

EL LEGADO DE JACQUES ELLUL Y EL AUGE DE LA IA EN CHINA: UN ANÁLISIS CRÍTICO DE LA TÉCNICA

Fecha de recepción: 24-09-2025
Fecha de revisión: 06-10-2025
Fecha de aceptación: 20-10-2025

Sergi Pujol Cunill*
Universidad de Mongolia Interior
China
<https://orcid.org/0009-0008-2920-2315>.

RESUMEN

El filósofo francés Jacques Ellul estudió el impacto de la tecnología en la sociedad. Su pensamiento, influenciado por el pensamiento de Marx, de Weber, tiene una gran relevancia hoy en día en esta era de la IA. Para él, la tecnología no era solo una herramienta, sino una fuerza que nos somete. Aunque él también hacía mucho hincapié en la resistencia que hay que oponer a esta tecnología, hoy sus advertencias van íntimamente ligadas a la Inteligencia Artificial. La IA nos puede ayudar, pero también representa un claro riesgo de que la tecnología se apodere de nosotros sin que lo lleguemos a notar. El presente estudio pone de relieve la relevancia del pensamiento de Ellul para dar cuenta del auge de la IA en China y en el resto del mundo y la forma en que esta tecnología encarna los temores más básicos e instantáneos de Ellul.

Palabras clave: Filosofía de la Tecnología, IA, Jacques Ellul, Tecnología, China.

* Sergi Pujol Cunill, filósofo y antropólogo español en formación, cursando actualmente un doctorado en Antropología en la Universidad de Mongolia Interior (China). Cuenta con una maestría en Filosofía de la Ciencia y la Tecnología por la misma institución. sergi8694@outlook.com

THE LEGACY OF JACQUES ELLUL AND THE RISE OF AI IN CHINA: A CRITICAL ANALYSIS OF TECHNIQUE

Date of received: 24- 09-2025

Date of revision: 06-10-2025

Date of acceptance: 20-10-2025

Sergi Pujol Cunill*

Universidad de Mongolia Interior

China

<https://orcid.org/0009-0008-2920-2315>.

ABSTRACT

Jacques Ellul was a French philosopher whose work focused on how technology is impacting our societies. As the ideas of thinkers such as Marx and Weber are as relevant now as they were when they were first written, Ellul's ideas continue to be very relevant to the impact of AI on society. Ellul saw technology as a power that controls people — not simply a tool. While he argued for resistance against technology, Ellul's concerns about technology today can be seen in the current risks of AI. On one hand, AI is helping people; however, the risks of AI taking over without anyone realizing it have become a reality. This research will examine how Ellul's philosophical ideas relate to the growing use of AI in China and around the world and how these technologies represent Ellul's most extreme fears.

Keywords: Philosophy of Technology, AI, Jacques Ellul, Technology, China.

* Sergi Pujol Cunill, filósofo y antropólogo español en formación, cursando actualmente un doctorado en Antropología en la Universidad de Mongolia Interior (China). Cuenta con una maestría en Filosofía de la Ciencia y la Tecnología por la misma institución. sergi8694@outlook.com

1. Base Teórica del Pensamiento de Ellul y la IA

La formación intelectual que Jacques Ellul recibió del pensamiento marxista fue una fuerte influencia en las lecturas que realizó de la obra de Karl Marx, una obra propia de su época -obviamente- admirada desde sus estudios iniciales y considerada fundamental^{1,2}. Jacques Ellul es considerado como uno de los autores fundamentales del siglo xx gracias a su teoría de la "*Tecnología Autónoma*"³. Para Ellul, la tecnología es una fuerza que va evolucionando por sí sola y que condiciona a la sociedad, condiciona a los valores e incluso condiciona las relaciones interpersonales⁴. Ellul consideró que *la sociedad moderna está dominada por la tecnología*⁵, que estuvo diseñada para hacer que esta sociedad industrial se convirtiera en *sociedad tecnológica*⁶. Y de esta forma, esta transformación del industrial a la *sociedad tecnológica*⁷ fue la que hemos analizado antes. Aunque reconocía (y así lo pone él mismo) a otros autores, como Radovan Richta⁸, afirmando que, precisamente por esta lógica, una visión optimista (así como los nombres del tipo "sociedad postindustrial") nunca podían encajar, puesto que la tecnología había producido un sistema social absolutamente nuevo, en el que fenómenos como la publicidad o la burocracia constituyen el resultado de tal fuerza primaria⁹. Esta

¹ GILL, David W. (2020) Review of Introduction a Jacques Ellul, p.121-122.

² VAN BOECKEL, Jan. (1989) The betrayal by Technology: A Portrait of Jacques Ellul, p.1-7.

³ MALDEN, Robert. (2003) *Philosophy of Technology: The Technological Condition*, p.386.

⁴ DUSEK, Val. (2006) *Philosophy of Technology: An Introduction*, p.106.

⁵ GODDARD, John. (2009) *Living the Word, Resisting the World*, p.151.

⁶ ELLUL, J. (1964) *The Technological Society*, p.xxv.

⁷ ALVES, Artur Matos. (2014) Jacques Ellul's "Anti-Democratic Economy:" Persuading Citizens and Consumers in the Information Society, p.169-201.

⁸ SIRUCEK, Pavel. (2018) Radovan Richta: The predecessor of the Club of Rome and the 4.0 Visión, p.51-61.

⁹ ELLUL, Jacques. (1980) *The Technological System*, p.5.

"Tecnología Autónoma" de Ellul encuentra hoy su máxima expresión en la inteligencia artificial que, gracias a su poder de autorregulación y de autoaprendizaje, incluso redefine más nuestra relación con los sistemas técnicos.

Sin embargo, aunque las teorías de Karl Marx y Max Weber contribuyeron de manera inequívoca para su análisis de la alienación y la racionalización, respectivamente, para realizar su concepto de sociedad tecnológica, conviene reconocer también la herencia del teólogo Karl Barth y del filósofo Søren Kierkegaard. Ambos aportaron una perspectiva del hombre existencial y espiritual, una valiosa contribución a su crítica de la sociedad moderna y a su estudio de la condición humana, un contrapeso a la lógica técnica y algorítmica, contrapeso que se puede encontrar hoy en la inteligencia artificial (IA). En fin, cabe señalar que el siguiente capítulo, el de Karl Marx, será algo más largo. En efecto, la impronta de Marx es sin lugar a dudas el fundamento en la filosofía de la tecnología de Jacques Ellul, y porque el suceso de Karl Barth y de Søren Kierkegaard es menor, los homogeneizaremos en el mismo capítulo.

