

**Marilyn González Reyes**  
[comunicaciones@fundacionconvivencia.org](mailto:comunicaciones@fundacionconvivencia.org)

# DE HERRAMIENTA A COLEGA: INTELIGENCIA COLABORATIVA EN LOS EQUIPOS HUMANO-IA

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, colaboración humano-IA, equipos híbridos, trabajo colaborativo, interacción humano-máquina, IA explicable, human-in-the-loop

*Un análisis de condiciones, barreras y oportunidades para la colaboración efectiva entre humanos e inteligencia artificial*

Directora de Comunicación y Tic para Educación. Comunicadora Social Periodista Universidad Central. Especialista en TIC aplicadas a la educación.

40 « 🏠 »

¿Podemos hablar de trabajo colaborativo cuando uno de los miembros del equipo no es humano? La respuesta parece estar cambiando. En empresas, laboratorios y oficinas de todo el mundo, la intelligen-

## Sumario

Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025

4

Editorial

8

El impacto de las  
redes sociales, más  
allá de la felicidad

24

Sección especial:  
La mirada del  
neuropsiquiatra



cia artificial (IA) ha dejado de ser una herramienta pasiva para convertirse en un socio activo en la toma de decisiones, la creatividad y la ejecución de tareas complejas.

Distintos estudios recientes coinciden en algo: humanos e IA pueden trabajar juntos de forma complementaria, compartiendo objetivos, dividiendo tareas y manteniendo una interacción constante. Esto marca el inicio de un nuevo paradigma: la inteligencia colaborativa.

Sin embargo, el camino hacia esta colaboración no está exento de dificultades. Desconfianza, falta de comprensión mutua y procesos de comunicación poco fluidos son algunos de los obstáculos que enfrentan los llamados “equipos híbridos”. La IA no siempre entiende a los humanos, y los humanos –a menudo– tampoco saben cómo trabajar con la IA.

Pero cuando se logra integrar la tecnología de forma adecuada, el resultado es prometedor. Un ejemplo claro lo encontramos en el uso de sistemas de inteligencia artificial generativa en entornos empresariales. Cuando estos sistemas se alinean con las necesidades reales del trabajo –es decir, cuando la tecnología se adapta a la tarea–, el rendimiento del equipo puede mejorar significativamente. Así lo demuestra un estudio que utiliza los marcos de “Ajuste Tarea-Tecnología” y “Visión Basada en Recursos” para explicar por qué la IA, bien implementada, puede ser mucho más que una simple herramienta: puede ser una ventaja competitiva.

Entonces, ¿estamos listos para aceptar a una IA como colega? Este artículo explora cómo, cuándo y bajo qué condiciones, trabajar con una inteligencia artificial puede ser tan natural como hacerlo con otro ser humano o, incluso, más eficaz.

### *¿Qué es la inteligencia colaborativa?*

En un mundo donde la inteligencia artificial (IA) está dejando de ser un simple asistente para convertirse en agente

**28**

*Del ocio pasivo al ocio creativo: una propuesta desde la convivencia digital*

**40**

*De herramienta a colega: inteligencia colaborativa en los equipos humano-IA*

**50**

*Reseña: Diseñar sin entender: el riesgo existencial de la inteligencia artificial*

**41**

*Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025*

activo en procesos de creación, análisis y decisión, empieza a consolidarse un nuevo concepto: inteligencia colaborativa.

