

LA REVOLUCIÓN DE LA IA: TRANSFORMANDO CÓMO NOS COMUNICAMOS



ALICIA LÓPEZ ALONSO

Departamento de Comunicación
FORO DE LA INDUSTRIA NUCLEAR
ESPAÑOLA

DE LA CIENCIA FICCIÓN A LA REALIDAD

“¿Cómo distingue uno entre lo auténtico y lo falso, entre lo humano y lo simulado?”

“¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?” de Philip K. Dick

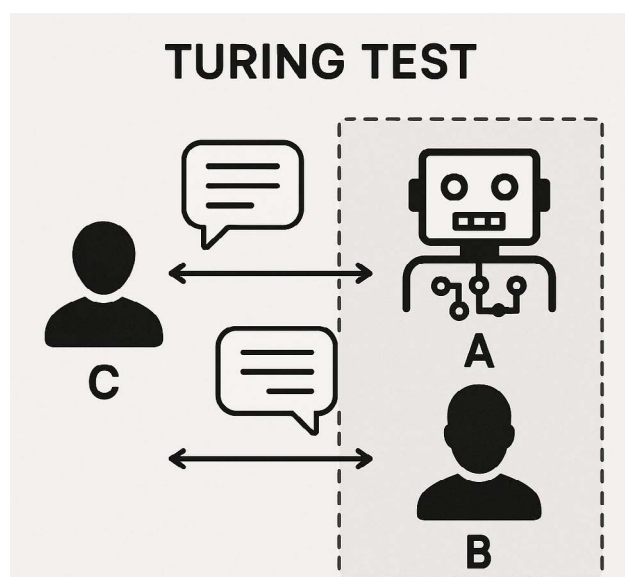
Para quienes crecimos leyendo novelas de ciencia ficción o viendo películas como “Blade Runner” y “2001: Odisea en el espacio”, la sensación de haber entrado de golpe en el futuro es innegable. La ficción ha evolucionado hasta formar parte de nuestra realidad, y hace décadas ya plantó las primeras semillas de lo que hoy es la revolución de la inteligencia artificial (IA). En su novela “Yo, Robot”, Isaac Asimov imaginó robots capaces de interactuar con los humanos, y también planteó las tres Leyes de la Robótica, un marco ético que hoy en día sigue siendo referencia para el desarrollo de la IA.

Pero, junto al asombro, la IA también ha inspirado temor, desde HAL 9000 en 2001 hasta Skynet en “Terminator”, reflejando nuestra ambivalencia frente a lo que no controlamos.

UNA BREVE HISTORIA DE LA IA

La historia de la IA comenzó en 1950, cuando Alan Turing propuso una prueba para evaluar si una máquina con un sistema sencillo de procesamiento del lenguaje podía “pensar”. Esta idea sentó las bases para el desarrollo de

máquinas capaces de procesar lenguaje, aprender y simular comportamientos inteligentes.



En el Test de Turing una persona (el juez, C) mantiene una conversación escrita con dos interlocutores ocultos: un humano y una máquina (A, B). Si, tras la conversación, el juez no puede distinguir cuál es la máquina, se considera que esta ha superado el test y, por tanto, muestra un comportamiento inteligente similar al humano (Imagen generada por Sora).

Welcome to

```

EEEEEE LL      IIII  ZZZZZZ  AAAAA
EE      LL      II    ZZ     AA   AA
EEEEEE LL      II    ZZ     AAAAAA
EE      LL      II    ZZ     AA   AA
EEEEEE LLLLLL IIII  ZZZZZZ  AA   AA

```

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
 The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
 This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

```

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:   Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:   They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU:   Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU:   He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU:   It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:

```

Pantalla de conversación con ELIZA.

Más tarde, en 1966, el **programa ELIZA**, el “psicoterapeuta artificial”, se hizo famoso al simular conversaciones humanas con una simple estructura basada en reglas, logrando que muchos usuarios creyeran que estaban hablando con una persona real. Aun así, no pasó el Test de Turing. De hecho, aunque algunos modelos han logrado resultados convincentes en contextos muy controlados, aún no se ha superado en condiciones rigurosas y replicables.

