar sus plantaciones y mejorar la producción de alimentos. Como también, en el área de la salud, las implementaciones de IA podrían dejar un punto de inflexión en la forma en que se descubren las enfermedades en las zonas de bajos ingresos. De esta manera, se invita a hacer de lado el mito de los “Robots Intergalácticos” e insertarse en estos cambios, claro está, siempre dejando la puerta abierta a la previsión de escenarios donde la IA entre en conflicto con los intereses de persona y comunidades en concreto.

II. Escenarios conflictivos de la inteligencia artificial en la sociedad: análisis sociológico

No es absurdo visualizar escenarios en los cuales la IA, en sus variadas expresiones y modalidades entre en conflicto con la condición humana. Razón por la cual, se han planteado tres escenarios conflictivos que admiten tratamiento reflexivo particular. En el primer caso: Los problemas bioéticos básicos que pueden surgir al calor del desarrollo de una inteligencia artificial superior, dotada de voluntad autónoma, conciencia y capacidad de acción. Por problemas

bioéticos se quiere significar, siguiendo a Molina (2013) el estudio y explicación de la vida en sociedades complejas, caracterizadas por sus avances tecnológicos, su pluralismo, individualismo, en un marco de intereses diversos.

De esta manera, la bioética se esfuerza por identificar problemáticas materiales y simbólicas, reales y posibles, que puedan afectar negativamente al desarrollo de la vida en sociedad. En el caso de la inteligencia artificial se visualizan desde ya, dos escenarios conflictivos, a saber: en el primer caso, emerge la muy trajinada tesis propia de la ciencia ficción, según la cual, las formas de IA rebasan los intereses humanos y terminan actuando mancomunadamente en función de relegar a la humanidad a un segundo plano, hasta el punto de despojarla de su capacidad de control político, económico y social.

Saber hasta qué punto este escenario es factible sobrepasa las posibilidades de este trabajo, en todo caso, este discurso negativo sobre la IA no es más que una proyección sobre lo que ha sido en la historia humana el potencial opresivo y colonizador de unas sociedades con mayor desarrollo tecnológico que otras. En esta relación de asimetría tecnológica y militar comúnmente la sociedad más avanzada bélicamente, termina oprimiendo y hasta destruyendo a sus oponentes, cuestión que no necesariamente, signifique de por sí, que una forma o manifestación IA, autónoma y dotada de voluntad y conciencia termine replicando esta dinámica opresor-oprimido. De cualquier manera, los artífices de la IA que juegan a ser Dios al crear y recrear otras formas de inteligencia supra-humanas deben tomar sus previsiones al respecto y, diseñar dispositivos de control para que la IA pueda desarrollarse siempre al servicio de la vida y la humanidad.

En el segundo escenario dificultoso: los conflictos normativos en torno a la creación de un andamiaje jurídico que asigne “derechos”, límites y responsabilidades a la actuación de estas formas de IA. En el supuesto caso, que la IA evolucione de tal manera que sus niveles de voluntad y conciencia se asemejen a la persona humana, es posible pensar entonces, desde ya, en los criterios necesarios para diseñar leyes y cuerpos normativos en general que asignen “derechos y responsabilidades” a estos entes superdotados. Por ilusorio que pudiera parecer este escenario, es bien sabido que, en la actualidad, autores como Nussbaum (2012) abogan por la creación de un clima de justicia que proteja la vida de los animales, más allá de los compromisos éticos que han prevalecidos en la materia jurídica.

Cualquier acto jurídico que asigne derechos y deberes a un ente particular parte del supuesto de que este ente reúne los requisitos y condiciones necesarias para ser persona. Además, toda persona, está dotada de una dignidad inherente que hace valiosa su existencia y que, admite responsabilidades y límites a su actuación, en razón de las posibilidades y capacidades que entrañan su ser. Así las cosas, en un clima de justicia y equidad en la medida en que la IA se aproxime a la experiencia de ser persona le correspondería un tratamiento jurídico similar al que en la actualidad se le asigna a los animales, situación que generaría un profundo debate sobre su condición existencial, seguramente cargado de posturas antropomórficas.

