

TrasForma

Revista en Economía y Gestión



ISSN 3008-8801

Año 2 | N° 2 | Segundo Semestre 2025

Dossier

Teletrabajo y Transformación Digital: análisis, desafíos y perspectivas

Escriben en este número

Rodolfo Pastore

Daniel Fihman

María Noel Bulloni y Andrea Del Bono

Mariana Cuello, Analía Marlene

Montenegro y Ezequiel Ramiro Toro

Sara Lourdes Carrión Garro

Nélida Balbuena y Cecilia Bacchetta

Leandro Damián Elorriaga

Nuria Ape y Bruno Bagnarelli

Rubén Seijo

Sergio Paz y Andrea Ferrera

Mara Galmarini y Cecilia Saldivia

Mariana Cajal

María Isabel Epele

Augusto Nucilli y Mariano Nadal

Karina Gutiérrez y Mariana Quiroz

Liliana Avellaneda, Mercedes Cativa

y Bárbara Díaz

Juan Ledesma

Wendy Tavernise

Cristian Uriel

Entrevistas

Beatriz Wehle por Virginia Guerriere



Unidad de Publicaciones
Departamento de Economía y Administración



Universidad
Nacional
de Quilmes



Departamento
de Economía
y Administración





Universidad Nacional de Quilmes

Rector

Alfredo Alfonso

Vicerrector

María Alejandra Zinni

Departamento de Economía y Administración

Director

Rodolfo Pastore

Vicedirector

Sergio Paz

Coordinador de Gestión Académica

Gastón Benedetti

Unidad de Publicaciones del Departamento de Economía y Administración

Coordinadora

Dana Carboni

TransFormar, revista en economía y gestión es una publicación académica semestral del *Departamento de Economía y Administración de la Universidad Nacional de Quilmes*.

La revista tiene como objetivo favorecer el debate académico publicando trabajos en temáticas vinculadas a los campos en los que actúa el Departamento entre los que se encuentran: economía y comercio internacional, desarrollo económico, economía del conocimiento e innovación, desarrollo territorial y gobiernos locales, economía social y solidaria, economía feminista y del cuidado, economía ecológica y circular, turismo y hotelería, administración, contabilidad, recursos humanos y relaciones laborales, así como en general todo lo atinente a la gestión privada, pública o social.

Los artículos publicados aquí han sido sometidos a evaluadores internos y externos de acuerdo con las normas de uso en el ámbito académico internacional.

<http://deya.unq.edu.ar/transformar>

ISSN 3008-8801

- Esta edición se realiza bajo licencia de uso creativo compartido o Creative Commons. Está permitida la copia, distribución, exhibición y utilización de la obra bajo las siguientes condiciones:
-  **Atribución:** se debe mencionar la fuente (título de la obra, autor, editor y año).
 -  **No comercial:** no se permite la utilización de esta obra con fines comerciales.
 -  **Sin obras derivadas:** solo está autorizado el uso parcial o alterado de esta obra para la creación de obra derivada siempre que estas condiciones de licencia se mantengan en la obra resultante.

Publicado en Argentina en Julio 2025

Revista Transformar

Dirección de la Revista

Rodolfo Pastore y Sergio Paz

Editora Ejecutiva

Dana Carboni

Consejo Editorial

Alicia Asaro

Héctor Bazque

Ezequiel Canizzaro

Santiago Errecalde

Mara Galmarini

Daniel García

Karina García

Marian Lizurek

Leandro Martin

Guillermina Mendy

Cecilia Saldivia

Rubén Seijo

Rodrigo Silva

Florencia Pizzarulli

Héctor Pralong

Consejo Académico

Manuel Gonzalo

Nelly Schmalko

Teodoro Lazo

José Martín Herrero

Alejandra Gazzera

Bernardo Kosacoff

Juan Quintar

Colombia Pérez Muñoz

Alejandro Naclerio

Eugenio del Busto Gilardoni

Daniel Fihman

Beatriz Wehle

Mario L. Gambacorta

Correcciones

María Cecilia Paredi

Diseño Gráfico

Gustavo Joel Paladino

Dossier

***Teletrabajo y Transformación Digital:
análisis, desafíos y perspectivas***

El futuro del trabajo en la era de la inteligencia artificial

Las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial están generando cambios en la economía, el trabajo y las sociedades