Este término, aún en evolución, ha comenzado a adquirir forma concreta gracias a estudios recientes como el de Schleiger et al. (2024), quienes realizaron una revisión exhaustiva de aplicaciones reales donde humanos e IA trabajan juntos. Su objetivo era claro: comprobar si lo que muchos describen como “colaboración” con IA realmente cumple con los requisitos que harían de la IA un socio y no solo una herramienta. “La inteligencia colaborativa es más que el uso simultáneo de humanos e IA en una tarea: implica una interacción sostenida, un objetivo compartido y funciones complementarias.” – [Schleiger et al., Collaborative Intelligence: A Scoping Review of Current Applications \(2024 p.\)](#)

Según este estudio, para que exista verdadera colaboración entre humanos e IA deben cumplirse al menos tres criterios fundamentales:

- 1. Complementariedad de habilidades: La IA no reemplaza, sino que complementa las capacidades humanas. Por ejemplo, mientras un sistema puede analizar grandes volúmenes de datos en segundos, el juicio humano es esencial para interpretar esos resultados en un contexto ético o estratégico.*
- 2. Objetivos compartidos: No se trata solo de usar la IA para completar tareas aisladas. La colaboración requiere que tanto humanos como IA trabajen con un propósito común, como resolver un problema de negocio o crear una propuesta de valor.*
- 3. Interacción sostenida: La relación debe ser continua y con capacidad de retroalimentación. No es una sola consulta a ChatGPT, sino un proceso donde la IA aprende del usuario, y el usuario adapta su estrategia a lo que la IA ofrece.*

Estos criterios permiten diferenciar con claridad lo que es una colaboración real de lo que es simplemente “usar una IA”. En

42 « 🏠 »

## Sumario

Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025

4

Editorial

8

El impacto de las  
redes sociales, más  
allá de la felicidad

24

Sección especial:  
La mirada del  
neuropsiquiatra

# Más allá de este ARTÍCULO



## *La inteligencia artificial y la ética: sesgos y desafíos en la era digital*

Desafíos que plantea la integración de la inteligencia artificial (IA) en nuestra vida cotidiana.

*Sigue leyendo*



**28**

*Del ocio pasivo al ocio creativo: una propuesta desde la convivencia digital*

**40**

*De herramienta a colega: inteligencia colaborativa en los equipos humano-IA*

**50**

*Reseña: Diseñar sin entender: el riesgo existencial de la inteligencia artificial*

**43**

*Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025*

este sentido, Schleiger y su equipo identificaron 16 aplicaciones reales en sectores tan diversos como la medicina, la música, el diseño industrial y la educación, donde estas condiciones sí se cumplen.

Entre los casos destacados se encuentra [ARMAR-6](#), un robot industrial que coopera con trabajadores humanos adaptando sus movimientos en tiempo real; o [Flow Machines](#), un sistema de IA que co-crea música con compositores humanos. Ambos ejemplos no solo cumplen con los tres criterios, sino que demuestran que la IA puede participar en entornos creativos y físicos, no solo computacionales.

Si bien la integración de inteligencia artificial en entornos colaborativos promete beneficios como mayor eficiencia, apoyo a la toma de decisiones y reducción de sesgos individuales, estos avances no están exentos de obstáculos. El artículo [AI-Teaming: Redefining Collaboration in the Digital Era](#) señala barreras clave que pueden comprometer el potencial de la IA en equipos humanos.

La falta de confianza es una de las principales barreras identificadas entre los sistemas de IA y los humanos. A pesar de su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, los usuarios tienden a desconfiar de las recomendaciones de la IA, en especial cuando no comprenden su lógica o funcionamiento interno (lo que se conoce como [“caja negra”](#)). Esta desconfianza puede generar resistencia a seguir las sugerencias del sistema, limitando su utilidad en tareas colaborativas.

Otra dificultad importante es la ausencia de modelos mentales compartidos entre los miembros del equipo y la IA. Mientras los humanos operan con supuestos, valores y [marcos cognitivos complejos](#), la IA sigue algoritmos [basados en patrones y datos históricos](#). Esta disparidad puede dificultar la alineación en objetivos, interpretación de información y toma de decisiones conjunta. Según el artículo, la IA aún carece de capacidades para adaptarse de forma dinámica a contextos sociales cambiantes, lo que limita su integración efectiva en entornos humanos fluidos.



