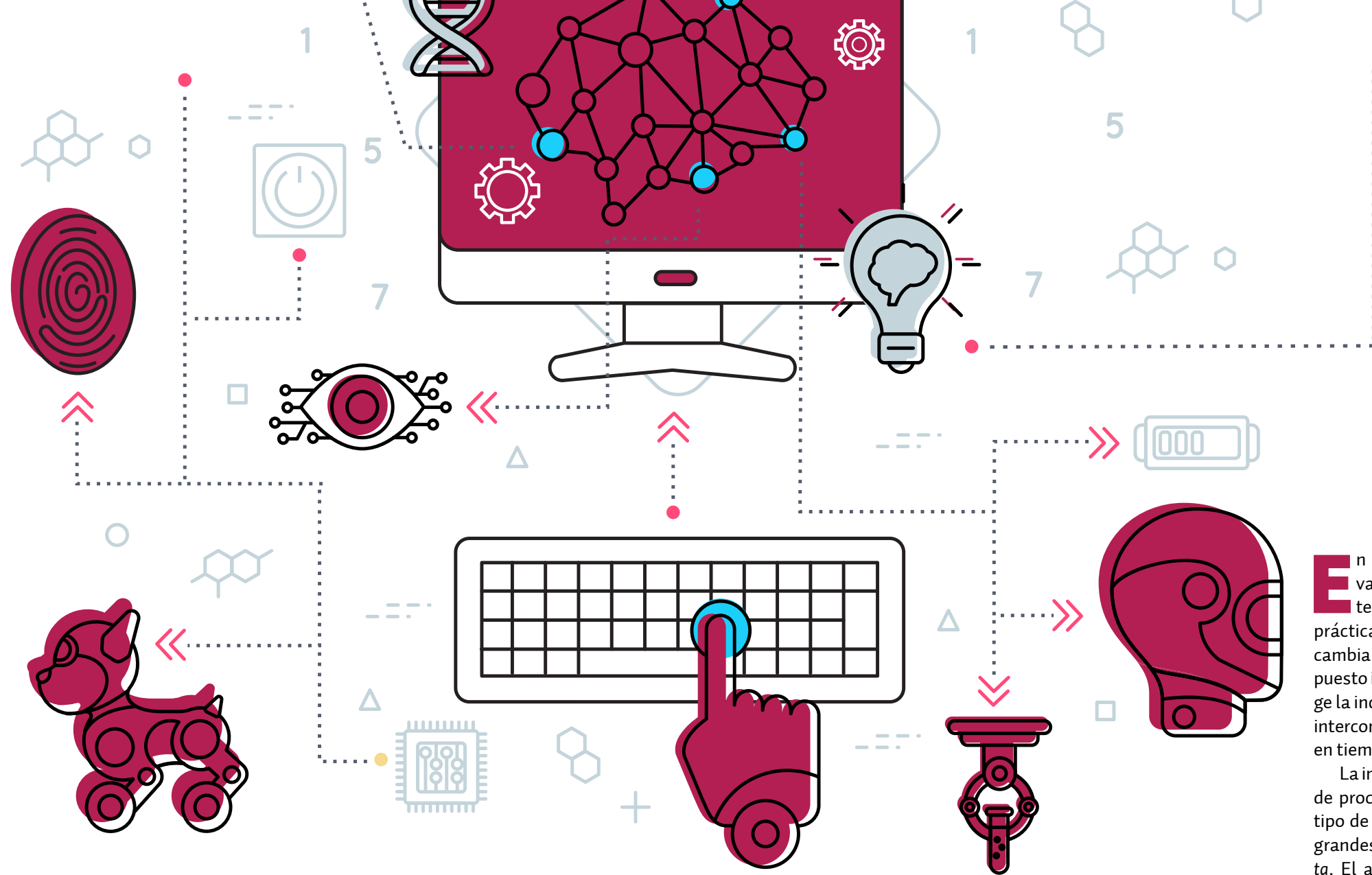


© MTRA. SANDRA
EUGENIA BARAJAS
MONTIEL

- Maestra en Ciencias Computacionales con especialidad en el área de Soft Computing (redes neuronales, sistemas difusos, algoritmos evolutivos).
- Experiencia como docente en licenciatura y posgrado desde 2004.
- Cofundadora de Grupo Evo (Soluciones Integradas de Sistemas y Logística), con presencia en México, Centroamérica y Sudamérica.
- Actualmente es investigadora doctoral en el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica y profesora en la UDLAP en el Departamento de Computación, Electrónica y Mecatrónica.

LAS REDES SOCIALES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

de la industria 4.0 a la industria 5.0



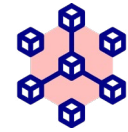
«Desde las búsquedas que realizamos en internet, hasta los mensajes que compartimos con nuestros familiares y amigos a través de las redes sociales, todas nuestras actividades en línea generan datos que ayudan a crear nuestro llamado gemelo digital».