Rubén Ernesto Seijo

Resumen

Este trabajo se propone abordar algunos aspectos de esta nueva etapa de la economía mundial que estamos viviendo –llamada por algunos “cuarta revolución industrial”– donde los datos y la digitalización de muchos aspectos de la vida diaria son los principales protagonistas. En este marco, podemos decir que la nueva economía basada en la tecnología y, sobre todo, en la inteligencia artificial está transformando radicalmente el panorama global, redefiniendo cómo producimos, consumimos y nos relacionamos. En este nuevo paradigma, la tecnología actúa como un dinamizador principal que impulsa la innovación y el crecimiento económico, creando nuevas oportunidades y desafíos.

Esta etapa vino acompañada también de un cambio del patrón de acumulación de la economía mundial: antes, las empresas líderes eran automotrices y/o petroleras, ahora, las empresas líderes son tecnológicas, y los bienes intangibles basados en datos superan el valor de las grandes plantas basadas en “fierros”.

El objetivo de este trabajo es dar cuenta de las incertidumbres que existen en torno a la IA y la necesidad de una planificación prospectiva con la participación de Estados, empresas, trabajadores y entidades del conocimiento, con el objetivo de establecer políticas de regulación orientadas a que estas tecnologías sirvan para mejorar la vida del conjunto del planeta de forma sustentable.

Palabras claves: Economía, trabajo, tecnologías, inteligencia artificial.

Introducción

Estamos viviendo en una nueva etapa de la economía mundial con un nuevo modo de funcionamiento, donde internet, el uso de datos cada vez mayor y la digitalización de muchos aspectos de la vida diaria son los principales protagonistas. Podemos decir que la nueva economía basada en la tecnología ha transformado radicalmente el panorama global, redefiniendo cómo producimos, consumimos y nos relacionamos. En este nuevo paradigma, la tecnología actúa como un motor central que impulsa la innovación y el crecimiento económico, creando nuevas oportunidades y desafíos en igual medida.

La digitalización ha permitido una mayor eficiencia en los procesos productivos y una optimización de recursos nunca antes vista. Las empresas pueden ahora automatizar tareas rutinarias, utilizar datos para tomar decisiones estratégicas mejor informadas y llegar a mercados globales con facilidad a través de plataformas digitales y comercio electrónico. Sin embargo, junto con sus beneficios, la nueva economía tecnológica también plantea desafíos significativos. La automatización y la inteligencia artificial están transformando el mercado laboral, eliminando algunos empleos mientras se crean otros nuevos que requieren habilidades digitales y técnicas avanzadas. Esto ha generado preocupaciones sobre la equidad y la inclusión en un mundo cada vez más digitalizado.

También podemos decir que esta nueva etapa vino acompañada de un cambio en el patrón de la acumulación económica: si buscamos quienes eran en 2010 algunas de las empresas más grandes del planeta, en el listado vamos a encontrar en primer lugar a las siguientes empresas y sectores: Petrochina (petróleo), Exxon (petróleo), Microsoft (tecnología), ICBC (servicios financieros), Walmart (comercio).¹ Y si vemos cuáles son las empresas líderes en 2023 tendremos el siguiente resultado: Apple (tecnología), Microsoft (tecnología), Amazon (tecnología), Alphabet (tecnología), Facebook (tecnología).²

En 14 años hubo un cambio muy importante en la composición de los sectores que lideran la cúpula del capitalismo, los primeros lugares fueron ocupados por empresas todas tecnológicas, lugares que antes estaban ocupados por un componente más heterogéneo, donde ya había presencia el sector tecnología, pero el liderazgo era del sector petrolero.

¹ <https://blog.selfbank.es/los-gigantes-de-la-bolsa-desde-los-ochenta-hasta-hoy/>

² <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/las-10-empresas-mas-grandes-del-mundo-por-capitalizacion-bursatil-230904>

En el caso específico de la Argentina, tenemos el mismo patrón de comportamiento: la empresa líder en términos de valor en acciones de Argentina es Mercado Libre, cuando históricamente fueron YPF y Techint.