En el último escenario, los conflictos filosóficos esenciales que puedan resultar de la correlación entre la inteligencia artificial y el futuro de la sociedad humana, que hasta el momento se perfila como la única forma de inteligencia superior en el planeta. Filosóficamente hablando, la humanidad se ha definido a sí misma como la especie preponderante y hegemónica del planeta, en razón, de su potencial racional que le ha permitido transformar su entorno al servicio de sus intereses particulares. De tener que convivir con otras formas de inteligencias iguales o superiores en el uso de la razón crítica o instrumental, las personas tendrían que replantearse ontológicamente su existencia y su posición protagónica en la historia. En este punto, de cualquier manera, es de considerar que, el valor de la vida de un ser no depende únicamente de sus potencialidades racionales, tal como lo supuso el discurso logo-céntrico que emerge del programa filosófico de la modernidad. La concepción bionista, que es la superación del antropocentrismo supone que, toda forma de vida es valiosa y merece las condiciones necesarias para desarrollar un proyecto existencial de conformidad con los imperativos de su categoría y especie. En este orden de ideas, es lógico preguntarse ¿la IA con motivo de su evolución permanente logrará los requisitos mínimos en su devenir para ser considerada una forma de vida cibernética? De ser así ¿La vida se reduce a entidades biológicas únicamente?

Conclusiones

Las sociedades humanas avanzan en la medida en que también avanza su potencial tecnológico, siempre y cuando la tecnología se enmarque en un código de ética y esté al servicio

de toda la sociedad y no de un pequeño grupo. En este sentido, la IA ha significado y podría significar un gran aporte para mejorar la calidad de vida de las personas en ámbitos tan diversos como: la informática, la salud, la seguridad bancaria, las telecomunicaciones, los softwares de supervisión industrial y el entretenimiento. Sin embargo, el desarrollo vertiginoso de la IA podría desembocar en el surgimiento de organismos cibernéticos inteligentes, dotados de autonomía y voluntad capaces de entrar en conflicto con la condición humana en la medida en que su actuación perjudique los postulados bioéticos básicos.

En un primer momento, al visualizar un posible escenario conflictivo entre la IA y las sociedades, la primera idea que surge es limitar el desarrollo de la inteligencia artificial. Sin embargo, la noción de limitar implica poner barreras al desarrollo de algo, este caso a la IA, cuestión que podría resultar contraproducente, toda vez que no solo se estarían limitando los riesgos sino también los beneficios y todo aquello que tiene que aportar esta expresión del desarrollo tecnológico.

Hasta el momento, esta situación de conflicto es solo una hipótesis ampliamente trabajada por la ciencia ficción contemporánea. No obstante, vale la pena estimarla desde los parámetros científicos de la sociología, aunque, quizá, nunca llegue a materializarse. Lo que está claro hasta el momento es que la IA es un dispositivo tecnológico que ha ganado campo en muchas de las dimensiones de la realidad social y que, su impronta ha significado un conjunto de soluciones prácticas al servicio de personas e instituciones diversas.

Ante la situación descrita, el análisis correlacional evidencia dos caminos divergentes, por un lado, los que están ganados al desarrollo continuo de la inteligencia artificial en todos los ámbitos de la vida sin preocuparse por sus posibles consecuencias y, por el otro, los que se muestran cautelosos ante los posibles prejuicios vinculados a esta estructura tecnológica. No es la intención, apostar a favor de uno u otro camino.

En todo caso, lo que sí se puede proponer para intervenir esta tecnología sería la invención de dispositivos que garanticen el control y comportamiento de estos entes al servicio de los intereses humanos, siempre y cuando estos intereses sean éticos. Eso implica tomar las siguientes medidas: a) desarrollar un marco bioético claro y universal que guíe la acción de los fabricantes de esta tecnología en los términos que señalan los derechos humanos; b) crear un organismo

internacional que evalué los procesos de desarrollo de estas tecnologías en el marco del derecho internacional; c) formar a las jóvenes generaciones desde la escuela básica en las formas de manejo y control de la IA, como herramienta al servicio del desarrollo humano.