1.1 Karl Marx, Tecnología e Inteligencia Artificial

Karl Marx es la figura más importante y central para comprender cómo pensamos la sociedad y la economía hoy en día. Nos proporcionó una forma de pensar acerca de la tecnología que es muy rica y compleja, aunque el pueblo lo ha conocido principalmente por su análisis del capitalismo y de la lucha de clases. Sin embargo, Karl Marx tenía una visión muy precisa de *cómo la tecnología impacta a toda la sociedad*¹⁰. Encontramos en su obra una unión estrecha de las ideas de ciencia

¹⁰ MARX, K. (1990) *El Capital*, volumen 1, p.145.

y tecnología -donde una se considera como un subconjunto de la otra- o ambas como las dos caras de la misma moneda. Karl Marx fue uno de los primeros pensadores modernos en empezar a percibir la tecnología no sólo como un conjunto de "máquinas" sueltas, sino como un concepto más global. La tecnología, para él, era una cantidad extraordinaria de aparatos, instrumentos y, también, la manera en que hacemos las cosas. La tecnología, para Marx, tenía dos vertientes: una estricta, que es cómo se utiliza y se desarrolla en el interior del sistema capitalista, y la amplia, como cualquier artefacto o método que incrementa las capacidades humanas y posee el mecanismo de una mayor fuerza¹¹.

En un mundo donde el principal valor de cambio es el valor del dinero y, así, lo que se puede comprar y vender, Marx señala algo sumamente preocupante: tanto las personas como las máquinas se convertían en intercambiables. A ambos, se les asignaba un valor monetario que podía ser calculable numéricamente. En ese tipo de mundo, lamentablemente, el mismo Marx afirmaba que los seres humanos eran menos valiosos incluso que las máquinas porque la capacidad energética y de producción de éstas era muy breve frente a la de un solo operario¹². En la actualidad, esta idea de Marx resuena como nunca, hasta el extremo de llegar a la Inteligencia Artificial (IA). La IA no es simplemente una máquina; es una capacidad abstracta que nos permite hacer cosas antes inimaginables. Nos empuja a hacer frente a la misma pregunta que Marx hacía: si la IA puede hacer cosas complejas, procesar datos enormes y generar soluciones a gran velocidad, ¿qué sucederá con el valor del trabajo humano? Como dice el informe de Oxford Economics, estamos ante un proceso de “*transforming the capabilities of robots and their ability to take over*

¹¹ MACKENZIE, D. (1984) Marx and the machine, p.473-502.

¹² WENDING, Amy E. (2009) *Karl Marx on Technology and Alienation*, p.11.

tasks once carried out by humans"¹³. ¿De qué forma podemos apelar a nuestra dignidad y a nuestra concepción del sentido cuando esas capacidades, en ciertos aspectos, pueden parecer "sin importancia" con respecto al poder de un algoritmo? Es una inquietud que aparece en esta época de la IA y que Marx anticipaba notablemente bien.

Una de las características más sobresalientes en el pensamiento de Karl Marx sobre la tecnología es que tiene un enfoque dialéctico. Esto quiere decir que él entendía la tecnología como una fuerza de doble filo que, a la vez, puede construir pero también destruir. La tecnología puede crear desarrollo y, en cambio, también crea opresión. Y, en cierta medida, Marx veía que la tecnología es capaz de aumentar enormemente aquello que somos capaces de producir, de mejorar las condiciones de vida de formas impensables, incluso de liberarnos de aquellas tareas pesadas, aburridas o peligrosas que es sabido que a nadie le gusta hacer¹⁴. Nos prometía unas vidas con mucho más tiempo libre y menos sufrimiento físico. Pero también, a su vez, Marx también vio los riesgos, esto es, cómo la tecnología puede hacer que los trabajadores se sientan "alienados"; quiero decir, extraños o separados de su propio trabajo y de lo que producen. Asimismo, puede, de hecho, acentuar las desigualdades entre las personas y contribuir de una forma directa a la explotación. Marx, es verdad, fue siempre consciente de que la tecnología tiene un espectro revolucionario y positivo, pero siempre nos avisó de los peligros ocultos. Y en esta misma época de la Revolución Industrial, la llegada de nuevas máquinas no siempre es el mejor promotor, a menudo lleva a la brutal explotación de los trabajadores, incluidas las

¹³ Oxford Economics (2019) How robots change the world. Recuperado de <https://resources.oxfordeconomics.com/how-robots-change-the-world>.

¹⁴ NUNES, Ricardo. (2023) Technical Progress in Classical Economics: Adam Smith, David Ricardo and Karl Marx, p.21-22.

mujeres y niños, obligados a jornadas extenuantes y condiciones inhumanas. Marx defendió que el sistema capitalista no utilizaba la tecnología para el beneficio de la humanidad, sino que ésta sólo tenía la finalidad de aumentar las ganancias y el poder de la clase capitalista y no de mejorar la calidad de vida y la calidad de trabajo de la clase trabajadora.

Hoy en día, este análisis marxista cobra mucho sentido para el análisis de los efectos de la IA sobre nuestras vidas. *La IA nos puede prometer una eficiencia sin precedentes y resolver problemas complejos*^{15,16}, pero tenemos que preguntarnos: ¿quién se beneficia realmente de esta eficiencia y cómo? Si, por otra parte, la IA automatiza un gran número de puestos de trabajo, ¿nos encontramos ante la creación de un nuevo ejército de reserva de trabajadores, u de personas que no puedan encontrar trabajo? Y si en lugar de mejorar los procesos, la IA acentúa las desigualdades sociales al concentrar el poder y la riqueza en cada vez menos manos? La mirada de Marx nos obliga a ser críticos, a mirar más allá de la brillante superficie de la innovación tecnológica, para darnos cuenta también de cómo la IA podría servir, bajo ciertas situaciones, como instrumento de explotación o de alienación, no como fuerza de liberación para todos.

La Revolución Industrial, que comenzó a establecer la llegada imprevista de la máquina de vapor, transformó del todo el mundo que Karl Marx estaba investigando en ese momento. Era una tan poderosa que sentó las bases de un futuro que sería cada vez más dominado por las máquinas. Esta mecanización, según Marx,

¹⁵ FERGUSON, M. (2021) What is “Artificial general intelligence”? Recuperado de <https://towardsdatascience.com/what-is-artificial-general-intelligence-4b2a4ab31180>.

¹⁶ RUSSEL, S. (2021) Living with artificial intelligence. Recuperado de <https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/1N0w5NcK27Tt041LPVLZ51k/reith-lectures-2021-living-with-artificial-intelligence>.

amplificó lo que él llama por ejemplo la "alienación" del trabajador. Lo anterior implica que el trabajador perdía su capacidad creativa, el control de su propia tarea y su sentido de finalidad del trabajo. *Las máquinas, al asumir las actividades más atractivas y las más complejas, conducían al trabajador a una mecánica que lo convertía en un "apéndice" de la máquina*¹⁷; *la gente terminaba por hacer labores repetitivas, tediosas y vacías de sentido*¹⁸. Esta concepción de las cosas de Karl Marx es, en gran medida, un anticipo de lo que más tarde desarrollará Jacques Ellul de "Tecnología Autónoma". Ambos autores comparten un punto clave: una vez que la tecnología opera en la sociedad parece que ésta, una vez arrastrada por la locomotora de la técnica, cobra vida, es decir, presenta una inercia que no controlamos en absoluto. Empieza a formar y a condicionar de forma especial las relaciones entre las personas y la manera que tenemos de vivir la vida.