Esta reconfiguración del mundo empresarial se dio en el marco de un proceso de concentración de espacios en la red bien explicado por Sergio Paz:

Nuestras actividades en el mundo digital pasaron de un modelo inicial abierto, participativo y libre en Internet a uno dominado por grandes plataformas digitales. Al principio, las plataformas perseguían los mismos objetivos, pero luego fueron optando solo por la intermediación económica y financiera. Esto llegaría al aumento de la gig-economy, lo cual encendió la preocupación por la generación de empleo de baja calificación, escaso profesionalismo y reducida escalabilidad. (Paz, 2021: 70)

Una característica clave de esta nueva etapa es muy bien definida en *República Mercado Libre* (Zícari y otros, 2022), que nos describe ejemplos como los siguientes: la empresa más grande de transportes urbanos, Uber, no tiene autos propios; Alibaba no fabrica los productos que vende, YouTube no produce los videos que comparte y Google no crea las páginas que muestra, sino que todo lo toman de la producción de otros agentes que terminan teniendo una renta muy inferior a quienes hacen circular la información. “Las dinámicas tradicionales del capitalismo ya no gobiernan la economía (...) los dos pilares en los que se asentaba el capitalismo han sido reemplazados: los mercados, por plataformas digitales que son auténticos feudos de las big tech; el beneficio, por la pura extracción de rentas” (Varoufakis, 2023).

El sistema actual está liderado por empresas que trabajan con valores intangibles; podemos decir que una parte importante de la generación de valor está detrás de la acumulación de datos y su uso estratégico. Claramente, es una nueva etapa de la economía mundial donde el uso estratégico de la información genera diferencias en la competitividad, y los principales instrumentos y factores de la innovación son la digitalización y, principalmente, la inteligencia artificial. El liderazgo en estas tecnologías es clave para las grandes multinacionales, pero además es hoy una de las principales disputas geopolíticas entre los Estados Unidos y China.

En *La cuarta revolución industrial*, Klaus Schwab (2016), presidente ejecutivo del Foro Económico Mundial, ha señalado que la era en la que vivimos se caracteriza por una “fusión de tecnologías que difumina las fronteras entre lo físico, lo digital y lo biológico”. La particularidad de esta nueva etapa en la historia es que los cambios se dan con una velocidad, magnitud y alcance superlativos, provocando transformaciones no solo en los sistemas económicos, sino también en la estructura social.

Otros autores definen esta etapa como “capitalismo de plataformas”; en el libro con el mismo nombre, el autor Nick Srnicek propone algunos elementos de análisis para clasificar los tipos de plataformas en los que estas se desempeñan: el *primer* tipo es el de las plataformas publicitarias (como Google o Facebook), que extraen información de los usuarios, llevan a cabo un trabajo de análisis y generación de información y luego usan los productos de ese proceso para vender espacio publicitario; el *segundo* tipo es el de las plataformas de la nube (como Amazon Web Services), que son propietarias del hardware y del software de negocios y se los alquilan a otras empresas; el *tercer* tipo es el de las plataformas industriales (como GE o Siemens), que producen el hardware y el software que se necesita para transformar la manufactura industrial clásica en procesos conectados por internet que bajan los costos de producción y transforman bienes en servicios; el *cuarto* tipo es el de las plataformas de productos (como Spotify), que generan ganancias mediante el uso de otras plataformas para transformar un bien tradicional en un servicio y cobrar por ellos un alquiler o una tasa de suscripción; el *quinto* tipo es el de las plataformas austeras (como Uber o Airbnb), que intentan reducir a un mínimo los activos de los que son propietarias y obtener ganancias mediante la mayor reducción de costos posible (Srnicek, 2018).

También pueden verse estas transformaciones en el marco conceptual de la *sociedad de rendimiento*, definida de esta forma por Byung Chul Han (2017), dado que estas tecnologías facilitan el modelo de organización basado en la autoexigencia y la autoexplotación, donde el proceso de explotación va acompañado de un sentimiento de libertad.

Esta revolución tecnológica, caracterizada por la variedad y velocidad de los avances, ha desatado un acalorado debate sobre el futuro de la humanidad, con posturas que van desde el extremo apocalíptico hasta el del inocente optimismo acrítico, pero que nos exige analizarla profundamente y sin dogmas, para comprender y utilizar transformaciones tecnológicas de modo que sirvan para mejorar la vida del conjunto del planeta de forma sustentable.