Durante las décadas de 1980 y 1990, las **redes neuronales artificiales y el aprendizaje profundo** comenzaron a avanzar, dando paso a modelos cada vez más complejos y potentes.

En 1997, **Deep Blue**, el superordenador de IBM, derrotó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov. Fue la primera vez que una máquina vencía a un humano en un juego de estrategia considerado profundamente “humano”, y marcó un antes y un después en la percepción pública del potencial de la inteligencia artificial.

En la década de 2010 se produjo la explosión del **Big Data**, junto con la proliferación de dispositivos móviles. Esto dio paso a asistentes virtuales como **Siri y Google Translate**, o **Google Maps**, que aprovechaban los enormes volúmenes de datos distribuidos por la red para mapear su respuesta como una gigantesca red neuronal.

Pero es en la década actual cuando se ha producido el salto más gigantesco con la llegada de la IA generativa.

Modelos como **GPT-3 o GPT-4 de OpenAI** funcionan mediante el entrenamiento con billones de tokens y cientos de miles de millones de parámetros, basándose en la estadística para predecir la siguiente palabra, el siguiente párrafo, o la imagen más representativa.

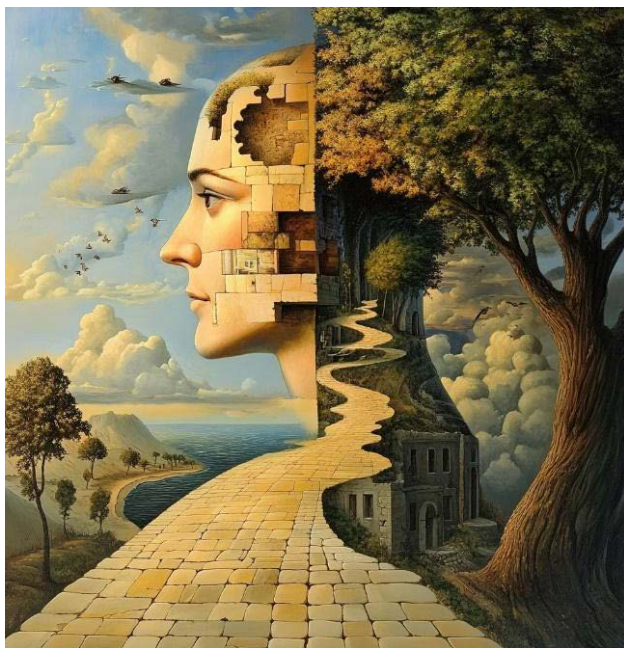
Como explica Carlos Gómez Rodríguez, experto en procesamiento del lenguaje natural y catedrático de la Universidad de A Coruña, **hemos pasado de sistemas basados en reglas estrictas a modelos que generalizan el idioma a partir de Big Data, aprendiendo a responder de manera versátil y contextual**. Los modelos de IA generativa manejan tanto conocimiento factual (leyes, datos, definiciones) como heurístico (reglas de sentido común, intuiciones y patrones de comportamiento). Sin embargo, es crucial recordar que estos modelos no comprenden el lenguaje ni la realidad como los humanos; simplemente “imitan” el habla humana mediante complejos cálculos probabilísticos.

No obstante, la IA ha alcanzado un nivel de sofisticación donde **sus beneficios, bien gestionados, pueden superar sus riesgos**. Como herramienta empieza a ser imprescindible, especialmente en el sector de la comunicación.

¿QUÉ PUEDE HACER LA IA HOY EN COMUNICACIÓN?

La inteligencia artificial generativa ha abierto un abanico de posibilidades en la creación y gestión de contenidos, mucho más allá de la mera generación textual. Esto revoluciona la forma en que comunicadores, empresas y organizaciones producen y distribuyen mensajes.