Para Jacques Ellul, la tecnología se convierte en una fuerza autónoma y que se regla por sus propias reglas, sometiendo y determinando casi todos los aspectos de la vida social. En cambio, para Karl Marx la tecnología en el capitalismo está subordinada a los intereses de la clase dominante, oponiéndole su poder a la clase trabajadora triunfando, de esta manera, en su propósito alienante de la clase trabajadora. Por consiguiente, Karl Marx y Jacques Ellul nos lanzan un mensaje claro de advertencia sobre una sociedad cada vez más dominada y sometida a la tecnología, una sociedad donde la humanidad pueda ir perdiendo cada vez más la capacidad de decidir sobre su mismo destino y la capacidad de tomar decisiones. Con la llegada y la rápida evolución de la IA, "la propia dinámica" que preveían Marx y Ellul empieza a hacerse muy real y concreta¹⁹. La IA no solo automatiza tareas,

¹⁷ MACKENZIE, D. (1984) Marx and the machine, p.473-502.

¹⁸ WENDING, Amy E. (2009) *Karl Marx on Technology and Alienation*, p.2.

¹⁹ SMITH, T. (2009) The chapters on machinery in the 1861–63 manuscripts, p.112-127.

sino que también es capaz de aprender, de adaptarse, e incluso, de crear de manera autónoma²⁰. Esto nos lleva a preguntarnos si estamos construyendo sistemas que, en el futuro, pudieran escapar a nuestro control o que, de alguna forma, puedan influir en nuestras decisiones sin que reconozcamos el hecho.

¿La IA, como las máquinas de Marx, puede expulsar al ser humano de su propia creatividad y de su capacidad crítica y convertirlos en meros observadores pasivos? ¿Podría la IA llegar a ser, como la "Tecnología Autónoma" de Ellul, un sistema que sin una guía ética pase a ser el principal aspecto de nuestras vidas, las más "humildes", y que pueda llegar a sustituirlas de una forma más sutil que el simple determinismo? Estas son las inquietudes urgentes que el legado de Marx nos permite formular en la era de la información. Karl Marx y, más bien, Jacques Ellul, aunque mantengan diferencias entre ellos, tienen una crítica muy profunda al sistema capitalista y a las estructuras de poder que lo sostienen, y que, a su juicio, hacen que las personas terminen sintiéndose extrañas a sí mismas (alienadas) y siendo oprimidas.

Ambos asumen que es de una inmensa importancia para analizar las fuerzas sociales que nos configuran, y la forma con la que nos relacionamos. Y sí, ambos elaboraban una aproximación un tanto negativa sobre lo que nos podía pasar si no sucedían cambios muy grandes y radicales en la sociedad. No obstante, sus propuestas y las soluciones que ofrecían eran bastante distintas. Karl Marx la atribuía, principalmente, a la explotación económica, a cómo el sistema de producción capitalista deshumanizaba al trabajador. Ellul, por su parte, enlazaba la alienación en cierta manera más directo que no la relación entre la alienación y la

²⁰ GRACE, K., SALVATIER, J., DAFOE, A., et al. (2018) Viewpoint: when will AI exceed human performance? Evidence from AI experts, p.729–754.

propensión irrefrenable de la técnica en todos los órdenes de la vida humana. En el caso de Marx, la revolución social era el método ideal, el cambio de la estructura económica de la sociedad; en el caso de Jacques Ellul, el cambio radica en la conciencia humana, el cambio de la forma de pensar y de valorar la técnica. Aunque, como podemos ver, la viabilidad de sus respuestas era muy distinta, sus logros terminan complementándose.

En primer lugar, la supuesta obra que realiza el minucioso estudio económico de Marx sirve como una pared eminentemente sólida para poder entender esa sensación de alienación que demuestra Jacques Ellul en términos mucho más amplios, que son aplicables a todas las tecnologías del planeta. Ambos pensadores, a partir de sendas críticas incisivas y sus visiones profundas, nos proponen una profunda reflexión acerca de las estructuras de poder que nos envuelven y un esfuerzo proactivo por eliminar dichas estructuras. Para acabar, Karl Marx y Jacques Ellul nos ofrecen instrumentos intelectuales muy relevantes para analizar el mundo complicado en el que vivimos y trabajar para construir un lugar que sea más justo, más equitativo y, sobre todo, más humano. Aplicar el pensamiento de conjunto de Marx y Ellul a la Inteligencia Artificial implica, pues, pasar del puro asombro por las capacidades de la IA a la búsqueda activa de respuestas a la pregunta ¿estamos diseñando sistemas de IA que, bajo la promesa de la eficiencia, refuercen, en cambio, las desigualdades existentes como nuevas formas de control social y económico? *Sus aportaciones nos obligan a ser profundamente críticos con el progreso tecnológico en este campo y a que el poder de la IA se utilice en términos de bienestar para todas las personas, para redistribuir mejor los beneficios y no a favor de unos pocos*

*grupos o empresas*²¹. Este reto, sin duda, es uno de los más activos de nuestro tiempo y las ideas de Marx y Ellul nos aportan las brújulas necesarias para tratar de navegar la complejidad de la IA.

1.2. La Racionalización de Max Weber y la IA

Para una correcta comprensión de lo que pensaba Jacques Ellul sobre la evolución que había seguido la tecnología, es muy significativo observar sus raíces en la sociología. Si bien Karl Marx llega a afectar de una manera manifiesta su pensamiento, su huella ha sido sin duda la más determinante y profunda para todos los pensadores que lo marcaron. Pero en este punto nos centraremos en Max Weber, cuya lectura también resultó fundamental para entender la modernidad en su complejidad. Weber, como Ellul, estaba muy interesado en las consecuencias en la sociedad moderna de la "racionalización". Weber se sirve del término de la racionalización para dar cuenta de un proceso por el cual la sociedad occidental ha ido paulatina y progresivamente dejando atrás los antiguos valores y las viejas tradiciones²². Por ello, es la organización que empieza a buscar la eficiencia a partir de una planificación muy exhaustiva. Esta manera de pensar, que sigue la línea de las reglas y los cálculos, llega a abarcar todas las partes de nuestra vida.

Ellul denominó a este fenómeno *Universalismo*²³, dado que lo abarca todo. La "técnica" de Jacques Ellul, en la que centra su principal concepto, tiene mucho en común con la racionalización de Weber. Ambos se refieren a todo un sistema donde

²¹ JARRAHI, M.H., AHALT, S. (2024) What Human-Horse Interactions may Teach us About Effective Human-AI Interactions, p.1-10.

²² KREISS, D., FINN, M. (2011) The Limits of Peer Production: Some Reminders from Max Weber for the Network Society, p.700-717.

²³ FEENBERG, Andrew. (1992) Subversive Rationalization: Technology, Power and Democracy, p.10-14.

hay reglas que se cumplen de manera estricta, en el que se da la máxima eficiencia posible y donde tal modo de hacer las cosas se va extendiendo a todas las áreas de la vida. Y también el concepto de *racionalización instrumental*²⁴ de Weber, íntimamente unida a la ciencia y a la tecnología, coincide, sin lugar a duda, con la idea de Jacques Ellul de que 'la técnica lo domina todo', el concepto de la racionalización teórica de Weber que toma como punto de partida ideas abstractas y que recurre a una búsqueda de significados más allá de lo práctico sería también una forma de la dialéctica de Jacques Ellul.