El objetivo general de este trabajo es dar cuenta de las incertidumbres que existen en torno a la IA y la necesidad de una planificación prospectiva con la participación de Estados, empresas, trabajadores y entidades del conocimiento, a fin de establecer políticas de regulación orientadas a que estas tecnologías sirvan para dicho propósito.

Los objetivos específicos son: a) dar cuenta de que, de la mano de la transformación digital, se ha inaugurado una nueva etapa de la economía mundial con un modo de acumulación diferente a las etapas anteriores; b) explicar algunos impac-

tos en la economía y la sociedad; c) identificar algunos impactos a generarse en el mundo del trabajo; y d) dar algunas conclusiones y recomendaciones tendientes a que estas tecnologías beneficien al conjunto de las sociedades.

La metodología aplicada es la revisión bibliográfica, documental, y de estudios de casos de algunos sectores que se encuentran en etapa exploratoria.

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial puede ser definida por ella misma como “la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente, de sistemas informáticos”. Estos procesos incluyen aprendizaje (adquisición de información y reglas para el uso de la información), razonamiento (uso de reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas) y autocorrección.

La disciplina científica que trata la IA no es nueva, más allá de haber tomado notoriedad en los últimos años; sus fundamentos se remontan a las décadas de 1940 y 1950, e incluyen numerosos métodos diferentes cuyo objetivo es reproducir las funciones cognitivas a través de la informática. Alan Turing, el matemático británico que fue capaz de descifrar la máquina nazi durante la Segunda Guerra Mundial, fue uno de los precursores de la computación y el primero que lanzó la pregunta sobre si las máquinas pueden pensar, y planteó la posibilidad de que estas puedan replicar el comportamiento humano. El término “inteligencia artificial” fue acuñado en 1956 por John McCarthy, uno de los padres fundadores del campo junto con Allen Newell y Herbert Simon.

Aunque los principios de la IA sean de tiempo atrás, tomó un protagonismo diferente en la agenda desde noviembre de 2022, cuando OpenAI lanzó el chatGPT, pues a los cinco días tenía un millón de cuentas activas. En lo tecnológico, un paso significativo se ha dado en los últimos años: la rama de la IA denominada IA generativa, que entre otras cosas genera texto, imágenes o sonido. Está basada en un proceso de aprendizaje automático y ha evolucionado de forma considerable en la última década, sobre todo en el uso de algoritmos alimentados por el procesamiento de grandes cantidades de datos (big data) y el uso de redes neuronales artificiales.

Podemos decir que algoritmos, datos y capacidad de procesamiento y almacenamiento son el centro de esta tecnología.

Los algoritmos son reglas o instrucciones que siguen las máquinas con el objetivo de llegar a un resultado o resolver un problema; son alimentados con grandes

volúmenes de datos extraídos a través de la red, y son claves en su funcionamiento. El aprendizaje automático se refiere al conjunto de técnicas que permiten a la máquina aprender en forma automatizada mediante pautas de comportamiento establecidas en el algoritmo; cuanto mayor es el volumen de datos, más se perfecciona ajustando sus parámetros para hacer mejores previsiones. De modo que cuanto más se usan estos sistemas más se perfeccionan aumentando su valor; esta es otra diferencia con los tradicionales bienes de capital que se amortizan con el uso. Cecilia Ripak describe mejor este aspecto:

Es una herramienta poderosa porque, como todo modelo de deep learning, los LLM (large lenguaje models) mejoran cuantos más datos procesan, con lo que en cierta medida se externaliza parte de su mejora a usuarios o clientes. Es decir, parte del trabajo que produce la IA –que no es remunerado– es realizado por quienes la consumen. Por ejemplo, cada vez que le hacemos una pregunta o pedimos algo a ChatGPT, se producen más datos que pueden ser usados para mejorarlo (2023: 5).

Es interesante ver el potencial de esta tecnología, pero también ver sus limitaciones; en ese sentido, de acuerdo con el aporte de Salima Benhamou:

Aunque la IA es capaz de realizar tanto tareas sencillas como complicadas, la mayoría de las tareas que realiza están basadas en reglas o normas predeterminadas y altamente estandarizadas extraídas de una masa de datos codificables. Por lo tanto, es difícil que los sistemas de IA se desvíen de estas reglas. La dinámica de aprendizaje sigue también un proceso determinista limitado a un contexto que, si bien puede ser simple o complicado, es muy específico y predecible. Esta limitación, la más importante de todas, hace que sea difícil para la IA llevar a cabo procesos complejos como gestionar comportamientos humanos imprevisibles, comprender a las personas en toda su complejidad, demostrar empatía o realizar varias tareas difíciles al mismo tiempo. No es casualidad que los sistemas más exitosos de IA operen principalmente con imágenes muy estandarizadas en términos de contenido digital (2023: 13).