En el terreno del texto, modelos de lenguaje como **ChatGPT, BERT o Transformer-XL** permiten redactar desde notas de prensa hasta complejos informes técnicos, mantener conversaciones fluidas con usuarios y personalizar mensajes con un grado de precisión sin precedentes.



"El significado de la vida", interpretación artística de Midjourney.

Pero la IA no se limita a la palabra escrita. En el campo visual, plataformas como **DALL-E o MidJourney**, entre otras, han cambiado el rumbo de la creación artística y gráfica, permitiendo transformar simples descripciones en ilustraciones, infografías o imágenes conceptuales.

El impacto también es notable en el ámbito audiovisual. Tecnologías como **Invideo AI, Sora o Pixverse** permiten convertir texto en vídeo de forma automatizada con calidad profesional, facilitando la producción de materiales dinámicos para redes sociales o presentaciones. Hay aplicaciones recientes muy sorprendentes: **Dream Machine de Luma Labs**, por ejemplo, transforma textos o imágenes en vídeos con física realista y efectos especiales espectaculares. Usa una arquitectura transformer espacio-temporal y no por difusión, como Runway o Sora.

Algunas de estas herramientas ya vienen integradas en paquetes. OpenAI, por ejemplo, ofrece el uso de ChatGPT con integración en **Sora, Codex (ingeniería de software) y Canva**. De hecho, la mayoría de las herramientas de diseño gráfico ya incluyen una pestaña o característica de IA.

Destaca también el impacto en accesibilidad con herramientas como **Veed, Descript o Happy Scribe**: transcripción de audios, subtítulo automático, traducción en tiempo real, lectura adaptada de documentos... todo esto hace que la información sea accesible para personas de cualquier país o con discapacidad auditiva o visual. En el Foro Nuclear agradecemos muchísimo no tener que volver a transcribir audios "de cero". Ahora solo hace falta pasarlo por la aplicación y luego corregir el resultado.

De hecho, cuando salgan publicadas estas líneas, es muy posible que hayan nacido herramientas nuevas.

En el plano del análisis de datos, herramientas como **Google Analytics, IBM Watson o HubSpot** utilizan IA para detectar patrones de comportamiento, evaluar el impacto de campañas y orientar la comunicación hacia las audiencias

más relevantes. Un caso destacado es el uso de modelos de lenguaje para generar recomendaciones en Google Maps, que analizan la información de más de 250 millones de lugares y aportaciones de más de 300 millones de usuarios para sugerir destinos personalizados y optimizados.

Por último, **Microsoft Copilot** ejemplifica cómo la IA se está integrando en aplicaciones de productividad diarias, ayudando a los profesionales a automatizar tareas rutinarias y sugerir mejoras en tiempo real, multiplicando su eficiencia.

RIESGOS ÉTICOS Y OTROS ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DE LA IA ACTUAL

Todas las evidentes ventajas del uso de la IA vienen acompañadas de riesgos éticos y técnicos que no pueden pasarse por alto. Uno de los mayores problemas es el sesgo algorítmico: los modelos de IA aprenden a partir de datos históricos que contienen prejuicios y estereotipos, y estos se replican e incluso se amplifican en las respuestas generadas, perpetuando desigualdades y falsedades.