Los dos autores manejan ideas complicadas, no persiguen soluciones inmediatas o solamente prácticas para entender los problemas sociales, sino que lo que pretenden es entender a fondo. Hoy, con la llegada de la Inteligencia Artificial (IA), encontramos la racionalización weberiana y la "técnica" de Ellul en formas aún más potentes²⁵. La IA es, ni más ni menos, que la mejor muestra de la eficiencia y de la sistematización. Que optimizará el proceso de la salud, de la educación, del transporte y hasta de la vida cotidiana. ¿Pero a qué costo? *La IA es la búsqueda de una racionalidad pura, donde son los datos y los algoritmos los que deciden*²⁶, que nos lleva a pensar si estamos a punto de sacrificar la intuición, la espontaneidad y los valores humanos tras la eficiencia lograda. Pero la IA se está convirtiendo, como la racionalización weberiana, en un fenómeno que se produce en todos los rincones de nuestras vidas, hasta el punto de que se convierte en una fuerza casi invisible que

²⁴ DUSEK, Val. (2006) *Philosophy of Technology: An Introduction*, p.57.

²⁵ BOSTROM, N. (2012) *The superintelligent will: motivation and instrumental rationality in advanced artificial agents*, p.71–85.

²⁶ CETINA PRESUEL, R., SIERRA, J. (2023) *The Adoption of Artificial Intelligence in Bureaucratic Decision-making: A Weberian Perspective*, p.1-15.

transforma nuestras interacciones y decisiones, convirtiendo en tan pertinente la advertencia de Ellul sobre la dominación tecnológica.

El urbanismo, la manera en que diseñamos y edificamos nuestras ciudades, es para Jacques Ellul un ejemplo muy claro de cómo la racionalización de Weber ha llegado a su expresión plena. Las ciudades modernas, pensadas y configuradas a partir de principios estrictos de la economía (como si de una gran máquina se tratara), son un pequeño reflejo de toda la realidad de la sociedad tecnológica. La planificación urbana, que se basa en cálculos precisos y en normas técnicas, suprime la espontaneidad, la diversidad, el surgimiento natural de las cosas; esto da lugar a entornos muy similares entre sí que, por lo demás, percibimos como *menos humanos*²⁷. Producto de ese proceso de crecimiento de las ciudades impulsado por la racionalización, se pierde el sentido de comunidad, de pertenencia, pero también produciendo una persona más "alienada", es decir, desvinculada de lo que le rodea y de los demás y del sentido de comunidad que se nutre.

Jacques Ellul veía en las ciudades modernas una materialización de lo que Weber tenía que denominar como la "jaula de hierro". En esta "jaula", las personas se sintieron atrapadas dentro de una red de relaciones sociales y económicas cada vez más impersonal y burocratizada, sin mucha calidez humana. En definitiva, el urbanismo se convierte en una excelente oportunidad para averiguar las incidencias sociales y culturales de la racionalización, uniendo así directa y muy claramente el pensamiento de Jacques Ellul con el de Max Weber. Si trasladamos esta idea al presente, podemos constatar que la IA está haciendo su versión de "urbanismo

²⁷ GONÇALVES, Kleber D. (2016) The Meaning of the City: An Urban Missional Approach to the Use of City Imagery in Revelation, p.1-10.

digital". Pensemos en cómo las plataformas y las redes sociales se conciben a partir de algoritmos que persiguen la máxima eficiencia para sostenernos conectados, pero al mismo tiempo tienden a homogeneizar la experiencia, a coartar la diversidad de pensamiento y a crear "burbujas de información"; en definitiva, al igual que una ciudad excesivamente planificada, un mundo digital dominado por la IA puede sin darnos cuenta cortarle la espontaneidad al ser humano y convertirlo en parte de un sistema despersonalizado. La "jaula de hierro" de Weber y la "técnica" de Ellul se convierten en una red algorítmica, donde las interacciones humanas y los gustos, decisiones y elecciones son cada vez más predecibles, controlados, lo cual nos reta a encontrar espacios de autenticidad humana.

El entendimiento del concepto de "racionalización" de Max Weber se vuelve central para poder interpretar adecuadamente la filosofía de la tecnología y la sociología de Jacques Ellul. Ambos autores son muy críticos en relación con la vida moderna, para quienes, tanto la racionalización como la tecnología, tienen un estatus central y muy potentado en los cambios derivados de la *sociedad moderna*²⁸. Este entendimiento se vuelve fundamental para nuestros días: con la inteligencia artificial, estamos materializando el importante estadio de la racionalización.

La inteligencia artificial procesa la información de una forma que el ser humano no logra, permitiendo así una eficiencia y una capacidad organizativa sin precedentes, pero precisamente por ello, la inteligencia artificial también nos obliga a discutir los dilemas éticos y sociales que ya anticipaban Marx o Weber, los mismos dilemas que Ellul explora en su análisis de la técnica. ¿Cómo garantizamos que esta racionalización digital no nos deshumanice o nos quite autonomía? La posibilidad

²⁸ COTGROVE, Stephen. (1975) Technology, Rationality and Domination, p.55-78.

de legitimar las ideas del autor nos dan las herramientas para reflexionar de forma crítica respecto del camino que estamos emprendiendo con la inteligencia artificial y buscar así un equilibrio que sirva a la humanidad y no a la inversa.

1.3 La dialéctica de Karl Barth y Søren Kierkegaard, y la IA

*La dialéctica, entendida como un pensamiento que intenta entender la realidad mediante la confrontación de ideas opuestas, es un elemento central tanto en las obras mecánicas de Karl Barth como en las de Jacques Ellul*²⁹. Y es que, tanto Barth como Ellul van a usar esta dialéctica para comprender las tensiones de la vida humana. Karl Barth y Jacques Ellul tienen en común una forma dialéctica de entender las cosas, gracias a la cual pueden reflexionar sobre *las oposiciones presentes en nuestra realidad*³⁰. Para ellos dos, un conflicto o negación no es el destino, sino el punto de inicio para comprender algo más profundo y destructivo, por tanto, concuerdan en que el conflicto dialéctico significa *creación y avance*³¹. Jacques Ellul entiende la tecnología moderna no como una fuerza que nos limita nuestra libertad, sino como un desafío que debemos superar y por lo tanto cambian nuestra relación con ella. Para los dos autores la dialéctica es un medio para intentar ir más allá de nuestras limitaciones en el presente y edificar un futuro mejor. Jacques Ellul aplica esta forma de pensar para analizar las problemáticas de la tecnología moderna y ofrecer maneras de vivir con más armonía con ella.

En este sentido, la dialéctica se convierte en un medio que nos ofrece esperanza y nos muestra el camino para la transformación. Hoy, en tiempos de rápido

²⁹ CLENDENIN, Daniel. (2002) *Theological Method in Jacques Ellul*, p.25.