La “gestión algorítmica”, tal como destaca González Cao (2018), sostiene que las plataformas digitales aprovechan los siguientes elementos:

1. Mayor escala. Las plataformas tejen gigantescas redes de millones de usuarios conectados en los que los compradores y vendedores se encuentran con unos pocos clics. Para actividades que no requieren la prestación de servicios en forma personal, la escala potencial se dispara a niveles globales.

2. Mayor inmediatez y mejor coincidencia de los datos en tiempo real. Las plataformas digitales facilitan el encuentro, ya que por medio de los algoritmos de

búsqueda hacen coincidir una combinación de aspectos concretos entre lo que se ofrece y lo que se busca.

3. **Confiabilidad y confianza.** Las plataformas digitales permiten a los trabajadores y clientes compartir perfiles, contactos y validaciones de terceros. A menudo, la plataforma genera rankings de calificaciones y acumula datos que brindan credibilidad y confianza tanto para los trabajadores independientes como para sus clientes, antes y después de la transacción.

4. **Costes marginales cercanos a cero.** El costo de agregar más participantes es casi nulo para las plataformas en sí, y las barreras de entrada para que los nuevos trabajadores se unan son tan bajas que pierden significación.

Esta gestión de los algoritmos combinada con los mecanismos de aprendizaje automático funciona con la captura descentralizada de datos que produce colectivamente el conjunto de las sociedades y análisis centralizados, usando esa información estratégica para poder maximizar las rentas de los propietarios de las organizaciones que conducen estos procesos.

Impacto en la economía y la sociedad

La inteligencia artificial está transformando la economía de manera significativa y tiene el potencial de provocar numerosos cambios en diversos sectores. A continuación, se describen algunos de los principales cambios que la IA puede provocar en la economía:

A) Automatización de tareas y procesos

La IA permite la automatización de tareas repetitivas y rutinarias, tanto en el sector manufacturero como en el sector servicios. Esto puede aumentar la eficiencia y reducir los costos operativos.

B) Aumento de la productividad

Al mejorar la precisión y velocidad de diversas tareas, la IA puede aumentar la productividad en múltiples sectores. Las empresas pueden producir más con menos recursos, lo que puede llevar a un crecimiento económico más rápido.

C) Innovación y nuevos productos

La IA facilita la innovación al permitir la creación de nuevos productos y servicios. Por ejemplo, los asistentes virtuales, vehículos autónomos y sistemas de

recomendación personalizados son productos emergentes que están transformando los mercados.

D) Toma de decisiones basada en datos

La IA puede analizar grandes cantidades de datos para proporcionar información valiosa, mejorando así la toma de decisiones empresariales. Esto puede llevar a estrategias de negocio más efectivas y personalizadas, lo que puede mejorar la competitividad de las empresas.

E) Mejoras en la experiencia del cliente

Los sistemas de IA, como los chatbots y las recomendaciones personalizadas, pueden mejorar significativamente la experiencia del cliente. Esto puede aumentar su satisfacción y, por lo tanto, la lealtad y los ingresos para las empresas.

F) Optimización de la cadena de suministro

La IA puede optimizar la cadena de suministro al predecir la demanda, gestionar inventarios y optimizar rutas de transporte. Esto puede reducir costos y mejorar la eficiencia logística.

G) Impacto en los servicios financieros

La IA está revolucionando los servicios financieros a través de la detección de fraudes, la gestión de riesgos y el asesoramiento financiero automatizado. Esto puede mejorar la seguridad y eficiencia del sistema financieros.

Si bien todos los puntos mencionados implican cambios y mejoras importantes, el modo de funcionamiento de una economía basada en la IA presenta algunos problemas que deben ser motivo de estudio y regulación por medio de marcos institucionales:

A) Sesgo de los algoritmos

Los algoritmos de IA pueden perpetuar o incluso exacerbar los sesgos existentes si no se diseñan y entrenan cuidadosamente. Además, siguen reglas establecidas por el diseñador que pueden tener diferencias con las miradas de los usuarios; por otro lado, son alimentados con datos del pasado, característica que podrá significar cierto conservadurismo en la toma de decisiones y no crear un clima favorable a innovaciones.