En poco más de una década se ha podido observar la diversificación exponencial del uso de las tecnologías de información (TI) con aplicación en prácticamente cualquier ámbito de la vida cotidiana, cambiando aspectos sociales, económicos y por supuesto industriales. De esta evolución tecnológica surge la industria 4.0, impulsada por las posibilidades de interconexión de componentes y recopilación de datos en tiempo real.

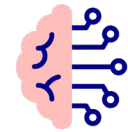
La información obtenida a partir de la digitalización de procesos relacionados con la producción de todo tipo de bienes y servicios conlleva a la generación de grandes volúmenes de datos, dando paso al *big data*. El aprendizaje automático, una subcategoría de la inteligencia artificial (IA), provee las herramientas fundamentales necesarias para extraer información de esos datos. El aprendizaje automático (ML por sus siglas en inglés) se encarga de construir modelos a partir del conjunto de datos colectados, estos modelos analizan los datos transformándolos en conocimiento que puede ser usado para la toma de decisiones o bien para automatizar procesos. El ML se ha convertido en el común denominador presente en todos los campos de la industria 4.0, y se ha vuelto indispensable para extraer información relevante del *big data*, llevando a cabo tareas de clasificación y predicción, o bien proporcionando aspectos explicativos de estos datos.

Uno de los entornos en donde el *big data* y el ML han cobrado mayor fuerza y con el que tenemos mayor contacto en nuestras vidas diarias es el *marketing*, cuyas estrategias se han visto completamente revolucionadas por internet. La publicidad *online* es el medio principal de las empresas para llegar a sus clientes,

Algunos usos de la inteligencia artificial



Asistentes virtuales



Selección de contenidos



Internet de las cosas



Casa conectada



Autonomía



Reconocimiento



Biometría



Vigilancia



Medicina



Seguridad



al ser más personal y responder directamente a las necesidades de los consumidores. Anteriormente, la investigación de mercado era tardada y engorrosa, actualmente nuestra huella digital facilita a las empresas que ofrecen sus productos y servicios la tarea de identificar gustos y necesidades. Desde las búsquedas que realizamos en internet, hasta los mensajes que compartimos con nuestros familiares y amigos a través de las redes sociales, todas nuestras actividades en línea generan datos que ayudan a crear nuestro llamado gemelo digital. Esta gran cantidad de datos se analiza luego utilizando algoritmos ML. Los anuncios que vemos y las recomendaciones que recibimos dependen

del patrón de comportamiento que proyectamos en las redes sociales y que es modelado con ayuda de la IA. De la misma forma, las tendencias modeladas a través del ML permiten a las empresas hacer predicciones y análisis que ayudan en la optimización de su plan de negocios para maximizar ganancias.

Además, el comportamiento de las personas se ha visto transformado con el uso de la tecnología para satisfacer sus necesidades con toda comodidad, esta es una forma del flujo de la era de la revolución industrial 4.0. El desarrollo tecnológico que sigue avanzando vertiginosamente está fomentando cambios en el comportamiento social, lo que provoca la necesidad de nuevas oportunidades de

negocio y trabajo. El objetivo de la industria 4.0 de mejorar la sostenibilidad y eficiencia de sistemas productivos se centró en la digitalización de procesos, estando más orientada a máquinas que a personas. Sin embargo, el surgimiento y desarrollo de tecnologías como la IA, el análisis de *big data* y los gemelos digitales también han permitido observar la necesidad de que la transformación tecnológica de sistemas y servicios esté centrada en el ser humano, este concepto se ha acuñado como industria 5.0.

Aunque la transformación que promueve la industria 4.0 no se ha adoptado por completo en todo el mundo, las compañías líderes en innovación tecnológica están apuntando sus estrategias hacia la industria 5.0, proponiendo utilizar tecnologías de punta en beneficio de las personas. En este entorno, las redes sociales empresariales serán utilizadas para socializar las fábricas facilitando la comunicación entre humanos y los sistemas ciberfísicos inteligentes. Al aprovechar las ventajas de la era digital y fusionarlas con la imaginación y la creatividad humana, se da paso a la creación de soluciones a problemas con el valor agregado del enfoque en la satisfacción de las necesidades individuales. La industria 4.0 constituirá las bases de la industria 5.0 que apenas comienza a gestarse, aún está en preparación. **C**

REFERENCIAS

- Azeem, M., Haleem, A. y Javaid, M. (2021). Symbiotic relationship between machine learning and industry 4.0: a review. *Journal of Industrial Integration and Management*, 7(3), 401-433. <https://doi.org/10.1142/s2424862221300027>
- Mourtzis, D., Angelopoulos, J. y Panopoulos, N. (2022). A literature review of the challenges and opportunities of the transition from industry 4.0 to society 5.0. *Energies*, 15(17), 6276. <https://doi.org/10.3390/en15176276>
- Nurdin, R. S. (s. f.). Social media as a determiner of purchase intentions in the era of the industrial revolution 4.0. *Under the New Normal: Challenges and Opportunities*, 130.