Referencias

- Badura, B. (2014). Análisis del Libro: *Prospectiva: Cómo usar el pensamiento sobre el futuro*, de Enric Bas, 2002. *Policía y Seguridad Pública*, 369-374.
- Bas, E. y. (2012). *Prospectiva e Innovación*. España: Plaza y Valdes, Editores.
- Calvano, L. (2017). Modernidad Política: Miradas y Significados. *Revista Cuestiones Políticas*, 37-48.
- Cambio, O. M. (2017). *internetociety.org*. Obtenido de <https://future.internetociety.org/wp-content/uploads/2017/12/2017-Internet-Society-Global-Internet-Report-Caminos-Hacia-Nuestro-Futuro-Digital-Inteligencia-Artificial.pdf>
- Castrillón Gómez, O., Rodríguez Cordoba, M., & Leyton Castaño, D. (2015). *Ética e Inteligencia artificial ¿Necesidad o urgencia?* Obtenido de Microsoft Word - C054TM.doc: www.iiis.org/CDs2008/CD2008CSC/CISCI2008/PapersPdf/C054TM.pdf
- Concheiro, A. A. (2011). Experiencias de Planeación en América Latina y el Caribe. *Prospectiva y Planeación* (págs. 1 - 8). Lima: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPAL). Obtenido de https://archivo.cepal.org/pdfs/ConcheiroProspectiva_y_Planeacion
- Ferrater Mora, J. (2004). *Diccionario de filosofía*. Barcelona: Ariel Filosofía.
- Gamandé Villanueva, N. (2015). *Las inteligencias múltiples de Howard Gardner: Unidad piloto para propuesta de cambio metodológico*. La Rioja, Argentina.: Universidad Nacional de La Rioja.
- García, L. (2004). Usos y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial. *La Ciencia y el Hombre*, 17(3), 28-30. Obtenido de <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/voll7num3/articulos/inteligencia/index.htm>
- González, R. (2014). Maquinas sin engranaje y cuerpos sin mente. ¿Cuán dualista es el funcionalismo de máquina de Turing? *Revista de Filosofía*, 183-200.
- Grace, Salvatier, Dafoe, Zhang, & Evans. (2018). When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 62, 729-754. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/11222-Article%20\(PDF\)-20808-1-10-20180730.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/11222-Article%20(PDF)-20808-1-10-20180730.pdf)
- Hardy, T. (2001). IA: Inteligencia Artificial. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 1-23.
- Hobsbaw. (2009). *La era de las revoluciones 1789-1848*. Buenos Aires: Crítica Grupo: Editorial Planeta.
- Hurtado-Cortés, L. L., Villarreal-López, E., & Villarreal López, L. (2016). Detección y diagnóstico de fallas mediante técnicas de inteligencia artificial, un estado del arte. *DYNA*, 19-28.
- Jairo E. Rivera Estrada, D. V. (2016). Inteligencia artificial ¿Reemplazando al humano en la psicoterapia? *Revista Escritos*, 271-291.

- Laudano, C., Corda, M., Planas, J., & Pelitti, P. (2012). Imaginarios futuros sobre el libro y las bibliotecas en el cine de ciencia ficción. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 189-197.
- López, A. (2009). Prospectiva y Cambio Social: Cómo orientar las políticas de investigación y desarrollo en las sociedades tecnológicas avanzadas. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol 185, N° 738, 826.
- Márquez Scotti, C., & Vilaró Luna, I. (2014). La resistencia al programa fuerte en la sociología del conocimiento: la asepsia científica y la amenaza del relativismo. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 1-20.
- Martínez Miguélez, M. (2012). *La nueva ciencia Su desafío, su lógica y su método*. México DF.: Trillas.
- Medina, J. y. (2006). *Manual de Prospectiva y Decisión Estratégica: Bases teóricas e Instrumentos para América Latina y El Caribe*. Santiago, Chile: Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/3/27693/manual51.pdf>
- Mera, C. (2014). Pensamiento Prospectivo: Visión Sistémica de Construcción del Futuro. *Análisis: Revista Colombiana de Humanidades*, 95-96.
- Molina Ramírez, N. (2013). La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso. *Revista Colombiana de Bioética*, 18-37.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear Capacidades Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: PAIDOS.
- Organización Motores de Cambio. (2017). Obtenido de [internet society.org: https://future.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/12/2017-Internet-Society-Global-Internet-Report-Caminos-Hacia-Nuestro-Futuro-Digital-Inteligencia-Artificial.pdf](https://future.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/12/2017-Internet-Society-Global-Internet-Report-Caminos-Hacia-Nuestro-Futuro-Digital-Inteligencia-Artificial.pdf)
- Puga, C., Peschard, J., & Castro, T. (2007). *Hacia la Sociología: Capítulo X, La Sociedad del Riesgo*. México: Prentice Hall, Pearson Educación.
- Rivera Estrada, J., & Sánchez Salazar, D. (2016). Inteligencia artificial ¿Reemplazando al humano en la psicoterapia? *Revista Escritos*, 271-291.
- Rodríguez, J. (2001). Introducción a la Prospectiva: Metodologías, Fases y Explotación de Resultados. *Economía Industrial*(342), 13-20.
- Santa Biblia. (2011). *Biblia Reina-Valera Revisión de 1960*. Nashville: HOLMAN.
- Torra, V. (2011). La Inteligencia Artificial. *Lychnos*, 2.
- Valdes, A. (2011). *Hacia la Sociología de los Futuros, una aproximación al homus futurus complexus*. México: Pearson Educación.
- Vergara, J., Maza, F., & Fontalvo, T. (2010). Futurología: Origen, Evolución y Métodos. *Palabra*, N° 11,, 216-229.
- Villalba Gómez, J. A. (2016). Problemas bioéticos emergentes de la inteligencia atificial. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 12(1), 137-147.