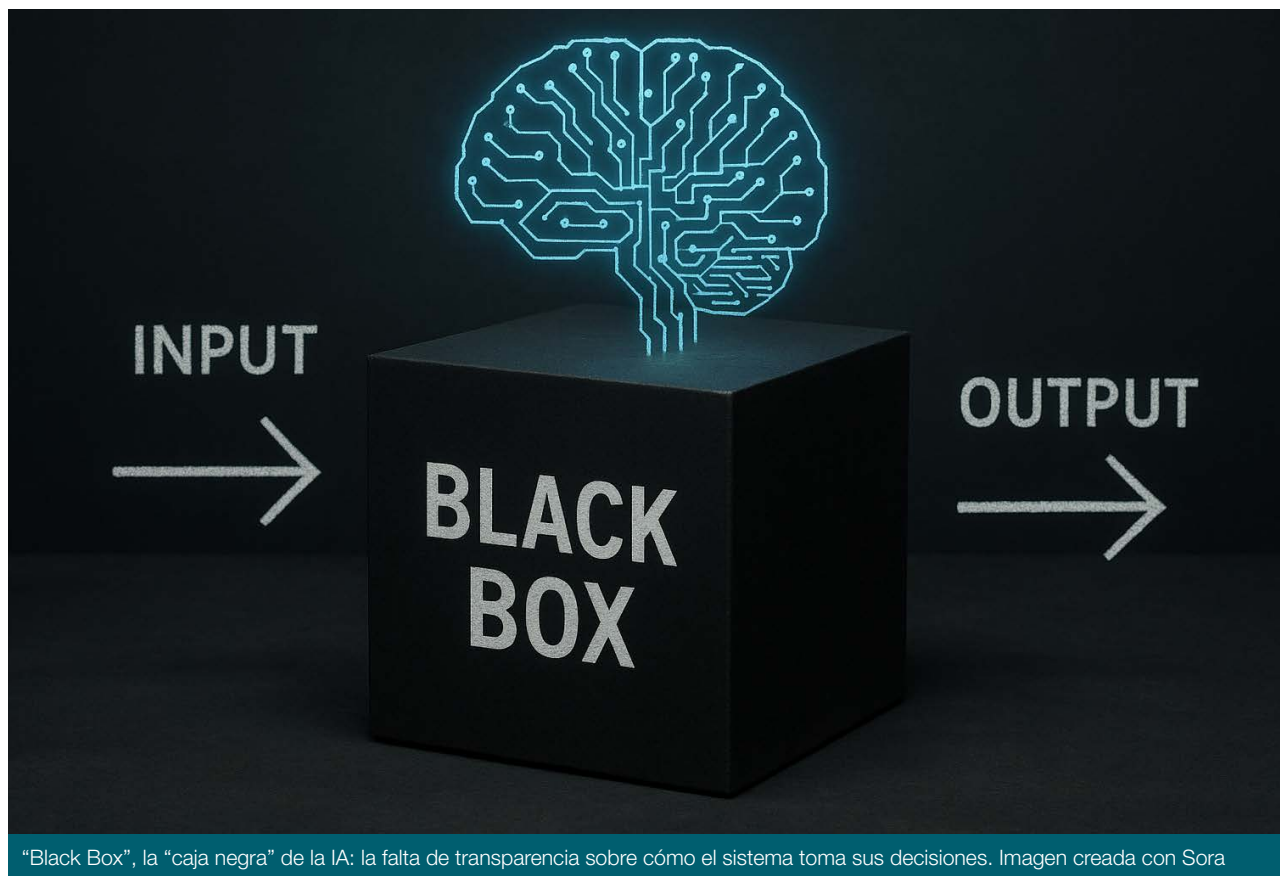
Un ejemplo es el [caso](#) del sistema francés de detección de fraude social, operado por la CNAF (la Caja Nacional de Asignaciones Familiares). Un algoritmo empleado desde la década de 2010 asignaba mayor riesgo de fraude a discapacitados y familias monoparentales (sobre todo madres solteras), debido a criterios que penalizaban automáticamente estar en situación de discapacidad o haber estado divorciado recientemente. Este sistema fue llevado ante el Consejo de Estado por organizaciones de derechos digitales como Amnistía Internacional; un caso paradigmático donde la tecnología agrava desigualdades ya existentes.

Otro concepto inquietante es la **"caja negra"** de la inteligencia artificial: la opacidad de los procesos internos de los modelos de IA, que impide entender cómo se llega a una decisión o conclusión determinada.

Como señala el divulgador Alberto Barragán (@AlbertoVDV), "antes sabíamos exactamente cómo funcionaba el software: entraba un dato y el programador sabía qué pasaba. Ahora, con la IA, estamos frente a una caja negra. No sabemos cómo ha llegado a una conclusión. Tú le preguntas por la capital de España y te dice 'Madrid'. Pero... ¿por qué lo sabe? No tenemos ni idea de qué camino ha seguido dentro de esa caja".