³⁰ CHRISTIANS, Clifford. (1981) *Jacques Ellul: Interpretive Essays*, p.47-48.

³¹ GONZÁLEZ, J.M. (1968) Karl Barth and Theology of the Word, p.67-74.

progreso de la *Inteligencia Artificial (IA)*³², esta dialéctica de Ellul resulta fundamental. En efecto, la IA nos promete, pero a su vez nos pone frente a la posibilidad de perder parte de nuestra autonomía. La tensión entre el poder de la IA y la necesidad humana de control y sentido es una tensión-enfrentamiento estratégico. Esta dialéctica nos sirve para explorarlo, no buscando el fatalismo, sino la posibilidad de guiar la IA hacia un futuro más ventajoso para todos.

Por tanto, el teólogo Karl Barth y el filósofo Jacques Ellul desarrollaron la dialéctica para pensar las contradicciones de la condición humana. De esta manera, ambos autores exploraron una forma de superar la limitación del presente propio y construir un futuro más humano y justo. Mientras Barth se centraba más en la dimensión filosófica, Jacques Ellul hacía una aplicación de esta forma de pensarsobre la realidad de la sociedad tecnológica, mostrando así lo útil y poderoso que puede llegar a ser el método dialéctica. La dialéctica, aplicada a la inteligencia artificial, nos recuerda que, en lugar de aceptar lo que la IA nos ofrece, debemos cuestionar esas contradicciones.

La IA tiene potencial para ser útil, pero puede también generar problemas no deseados. Barth y Ellul afirman que esas tensiones no son un problema que hay que evitar, son una oportunidad para el pensamiento. La dialéctica ofrece la posibilidad de ver que el camino con la inteligencia artificial no es nada fácil. Hippias podría decir que siempre habrá tensión entre los beneficios y los riesgos. Precisamente al hacer frente a esas contradicciones seremos capaces de encontrar soluciones que sean más éticas y humanas sobre cómo introducir la inteligencia

³² FRANK, C., BERANEK, N., JONKER, L., et al. (2019) Safety and reliability, p.167.

artificial en nuestras vidas. Su método nos da la esperanza de encontrar una transformación aún optando, en el caso del camino de los hippies, por la inteligencia artificial como algo positivo.

Por el contrario, un filósofo clave como Søren Kierkegaard, fue otro de los autores que tuvo una cierta influencia en Jacques Ellul. Ambos reflexionaban sobre la condición humana y sobre la búsqueda de un sentido en un *mundo cada vez más desespiritualizado*³³. Por su parte, el pensamiento de Kierkegaard apuesta por la eficacia de lo que significa ser uno mismo y por la irrenunciable conexión con lo que llevamos dentro. Su otra forma de pensar sobrepasa los límites de la lógica. Ellul también abogaba, de otra manera, un profundo cambio en nuestra conciencia para así poder afrontar la sociedad tecnológica. Esta dialéctica entre Kierkegaard y Ellul queda patente en la lucha entre la experiencia personal y lo visualizado socialmente, entre la esperanza y la desesperanza, entre la fe y la razón. La tensión entre todos estos polos contrarios se incrementa con el papel de la IA. La inteligencia artificial ofrece una notable eficiencia, pero surge la pregunta: ¿cómo preservamos nuestra individualidad y la búsqueda de significado ante sistemas racionales? Este dilema nos incita a examinar la tensión existente.

La influencia de Kierkegaard en Ellul es evidente en su crítica hacia la sociedad contemporánea, a la que consideraban una fuerza que obstaculiza nuestro desarrollo personal. Ambos valoraban la importancia de la comunidad y las relaciones genuinas. Mientras que Kierkegaard se centraba en el individuo, Ellul

³³ BINETTI, María José. (2010) The Influence of Kierkegaard in the Reconstruction of Postmodern Subjectivity, p.89-98.

extendió su análisis a la sociedad en general, indagando en cómo la tecnología impacta nuestras vidas sociales, políticas y culturales³⁴.

A pesar de sus diferencias, tanto Kierkegaard como Ellul anhelaban un sentido más profundo y defendían la necesidad de algo que trasciende lo material. *La inteligencia artificial plantea un nuevo reto en relación con la "alienación" que ellos ya denunciaban*³⁵. ¿De qué manera podemos mantener conexiones sociales auténticas en la era digital? Sus reflexiones nos instan a construir una comunidad que no nos deshumanice, sino que fortalezca nuestras interacciones verdaderas en este nuevo contexto dominado por la IA.

Ambos pensadores nos proporcionan herramientas valiosas para entender la complejidad de la vida moderna. Su diálogo nos invita a meditar sobre nuestra relación con nosotros mismos, con los demás y con el entorno que nos rodea. Al profundizar en sus ideas, obtenemos una perspectiva más crítica y enriquecedora de nuestros desafíos y oportunidades actuales. En el contexto de la inteligencia artificial, surge la interrogante: ¿cómo podemos utilizar la tecnología para hallar un sentido más profundo sin sacrificar nuestra humanidad? Ellos nos motivan a reconocer la tensión entre el avance tecnológico y la necesidad de resguardar nuestra subjetividad frente al dominio de la inteligencia artificial.

³⁴ GÓMEZ, Magdiel Martínez. (2020) The Kierkegaard's Criticism to the Christian Faith of the "Everything is Possible" in Fear and Trembling and the Concept of Anxiety, p.148-180.

³⁵ MÜLLER, V.C., BOSTROM, N. (2016) Future progress in artificial intelligence: A survey of expert opinion, p.553-571.

2. Ellul, la IA y la Modernización Tecnológica en China

Este capítulo se propone profundizar en el pensamiento de Jacques Ellul en relación a: ¿qué pensaba la China de Jacques Ellul?, teniendo en cuenta su idea principal, la de la "técnica". Jacques Ellul advirtió de que, aunque la China optó por otro modelo de modernización, su modelo tecnológico se articuló de forma estratégica orientándose a los vectores tecnológicos de carácter universal. En su evaluación opinó que los modelos organizativos desarrollados por la China en favor de la producción en serie (las organizaciones para operar y el control eficiente sobre los distintos etapas de la producción)³⁶ eran expresión de una lógica tecnológica universal que iba más allá de culturas nacionales. Jacques Ellul atribuía a la tecnología un alto poder, pero *no por ello era neutral*³⁷.

Los discursos desarrollados y las prioridades hacia el desarrollo del ser humano no son suficientes, manifestaba Jacques Ellul, porque la realidad que este puede ver es la de que la China aplicaba a la perfección los principios básicos de la tecnología: *de la eficiencia, de la productividad y del crecimiento económico*³⁸, logrando así sus objetivos de una manera destacable. Desde su observación, él señalaba que las "tecnologías intermedias" eran simple ilusión, porque la existencia de una búsqueda de *eficiencia económica*³⁹ hacía que la búsqueda de la tecnología practicara las decisiones tecnológicas. Ellul consideró que, en el fondo, no se podía sustituir a las personas con tecnología⁴⁰, pudiéndose ver en la experiencia china, que intentaba optimizar la mano de obra, un método equilibrado. La modernización

³⁶ ELLUL, Jacques. (1980) *The Technological System*, p.3.