B) Protección de datos personales

La recolección y uso de grandes cantidades de datos pueden plantear problemas de privacidad y uso inadecuado de datos personales. “Un nuevo tipo de poder que sobrepasa el que emana de la represión del Estado, que se basa en un perfeccionado mecanismo de control y sumisión social fundado en la manipulación de la conducta a través de los algoritmos. ¿Cómo lo hace?, a partir de la extracción de información para convertirla en mercancía. En esta economía, todos, usuarios y trabajadores, son materia prima” (Zuboff, 2019).

C) Economía de la atención

La atención humana en redes es un bien escaso, la competencia por ella es muy fuerte y los esfuerzos por la atención pueden llevar a que se generen situaciones relacionadas con los dos puntos anteriores e incluso situaciones de violencia.

D) Cuestión ambiental

Si bien la IA se emplea para el cuidado de hábitats y generar datos que permitan un mejor cuidado de la naturaleza, la infraestructura digital que hoy se usa está produciendo un aumento exponencial del uso de energía eléctrica y agua, pues esta se usa para conservar una baja temperatura en los servidores.

E) Desigualdad económica

Si bien la IA puede impulsar el crecimiento económico, también existe el riesgo de que exacerbe la desigualdad económica. Las personas y regiones con acceso a la tecnología de IA pueden beneficiarse desproporcionadamente, dejando atrás a aquellos sin dicho acceso.

F) Mundo del trabajo

Hay varios estudios que predicen que en el futuro varios puestos de trabajo serán reemplazados por la IA, pero también es posible que surjan nuevos puestos, y que otros se transformen.

Maximiliano Pérez, profesor de la UNQ, utiliza la metáfora del GPS para referirse a la IA: así como un GPS sugiere la mejor ruta, pero deja la decisión final en manos del conductor, la IA ofrece soluciones basadas en datos, pero la decisión final siempre corresponde al ser humano por su capacidad de toma de decisiones, resaltando la importancia del juicio y la experiencia en la dirección estratégica. La IA puede procesar una cantidad gigante de datos rápidamente en base a parámetros preestablecidos, pero carece de juicio ético e intuición, no es capaz de prever ni adaptarse de manera intuitiva a situaciones completamente nuevas o inesperadas, no puede comprender el contexto cultural o emocional detrás de los datos

y no tiene la capacidad de considerar los valores humanos, las emociones o las dinámicas sociales complejas que suelen influir en las decisiones estratégicas (Pérez, 2024).

Párrafo aparte merece la postura de Geoffrey Hinton, el reciente ganador del Premio Nobel de Física que renunció a Google y denunció los peligros de la inteligencia artificial para la humanidad.³ Hinton volvió a advertir que la IA –que con sus trabajos de investigación sobre la red neuronal contribuyó a desarrollar– podría salirse de control porque podrían generarse dispositivos más inteligentes que los seres humanos. “No creo que deban ampliar esto más hasta que hayan entendido si pueden controlarlo”, dijo Hinton, quien ganó en 2018, junto con dos de sus estudiantes, el Premio Turing, conocido como el Nobel de computación.

Impactos en el mundo del trabajo

Desde hace un tiempo, una parte importante de trabajadores a nivel mundial comenzó a sentir el impacto de la tecnología en sus tareas laborales cotidianas, tanto en grandes industrias como en comercios y proyectos de todo tipo, en una amplia diversidad de rubros y perfiles.

La medicina, el cine, la industria, los sectores empresariales más diversos, los trabajadores de diversos perfiles y áreas se han encontrado con la inminente participación de la tecnología en sus procesos, estrategias y acciones.

El resultado ha sido variado: por un lado, menores costos, optimización, automatización y mejor toma de decisiones. Por otro, la pérdida de algunos puestos de trabajo por reemplazo de la IA o el uso clave de esta tecnología para acompañar y/o modificar ciertos perfiles.