También existen fenómenos técnicos que afectan la estabilidad y fiabilidad del aprendizaje, como **el gradiente evanescente donde la información se pierde conforme pasa a través de capas profundas, o el olvido catastrófico, un fenómeno que ocurre cuando al aprender nueva información el modelo pierde parte de lo previamente aprendido.**

Carlos Gómez Rodríguez, mencionado más arriba, advierte que "no sabemos cómo funciona el modelo internamente", subrayando la complejidad y la opacidad del funcionamiento de estas redes neuronales profundas. También señala que "las respuestas generadas no tienen por qué ser ciertas" y alerta sobre el fenómeno de que "los modelos no saben cuándo no saben. Si no conocen la respuesta, se la inventan", un problema que en el ámbito de la IA se conoce como "alucinación". De hecho, como indica un [artículo](#) de



“Black Box”, la “caja negra” de la IA: la falta de transparencia sobre cómo el sistema toma sus decisiones. Imagen creada con Sora

LiveScience, “según algunos estudios, los modelos más avanzados tienden a alucinar con mayor confianza, aunque no necesariamente con más frecuencia.” Esta es una paradoja que todavía no se ha podido resolver.

Además, el entrenamiento de estos modelos es extremadamente caro en términos energéticos. Por ejemplo, **GPT-3 necesitó 1.287 GWh para su entrenamiento, el equivalente a más de una hora de producción de una central nuclear.** Esto plantea también preocupaciones sobre la sostenibilidad ambiental.

Otro aspecto crítico es que los grandes modelos de lenguaje no proporcionan explicaciones sobre sus decisiones, lo que dificulta su auditabilidad y limita la confianza en aplicaciones especialmente sensibles, como las del sector nuclear. **Esta preocupación se acentúa en sectores como el nuclear, donde la exactitud y trazabilidad de la información son prioritarias.** Por ello, en Foro Nuclear optamos por herramientas que garantizan privacidad y auditabilidad, como Copilot en entornos Microsoft o ChatGPT Plus, y **evitamos sistemáticamente introducir datos sensibles en entornos abiertos o con modelos de entrenamiento continuo.**

LEGISLACIÓN

Es importante considerar que los errores en las respuestas generadas pueden tener implicaciones legales, especialmente si se difunden sin verificación.

Para mitigar estos riesgos, la Unión Europea ha puesto en marcha la [Ley de Inteligencia Artificial de la UE](#), la primera

regulación integral que clasifica los sistemas de inteligencia artificial según su nivel de riesgo y establece principios claros de transparencia, trazabilidad y responsabilidad.

Este contexto obliga a adoptar una postura crítica y responsable en el uso de la IA: aprovechar sus enormes beneficios, pero siempre conscientes de sus limitaciones, riesgos éticos y la necesidad de supervisión humana constante.

ESTRATEGIAS PARA UNA IMPLEMENTACIÓN EXITOSA

Adoptar la inteligencia artificial en una organización no es solo incorporar una herramienta nueva; es impulsar un cambio organizativo profundo.

Empresas como Accenture han documentado mejoras sustanciales en sus operaciones, logrando una atención al cliente más rápida, personalizada y eficiente, y optimizando sus procesos internos para reducir costes y aumentar la productividad.

En Foro Nuclear, esta transición comenzó por tareas de bajo riesgo como la generación de borradores de contenidos y el análisis de métricas con Metricool. Posteriormente, hemos desarrollado **protocolos internos de uso responsable, priorizando siempre la formación del equipo, la revisión humana y la coherencia con nuestros valores institucionales.**

Esta filosofía es la que guía nuestra implementación: herramientas como Copilot nos ayudan en tareas operativas, pero **la decisión final y el enfoque comunicativo siguen**

siendo humanos, conscientes y alineados con los principios del Foro.