³⁷ *Ibid.*, p. 83.

³⁸ *Ibid.*, p. 99.

³⁹ *Ibid.*, p. 105.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 151.

tecnológica en China constituyó, tal y como Ellul apuntó, un proceso que al seguir pautas universales la hizo entrar en una sociedad en la que la "técnica" se encajó de manera que marcó sus propias reglas de avance.

Hoy día, cuando la Inteligencia Artificial (IA) ocupa un lugar central en la modernización universal, la mirada de Ellul sobre China es muy pertinente. La IA, a modo de la "técnica" de Ellul, ofreció eficiencia y productividad sin precedentes. China es hoy en día la gran potencia de IA, lo que supondría, según Ellul, un incremento de esa lógica universal. La IA se introduce, se inmiscuye en la realidad china – no sólo en los sistemas de vigilancia sino también en la industria – exponiendo así la "autonomía" que Ellul atribuía a la técnica. La idea de que la IA es neutral o de que es totalmente controlable por un gobierno es, para Ellul, una pura fantasía.

La propia lógica de optimización tendía a afirmarse por encima de la voluntad humana, como modificando la sociedad de maneras no previstas, incluida la deshumanización por sustitución del hombre o la producción de "nuevas" formas de control. Esa "integración vertical" de la que habla Ellul se observa en la IA como la creación de *ecosistema tecnológico cerrado*⁴¹. China, con su estrategia de IA, busca la integración tecnológica para dominar el espacio tecnológico. Las advertencias de Ellul sobre la tecnología como un "sistema complejo interrelacionado" son más pertinentes que nunca con la IA.

La *absolutización de la tecnología por parte de la dirección del país*⁴² que Ellul contemplaba, se puede observar cómo las políticas del Estado chino han ido

⁴¹ ELLUL, Jacques. (1980) *The Technological System*, p.3.

⁴² ELLUL, Jacques. *Ibíd.*, p.99.

construyendo su propia estrategia en sus esfuerzos de desarrollo y gobernanza social a través de la IA. Sin un buen control, esto podría ser un argumento adicional que intensifique la preocupación de Ellul respecto a la tecnicidad, puesto que la técnica, a pesar de no tener ideología, se convertía en un poder en sí misma capaz de dar forma a la sociedad conforme a su marco de eficiencia - de método - y control. La teoría de Ellul no deja de ofrecer lecciones nada desdeñables para los retos a los que se enfrenta hoy China. Teoría que advierte de la peligrosidad de caer en la consideración excesiva de la técnica y de su homogeneización cultural. *La búsqueda de la "eficiencia" no debería llegar a la deshumanización de los trabajadores*⁴³.

Resalta las implicaciones sociales y ambientales. Ellul se plantea la pregunta: "¿en función de qué objetivos se instaure la modernización que propicia el desarrollo humano y la sostenibilidad?". Para Ellul la modernización tecnológica es un proceso complejo que requiere una relación crítica con la tecnología. Así, la teoría de Jacques Ellul aporta un marco crítico para abordar la modernización tecnológica en China, sus ideas son adecuadas para un debate informado sobre un desarrollo sostenible y una sociedad más justa.

En el contexto de la IA, las lecciones extraídas de Ellul resultan imprescindibles, tanto para China como para los países desarrollados. La carrera por alcanzar una "sociedad inteligente" guiada por la IA corre el riesgo de transformarse en *la absolutización de la técnica*⁴⁴; la eficiencia algorítmica no debería acabar por deshumanizarnos. Para ello, es importante que China y todo país que abrace la IA evalúen las implicaciones de adoptar sistemas que se sirven de la toma de decisiones

⁴³ SHANTZ, A., ALFES, K., BAILEY, C. (2014) Alienation from work: Marxist ideologies and twenty-first-century practice, p.2291-2312.

⁴⁴ GILL, K., ARTZ, J. (1987) Artificial Intelligence for Society, p.108-109.

autónomas y procesan datos masivos. La lectura de Ellul nos lleva a preguntarnos sobre los fines de la IA, o sobre si la IA genera un avance en el bienestar humano o por el contrario, acaba siendo otra forma de dominación. El legado de Ellul nos recuerda que la modernización verdadera no son avances tecnológicos sino la capacidad de una sociedad para preservar su autonomía, su diversidad cultural y su compromiso con la justicia y la sostenibilidad ante el progreso de la IA.

3. Futuras Direcciones de Investigación: Jacques Ellul, la IA y la Filosofía de la Tecnología

El objetivo fundamental de esta indagación no ha sido solamente actualizar una interpretación del denso y, en no pocas ocasiones, ininteligible pensamiento de Jacques Ellul, sino también poner de manifiesto la sorprendente y creciente revalorización de esta insigne corriente del siglo XX en nuestros días. En concreto, el andamiaje conceptual de Ellul es tan interesante, para poder llevar a cabo un análisis de las problemáticas ético, social y existencial que nuclea el *imparable ascenso de la Inteligencia Artificial (IA)*⁴⁵. Se han puesto de manifiesto cómo sus conceptos de "técnica" como una fuerza autónoma e invasiva y el de "Sociedad Tecnológica" constituyen una cristales críticos muy potentes. En los que se pueden desmadejar las implicaciones que la IA va dejando caer, vinculadas a la alienación humana, a la racionalización indiscriminada, a la pérdida de autonomía que avanza de manera sutil pero continua, y a *nuevos mecanismos de control social que van aflorando*⁴⁶. Las advertencias de Ellul son, hoy día, muy actuales y nos animan a no quedarnos sólo ahí, en la atracción por la novedad tecnológica, sino en mirar las

⁴⁵ CETINA PRESUEL, R., SIERRA, J. (2023) The Adoption of Artificial Intelligence in Bureaucratic Decision-making: A Weberian Perspective, p.1-15.

⁴⁶ VLAICU, A. (2025) AI, Alienation, and the Role of Philosophical Practice in the Digital Age, p.49-59.

profundas transformaciones que la IA está produciendo en la propia anatomía de nuestra sociedad.

Es necesario subrayar que, si bien es innegable que la IA está en el centro de la discusión mundial actual y que el legado de Ellul contiene un gran equipaje analítico, la escasez de investigaciones que puedan hablar explícitamente y profundizar en la misma es muy acusada y sorprendente. Los artículos que puedan establecer un diálogo entre las penetrantes afirmaciones de Jacques Ellul y las múltiples facetas de la Inteligencia Artificial son, hasta la fecha, unos cuantos. Y los que han llegado a los escaparates, en muchos casos, apenas logran escharbar en el tema, que es extenso y fundamental para la humanidad en su conjunto. Esta es una señal clara de que la indagación de esta dirección de la investigación ha sido, hasta ahora, muy escasa. De ahí, un terreno abonado, un campo casi virgen, que está esperando para ser cultivado con mayor rigor y dedicación académica. Un espacio donde las cuestiones importantes sobre el futuro de la humanidad y la tecnología se unifican de una manera única.