El futuro del trabajo se perfila repleto de incertidumbres, pero con amplios debates actuales que nos permiten dilucidar cuáles son las mejores maneras de equilibrar tecnología y relaciones del trabajo. Hay un alto índice de situaciones donde se presenta la IA como una tecnología que reemplaza trabajo humano, cuando en realidad esta es producto del trabajo humano; ¿no sería más adecuado presentarla como una tecnología que puede ser reemplazante o también puede ser potenciadora del trabajo?; no es necesario aclarar que eso depende del uso que se le dé, y eso lo deciden humanos.

³ <https://www.bbc.com/mundo/articles/c8elg9j489eo>

Hay varios estudios sobre empleos que desaparecerán y empleos nuevos que surgirán, y muchos puestos de trabajo no desaparecen, pero van a sufrir importantes modificaciones. Muchos de estos nos dicen que los nuevos empleos creados por la IA serán una menor cantidad que los que se destruyen, presagiando situaciones de catástrofes sociales, mientras que otros predicen que la creación de puestos de trabajo será mayor a los puestos a desaparecer dando lugar a relatos utópicos.

Para poder entender mejor qué acciones humanas pueden ser automatizadas y también ver las limitaciones, las clasificaremos de acuerdo con el conocimiento de la realidad que se tiene en el momento en que se la está realizando, y para ese fin utilizaremos un modelo de clasificación establecido por Carlos Matus en el método de planificación estratégica situacional (Huertas, 2006). En ese marco tendremos distintos tipos de acciones definidas en cuatro modelos epistemológicos:

1. Sistemas determinísticos. Cada acción se realiza en situaciones de certidumbre y se espera un único resultado. Suelen funcionar de este modo las leyes tradicionales de la naturaleza. Son ejemplos el paso del tiempo medido por funcionamiento de un reloj o la mezcla de sustancias en iguales proporciones. En este tipo de sistemas es donde mejor puede intervenir la IA.

2. Sistemas estocásticos o probabilísticos. Se conocen los resultados posibles frente a cada acción y sus grados de probabilidad. Se presenta muy claramente en motores y en máquinas en los cuales a partir de determinado tiempo de uso se recomienda cambiar algunas piezas bajo la probabilidad de que estas estén fatigadas; por ejemplo, los fabricantes de autos recomiendan cambiar sus piezas cada determinada cantidad de kilómetros recorridos. En este tipo de sistemas tiene mucha posibilidad de actuación la IA.

3. Sistemas de incertidumbre cuantitativa. Se conocen los posibles resultados, pero no hay probabilidades objetivas de ocurrencia de cada una de ellas. Por ejemplo, en un partido de fútbol puede ganar el equipo A o puede ganar el equipo B o pueden empatar. En estos casos la IA puede actuar con acciones posibles frente a los distintos escenarios.

4. Sistemas de incertidumbre dura. No se conoce lo que va a ocurrir; característica típica de los sistemas sociales donde hay muchas variables, muchos actores y las acciones de ellos están sujetas a creatividad. Un buen ejemplo es la aplicación de una política pública: las variables internas y externas que la condicionan son muchas e inciertas y es imposible conocerlas todas. En estos casos, la utilidad de la IA es limitada a solo algunas acciones.

Según un documento publicado por la Cepal se pueden identificar tres categorías diferentes de tareas en las que el uso de la inteligencia artificial afecta el trabajo:

1) La realización de tareas que no se hubiesen ejecutado sin una máquina, por no ser viables económicamente; ejemplo: actividades de seguimiento que realiza un dispositivo sanitario conectado que registra datos las 24 horas del día; este es el caso de una actividad nueva, no de reemplazo.

2) La automatización de tareas que antes se realizaban manualmente; ejemplo: la conducción automática en autopista en el transporte de mercancías por carretera; acá sí hay reemplazo.

3) Tareas que seguramente seguirán siendo realizadas por humanos, a causa de las limitaciones inherentes a la propia tecnología; por ejemplo: la atención médica de pacientes (Benhamou, 2022).

Estos parámetros permiten establecer algunas categorías en base a las cuales poder pensar y proyectar situaciones. Más allá de algunos elementos de estudio y previsión, la realidad es que no se puede adivinar el futuro; pero sí es importante que las empresas, los trabajadores, las entidades académicas y los Estados puedan organizarse para investigar mejor el impacto posible de la IA en el trabajo, adelantarse a algunos hechos y poder asegurar un futuro más humano. En este marco, formularemos algunas recomendaciones.