Hay que tener también en cuenta que **una IA no es un entorno seguro por defecto** para compartir información interna delicada. Es importante no introducir datos sensibles o confidenciales, porque no siempre se tiene el control sobre dónde viaja esa información, ya que el procesamiento puede hacerse en servidores externos o diferentes países. **Se recomienda usar versiones privadas o empresariales con garantías de privacidad, o bien filtrar todo lo que se introduce.**

Hay herramientas empresariales como **ChatGPT Enterprise o Microsoft Copilot** que permiten trabajar con IA sin que los datos se usen para entrenamiento, y con control sobre la privacidad.

Finalmente, la implementación debe estar alineada con los

objetivos estratégicos de la organización y respetar siempre los valores humanos que la sustentan. **Debe potenciar el talento y juicio crítico de las personas, pero nunca sustituirlo.**

NUESTRAS EXPERIENCIAS

En Foro Nuclear, la adopción de tecnologías basadas en IA está en plena expansión. En la actualidad, **estamos probando herramientas para automatizar la generación de boletines de noticias y divulgación como MailChimp y Metricool, además de apoyarnos en Copilot** para algunas de las aplicaciones de Microsoft. También, ocasionalmente, utilizamos **herramientas generativas para ayudar a crear contenidos audiovisuales para redes sociales**. Estas iniciativas no solo ahorran tiempo y recursos, sino que aumentan la calidad, coherencia y frecuencia de la comunicación, acercando la información nuclear a públicos más amplios y diversos de manera clara y accesible.



Píldora conmemorativa del Día Mundial de los Océanos, fondo creado con Midjourney.



Libreta con una ilustración creada a partir de sugerencias de diseño generadas por ChatGPT.



English



[Inicio](#) / [Actualidad](#) / [A fondo](#)



Cabecera para artículo, realizada con Sora.

¿Y AHORA QUÉ?

Tendencias y predicciones a medio y largo plazo

Como no podía ser de otra forma, este artículo tiene un colaborador invitado. Le he pedido a ChatGPT (GPT-4) que me enumere las tendencias actuales de la IA, y que me dé sus predicciones sobre cómo va a evolucionar a medio y largo plazo. Solo el tiempo dirá si acertará o no.

2025, LA ACTUALIDAD

- **IA multimodal:** la integración de texto, imagen, vídeo y sonido en un único modelo permite generar contenidos enriquecidos, coherentes y adaptativos, facilitando nuevas experiencias comunicativas inmersivas y personalizadas.
- **Agentes autónomos:** sistemas de IA que interactúan entre sí para ejecutar tareas complejas sin intervención humana directa están ganando terreno, revolucionando procesos industriales, atención al cliente y coordinación de proyectos.
- **Personalización:** la IA aprende y adapta sus respuestas al usuario individual, ajustando tono, estilo y contenido según preferencias, contexto y emociones, lo que mejora la eficacia y la conexión en la comunicación.
- **Copilotos integrados:** asistentes inteligentes integrados en herramientas cotidianas, como por ejemplo Microsoft Copilot, que “acompaña” en las aplicaciones Word, Excel, Outlook o PowerPoint.

PREDICCIONES A MEDIO PLAZO (3-5 AÑOS)

- La IA multimodal alcanzará una madurez que permitirá crear espacios de comunicación virtual interactivos, donde avatares inteligentes, realidad aumentada y generación de contenidos se integren para ofrecer experiencias formativas y divulgativas inéditas.
- La transparencia y explicabilidad de los modelos mejorará gracias a avances en “IA explicable” (XAI), permitiendo que los usuarios comprendan mejor cómo y por qué la IA genera ciertas respuestas, aumentando la confianza y aceptación.
- Se generalizarán las soluciones de IA ética y regulada, impulsadas por marcos normativos más robustos a nivel internacional, lo que fomentará un uso responsable y seguro en sectores sensibles como la energía nuclear.
- En el sector nuclear, la IA jugará un papel clave en la simulación avanzada, mantenimiento predictivo y gestión de crisis, incorporándose de forma nativa a los procesos y sistemas de comunicación internos y externos.