Por lo tanto, este artículo no solo pone fin a nuestras reflexiones a cerca de la actualidad del pensamiento elluliano, sino que, al mismo tiempo, ha de servir para llamar toda la comunidad académica, así como a los pensadores de cada disciplina, a investigar la conexión entre Jacques Ellul e Inteligencia Artificial, entendida como un campo de investigación con un potencial innovador formidable y de creciente urgencia social⁴⁷. Estamos convencidos de que explorar esta vía de subdivisión merece un análisis, una profundidad y un rigor sin precedentes. Sugerimos que, por

⁴⁷ BAKLAGA, Luka. (2024) The Role of AI in Shaping Our Future: Super-Exponential Growth, Galactic Civilization, and Doom, p.112-130.

lo tanto, otros investigadores se lancen a fondo en este apasionante y difícil campo; la idea sería la de sobrepasar interpretaciones un tanto banales o puramente técnicas de la IA, y ahondar en cómo el pensamiento elluliano nos podría brindar herramientas conceptuales y éticas muy interesantes para comprender, criticar y, en definitiva, para plantear el futuro de la IA de un modo más humano, más responsable y más consciente de sus implicaciones existenciales.

Extender esta línea de investigación no solo es la relación entre Ellul y la IA, sino que también aporta y nutre la Filosofía de la Tecnología de la IA⁴⁸. Es fundamental e ineludible efectuar una investigación rigurosa, de calidad, que trate las implicaciones éticas, sociales, políticas y existenciales de la IA con una raíz filosófica rica y multidimensional que sea elocuente. Un ejemplo de ello es cómo la IA, con su capacidad de actuar por sí misma, puede involuntariamente llevar a que las personas mantengan opiniones muy acentuadas y cerradas en las redes sociales o a que los sistemas que apoyan la justicia perpetúen prejuicios ancestrales. También cómo la racionalización weberiana, llevada a sus últimas consecuencias por medio de la IA, puede socavar la creatividad en la educación o deshumanizar los lugares de trabajo mediante la *optimización algorítmica*⁴⁹. Un campo vital es estudiar la "alienación" marxista: ¿en qué medida la automática, o la automatización con IA, podría producir nuevas formas de precariado digital, que pueden dar lugar a trabajadores que entrenan la IA mediante tareas monótonas e invisibles? La preocupación por la vida y por las decisiones también la podemos encontrar en Kierkegaard: ¿no podemos imaginarnos cediendo la toma de decisiones relevantes a

⁴⁸ BODDINGTON, P. (2023) AI, Philosophy of Technology, and Ethics, p.1-15.

⁴⁹ MOKANDER, J., SCHROEDER, R. (2024) Artificial Intelligence, Rationalization, and the Limits of Control in the Public Sector: The Case of Tax Policy Optimization, p.300-315.

la IA (ej. diagnósticos médicos o decisiones financieras), condenándonos, tal vez, a perder nuestro sentido de la agencia, de la responsabilidad moral, con lo cual la IA podría dejarnos en una situación pasiva?

Por último, la lógica de la 'técnica' (eficiencia más control, totalizando lo que 'técnico' significa) se articula en el dominio del control social, cuyas manifestaciones van desde los sistemas de vigilancia hasta la lógica del 'crédito social' en sus diversas formas. Ahora bien, ¿estamos realmente dispuestos a cuestionar hasta dónde puede llegar esta búsqueda de la eficiencia o estamos cediendo ante la lógica de la técnica que puede acabar por modular incluso nuestras propias vidas tal y como las conocemos? únicamente aportando las respuestas a estas preguntas con la misma filosofía que el legado de Ellul (incluso con otras formas de filosofía) nos ofrece, que nos permitan construir un conocimiento con seriedad y crítica para, así, afrontar la era de la Inteligencia artificial con responsabilidad y valentía a la hora de hablar de una IA que posibilite que el florecimiento humano no quede relegado en el camino.

4. Conclusión

Con Jacques Ellul, autor central de la filosofía de la tecnología del siglo XX, heredamos la indagación sobre lo que designa como "técnica", una "técnica" que se erige como fuerza autónoma y, en cierto sentido, como dominadora de consensos en el seno de la "Sociedad Tecnológica" y que se presenta como más importante que nunca. Ante el actual "fenómeno" de la Inteligencia Artificial (IA), la lucidez de Ellul se hace ineludible. La IA no es un mero instrumento, es la materialización de esa "técnica", la que nos desborda, la que llega a garantizar una dependencia sin fin. La investigación llevada a cabo ha puesto de manifiesto que la preocupación de Ellul

ante la dominación que pueden ejercer los sistemas tecnológicos y la posibilidad de que se escape el dominio humano, no solo perdura, sino que se radicaliza ante el avance de los sistemas algorítmicos autónomos. La pertinencia de todo el marco eluliano se hace evidente en cuanto se pone en diálogo con otros pensadores. Con Karl Marx surge el hecho de que va a existir una preocupación compartida por la alienación, la explotación de la tecnología que, en este caso, se ve incrementada con la IA, dicho de otro modo, la propia tecnología que hace otra vez una redefinición del trabajo y, por ende, de la dignidad del ser humano. Las advertencias de Marx en relación a la totalidad del humano subordinado por la máquina pasa ahora también a tener significado en el contexto de la automatización inteligente.

La vinculación con Max Weber muestra a la inteligencia artificial como el último término del fenómeno de la "racionalización instrumental" acoplada a una eficiencia ineludible que, hasta que no pueda ser discutida, puede ser también la negación radical de la humanidad; una "jaula de hierro" algorítmica en la cual la misma espontaneidad, la individualidad del ser humano se irá difuminando. La dialéctica de Karl Barth y Søren Kierkegaard nos ofrece, en cualquier caso, un camino crítico para poder afrontar estas tensiones. Instan a visualizar las contradicciones existentes entre el avance tecnológico y los valores humanos no como obstáculos insalvables sino como promotores para un cambio profundo. Inducen a fortalecer un sentido trascendente y a cuidar la subjetividad y las relaciones verdaderas ante una IA que busca homogeneizar, haciendo una.