Conclusión y recomendaciones

Frente a situaciones de incertidumbre existe la necesidad de una planificación prospectiva con la participación de Estados, empresas, trabajadores y entidades de conocimiento con los siguientes objetivos:

1) Cada país y cada región debe construir una *IA soberana* con talento nacional para mejorar la competitividad endógena de cada territorio en un marco de uso ético de esta tecnología. Esta mirada podrá dar lugar a un uso de la tecnología orientada a mejorar los sistemas productivos, la calidad del trabajo y el desempeño de la organización, avanzando en la lógica de potenciar el trabajo humano y no de reemplazarlo.

2) Avanzar hacia un futuro donde los beneficios de la mayor productividad que genera la tecnología no sean apropiados por un solo sector de las sociedades, ya que el aprendizaje que permitió generar estas innovaciones fue generado por el

conjunto de los sectores del trabajo y en la mayoría de los casos iniciado por procesos de investigación científica financiado por los Estados.

3) Diseñar medidas compensatorias en el caso de existir pérdida de puestos de trabajo para evitar crisis sociales y una fuerte inversión en educación y formación que permita reentrenar a las/os trabajadoras para reincorporarse al trabajo con nuevos saberes, y también trabajar en organizaciones que articulen la interacción entre humanos y máquinas de manera de generar ambientes de aprendizaje, creatividad, innovación y sustentabilidad.

4) Es bueno tener en claro que algunas capacidades y habilidades nunca podrán ser reemplazadas por la IA: capacidades enfocadas en pensamiento crítico y analítico, así como la empatía, la comunicación afectiva y la inteligencia emocional. La habilidad para aprender a aprender, aprender a desaprender y reaprender de otras formas dependen mucho más de factores humanos que de máquinas; estas habilidades deben ser las grandes protagonistas de los programas educativos.

En resumen, la economía basada en la tecnología está remodelando profundamente nuestra manera de vivir y trabajar. A medida que avanzamos hacia el futuro será crucial encontrar un equilibrio entre la innovación tecnológica y la responsabilidad social, asegurando que todos los sectores de la sociedad puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece este nuevo paradigma económico.

Referencias bibliográficas

- Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes. Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/85), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Chul Han, B. (2017). *La sociedad del cansancio*. Herder.
- González Cao, R. (2018). Los trabajadores de plataforma y la evolución de las relaciones laborales. Trabajo de investigación en el ámbito del Centro de Estudios en Administración Tributaria (CEAT), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Huertas, F. (2006). Planificar para gobernar: el método PES. Entrevista a Carlos Matus. Universidad Nacional de la Matanza.
- Paz, S. (2021). *Economía digital: El futuro ya llegó*. Universidad Nacional de Quilmes. Serie Divulgación.
- Pérez, M. (2024, agosto 21). Redefiniendo los modelos gerenciales con inteligencia artificial [Conferencia]. Celebración aniversario y entrega de reconocimientos a la excelencia en la educación en ciencias de la administración, Ascolfa Capítulo Bogotá, Universidad Santo Tomás, Campus Doctor Angélico.
- Rikap, C. (2023). Inteligencia artificial: reemplazo, hibridación... ¿progreso? *Revista Nueva Sociedad*. Núm. 307.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum. <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>. [Ed. esp. (2016): La cuarta revolución industrial, Debate].
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Caja Negra Editora.
- Varoufakis, Y. (2024). *Tecnofeudalismo*. Editorial Paidós.
- Zícari, J. y otros (2022). *República Mercado Libre*. Callao Cooperativa Cultural.
- Zuboff, S. (2019). *La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Ed. Paidós.

Acerca del Autor

Rubén Ernesto Seijo

Es profesor adjunto ordinario e investigador de la Universidad Nacional de Quilmes. Es Magíster en Ciencias y Humanidades con orientación en Política y Gestión Pública (UNQ) y Licenciado en Administración en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente se desempeña como Subsecretario de Administración de la Universidad Nacional de Quilmes y como Director de la Licenciatura de Gestión de Recursos Humanos y Relaciones Laborales en la misma universidad. Anteriormente fue consultor en diferentes organismos públicos y privados; y se ha desempeñado como docente además en la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de General Sarmiento y en la Universidad de la Defensa Nacional.



Transformar

Revista en Economía y Gestión