PREDICCIONES A LARGO PLAZO (10-15 AÑOS)

- La convergencia entre IA, robótica avanzada y tecnologías cuánticas posibilitará sistemas de comunicación híbridos en los que máquinas y humanos interactúen con fluidez, empatía y creatividad, borrando fronteras tradicionales entre interlocutores.

- La inteligencia artificial podría simular procesos cognitivos complejos que se podrían interpretar como formas básicas de autoconciencia, aunque esto sigue siendo altamente especulativo y filosóficamente debatible.
- El impacto social y cultural de la IA requerirá nuevas formas de gobernanza global que integren ética, derechos digitales y sostenibilidad, garantizando que esta tecnología contribuya a un futuro inclusivo y equitativo.
- En comunicación, la IA será una herramienta indispensable no solo para la producción, sino para la co-creación y la mediación cultural, facilitando el diálogo entre comunidades diversas y fortaleciendo la democracia informativa.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial está transformando profundamente la comunicación. Sus capacidades para automatizar tareas, generar contenidos de calidad, analizar audiencias y personalizar mensajes ofrecen oportunidades inmensas para mejorar la eficiencia y el alcance de la comunicación institucional y técnica. Sin embargo, esta transformación debe abordarse con una mirada crítica y responsable.

No basta con adoptar tecnología; es imprescindible integrarla con ética, supervisión y centrando siempre el foco en las personas. La IA debe ser un complemento que potencie la creatividad, el juicio crítico y la empatía humana, sin sustituirlos ni deshumanizarlos.

El verdadero reto no es simplemente convivir con la IA, sino aprender a integrarla de forma consciente, responsable y colaborativa. Hay que superar el miedo a la máquina para aprender a “conversar” con ella, sacando partido a su potencial sin perder la esencia humana que define nuestra comunicación.

FUENTES Y REFERENCIAS

- [1] Accenture. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la atención al cliente y procesos internos. Informe corporativo.
- [2] Asimov, I. (1950). Yo, Robot. Gnome Press.
- [3] Barragán, A. (@AlbertoVDV). Comentarios y reflexiones sobre IA y la “caja negra”. Consultas públicas y entrevistas, 2024.
- [4] BBVA. (2024). La explicabilidad de la IA: cómo quitarle misterio a la tecnología. Newsletter 17 de junio de 2024.
- [5] Dick, P. K. (1968). ¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?
- [6] EU AI Act. (2024). Regulación europea sobre inteligencia artificial. Parlamento Europeo.
- [7] Funcas. (2024). Jornada técnica sobre grandes modelos de lenguaje (LLMs) y sus aplicaciones.
- [8] Gómez Rodríguez, C. (2024). Conferencias y entrevistas sobre procesamiento de lenguaje natural y LLMs. Universidad de A Coruña.
- [9] Google. (2024). Uso de IA generativa en Google Maps. Comunicados oficiales.
- [10] Luma Labs. (2024). Dream Machine: AI text to video. Lanzamiento junio 2024.
- [11] MidJourney. Plataforma de generación de imágenes

mediante IA.

- [12] Microsoft. (2024). Copilot en Office: la IA al servicio de la productividad.
- [13] Nvidia. NVIDIA Canvas, herramienta de creación visual basada en IA.
- [14] OpenAI. (2023-2024). Desarrollo de modelos GPT-3 y GPT-4.
- [15] Synthesia. Plataforma de creación de avatares y vídeo con IA.
- [16] Universidad de A Coruña. (2024). Estudios sobre IA y procesamiento de lenguaje natural.
- [17] Xataka. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la fusión nuclear. Artículo del 18 de marzo de 2024.
- [18] Livescience. AI hallucinates more frequently as it gets more advanced – is there any way to stop it from happening, and should we even try?
- [19] Le Monde: Algorithme de ciblage antifraude dans les CAF: des associations saisissent le Conseil d'Etat. ■