Finalmente, el análisis que realiza Ellul sobre la modernización tecnológica en China proporciona un caso empírico fundamental. Aunque China tiene sus propias particularidades y ha tomado un camino personal, se convierte hoy en día en

el líder indiscutido en el desarrollo y la puesta en marcha de la IA, ratificando el modo en que la *universalidad*⁵⁰ y la autonomía de la técnica se dan en todo el mundo. El rapidísimo y decidido salto a la integración de la IA en todos los sectores de la sociedad china, desde el gobierno social hasta la industria, es la expresión de esa «absolutización de la técnica bajo la dirección de la nación» que Ellul advertía. La aceleración hacia una "sociedad inteligente" apunta a proponer que la eficiencia de los algoritmos ayuden a los desarrollos y a la organización; sin embargo, el análisis de Ellul nos empuja a interrogar cómo la "técnica" puede crear su propia lógica y demostrar una eficacia que es más allá de los sistemas sociales. Para concluir, Jacques Ellul nos proporciona una caja de herramientas y un marco crítico fundamental para comprender la era de la IA, que nos impulsa a no quedarnos sólo en la fascinación del avance, sino a saber que *la tecnología debe servir al bienestar humano y a la justicia y no convertirse en la fuerza autónoma que señala nuestro destino*⁵¹.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVES, Artur Matos. (2014) Jacques Ellul's "Anti-Democratic Economy:" Persuading Citizens and Consumers in the Information Society. TripleC, nº12, 169-201.
- BAKLAGA, Luka. (2024) The Role of AI in Shaping Our Future: Super-Exponential Growth, Galactic Civilization, and Doom. Journal of Computer Science and Technology Studies, nº6, 112-130.
- BINETTI, María José. (2010) The Influence of Kierkegaard in the Reconstruction of Postmodern Subjectivity. Praxis Filosófica, nº31, 89-98.
- BODDINGTON, P. (2023) AI, Philosophy of Technology, and Ethics. AI and Society. Berlin: Springer, 1-15.

⁵⁰ ELLUL, J. (1964) *The Technological Society*, p.116.

⁵¹ BOND, R.M., FARISS, C.J., JONES, J.J., et al. (2012) A 61-million-person experiment in social influence and mobilization, p.295-298.

- BOND, R.M., FARISS, C.J., JONES, J.J., et al. (2012) A 61-million-person experiment in social influence and mobilization. *Nature*, nº489, 295–298.
- BOSTROM, N. (2012) The superintelligent will: motivation and instrumental rationality in advanced artificial agents. *Minds & Machines*, nº22, 71–85.
- CETINA PRESUEL, R., SIERRA, J. (2023) The Adoption of Artificial Intelligence in Bureaucratic Decision-making: A Weberian Perspective. *Digital Government Research and Practice*, nº4, 1-15.
- CHRISTIANS, Clifford G., Van Hook, Jay M. (eds.) (1981) Jacques Ellul: Interpretive Essays. Urbana: University of Illinois Press.
- CLENDENIN, Daniel. (2002) Theological Method in Jacques Ellul. Grand Rapids, MI: Eerdmans.
- COTGROVE, Stephen. (1975) Technology, Rationality and Domination. *Social Studies of Science*, nº5, 55-78.
- DUSEK, Val. (2006) *Philosophy of Technology: An Introduction*. Oxford: Blackwell Publishing.
- ELLUL, Jacques. (1964) *The Technological Society*. Nueva York: Vintage Books.
- ELLUL, Jacques. (1980) *The Technological System*. New York: The Continuum Publishing.
- FEENBERG, Andrew. (1992) Subversive Rationalization: Technology, Power and Democracy. *Technology and the Politics of Knowledge*, nº35, 10-14.
- FERGUSON, M. (2021) What is “Artificial general intelligence”?. Recuperado de <https://towardsdatascience.com/what-is-artificial-general-intelligence-4b2a4ab31180>.
- FRANK, C., BERANEK, N., JONKER, L., et al. (2019) Safety and reliability. *Responsible AI: A Global Policy Framework*. New York: Global Policy Press, 167.
- GILL, David W. (2020) Review of Introduction a Jacques Ellul. *The Ellul Forum*, nº66, 121-122.
- GILL, K., ARTZ, J. (1987) Artificial Intelligence for Society. *IEEE Expert*, nº2, 108-109.

-
- GONÇALVES, Kleber D. (2016) The Meaning of the City: An Urban Missional Approach to the Use of City Imagery in Revelation. *Journal of Adventist Mission Studies*, nº12, 1-10.
- GÓMEZ, Magdiel Martínez. (2020) The Kierkegaard's Criticism to the Christian Faith of the "Everything is Possible" in Fear and Trembling and the Concept of Anxiety. *Revista de Filosofía*, nº149, 148-180.
- GONZÁLEZ, J.M. (1968) Karl Barth and Theology of the Word. *Proyección Publishing*, nº59, 67-74.
- GODDARD, John. (2009) *Living the Word, Resisting the World*. Grand Rapids, MI: Eerdmans.
- GRACE, K., SALVATIER, J., DAFOE, A., et al. (2018) Viewpoint: when will AI exceed human performance? Evidence from AI experts. *Journal of Artificial Intelligence Research*, nº62, 729–754.
- JARRAHI, M.H., AHALT, S. (2024) What Human-Horse Interactions may Teach us About Effective Human-AI Interactions. *Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York: ACM, 1-10.
- KREISS, D., FINN, M. (2011) The Limits of Peer Production: Some Reminders from Max Weber for the Network Society. *New Media & Society*, nº13, 700-717.
- MACKENZIE, D. (1984) Marx and the machine. *Technology and Culture*, nº25, 473-502.
- MALDEN, Robert. (2003) *Philosophy of Technology: The Technological Condition*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- MARX, K. (1990) *El Capital, Volumen I*. New York: Penguin.
- MOKANDER, J., SCHROEDER, R. (2024) Artificial Intelligence, Rationalization, and the Limits of Control in the Public Sector: The Case of Tax Policy Optimization. *Social Science Computer Review*, nº42, 300-315.
- MÜLLER, V.C., BOSTROM, N. (2016) Future progress in artificial intelligence: A survey of expert opinion. *Fundamental Issues of Artificial Intelligence*. Springer, 553–571.
- NUNES, Ricardo. (2023) Technical Progress in Classical Economics: Adam Smith, David Ricardo and Karl Marx. *Iosr Journal of Economics and Finance*, nº14, 21-22.

-
- OXFORD ECONOMICS (2019) How robots change the world. Recuperado de <https://resources.oxfordeconomics.com/how-robots-change-the-world>.
- RUSSEL, S. (2021) Living with artificial intelligence. Recuperado de <https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/1N0w5NcK27Tt041LPVLZ51k/reith-lectures-2021-living-with-artificial-intelligence>.
- SHANTZ, A., ALFES, K., BAILEY, C. (2014) Alienation from work: Marxist ideologies and twenty-first-century practice. *International Journal of Human Resource Management*, nº25, 2291-2312.
- SIRUCEK, Pavel. (2018) Radovan Richta: The predecessor of the Club of Rome and the 4.0 Visión. *Acta Oeconomica Pragensia*, nº26, 51-61.
- SMITH, T. (2009) The chapters on machinery in the 1861–63 manuscripts. *Re-reading Marx: new perspectives after the critical edition*. London: Palgrave Macmillan, 112-127.
- VAN BOECKEL, Jan. (1989) The betrayal by Technology: A Portrait of Jacques Ellul. *ReRun Producties*, nº1, 1-7.
- VLAICU, A. (2025) AI, Alienation, and the Role of Philosophical Practice in the Digital Age. *Interdisciplinary Research in Counseling, Ethics and Philosophy - IRCEP*, nº5, 49-59.
- WENDING, Amy E. (2009) *Karl Marx on Technology and Alienation*. London: Palgrave MacMillan Publishing.