## Sumario

Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025

4

Editorial

8

El impacto de las  
redes sociales, más  
allá de la felicidad

24

Sección especial:  
La mirada del  
neuropsiquiatra

También se identifican retos relacionados con la responsabilidad y atribución: cuando una IA comete errores, ¿quién asume las consecuencias? Esta incertidumbre puede generar tensión en los equipos, reduciendo la disposición a delegar tareas en sistemas autónomos.

Superar las barreras que surgen al integrar inteligencia artificial (IA) en equipos humanos implica más que avances tecnológicos: requiere una transformación en las prácticas de diseño, la cultura organizacional y las competencias humanas. Como señalan Glikson y Woolley (2020), la colaboración con IA será realmente efectiva cuando estos sistemas sean concebidos como “miembros del equipo”, capaces de participar en dinámicas grupales, y no solo como herramientas autónomas. Para ello es necesario:

- **Fomentar la confianza mediante explicabilidad y transparencia.** *Una de las claves para generar confianza en los sistemas de IA es mejorar su explicabilidad. Esto implica que las decisiones tomadas por los algoritmos puedan ser comprendidas por los usuarios humanos. El campo de la [eXplainable Artificial Intelligence](#)*

*(XAI) ha ganado relevancia precisamente por este motivo. Según [Doshi-Velez y Kim \(2017\)](#), cuando los usuarios comprenden cómo y por qué una IA toma decisiones, es más probable que confíen en su uso en entornos colaborativos.*

Asimismo, fomentar la alfabetización digital dentro de los equipos –es decir, la capacidad de comprender, evaluar e interactuar críticamente con sistemas inteligentes– es esencial. Estudios como el de [Long y Magerko \(2020\)](#) muestran que los equipos con mayor comprensión del funcionamiento de la IA presentan menores niveles de ansiedad tecnológica y mejores indicadores de cooperación.

- **Diseñar modelos mentales compartidos entre humanos y máquinas.** *La falta de modelos mentales compartidos entre humanos y sistemas inteligentes es una barrera crítica. Para resolverlo, es necesario diseñar IA que no solo procese datos, sino que comprenda y se adapte al contexto social del equipo. Como proponen [Amershi et al. \(2014\)](#), las interacciones deben ser estructuradas para permitir una co-adaptación progresiva entre la*

28

*Del ocio pasivo al ocio creativo: una propuesta desde la convivencia digital*

40

*De herramienta a colega: inteligencia colaborativa en los equipos humano-IA*

50

*Reseña: Diseñar sin entender: el riesgo existencial de la inteligencia artificial*

45

*Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025*

IA y los humanos, desarrollando así una comprensión mutua de objetivos, normas y tareas.

[Glikson y Woolley \(2020\)](#) destacan que este tipo de alineación favorece la integración fluida de la IA en la dinámica del equipo, lo que conlleva a una colaboración más intuitiva y efectiva.

- **Claridad en la atribución de roles y responsabilidades.** Cuando no hay claridad sobre quién es responsable de las decisiones apoyadas por IA, el rendimiento del equipo se ve afectado. Para resolverlo, es fundamental implementar marcos de gobernanza que definan con claridad los límites y responsabilidades. El enfoque de [Human-in-the-Loop propuesto por Shneiderman \(2020\)](#) sugiere que los humanos deben mantener el control final sobre las decisiones importantes, lo cual permite una supervisión ética y responsable sin eliminar los beneficios de la automatización.

Este modelo ayuda a reducir la ambigüedad, mejorar la rendición de cuentas y reforzar la confianza dentro del equipo.

- **Integrar a la IA como miembro del equipo, no solo como herramienta.**

Finalmente, el artículo de [Glikson y Woolley \(2020\)](#) propone una visión innovadora: tratar a la IA como un miembro funcional del equipo. Esto implica darle un lugar activo en los procesos colaborativos, por ejemplo, mediante interfaces interactivas, retroalimentación continua y evaluación periódica de su aporte. Esta perspectiva contribuye a normalizar su presencia, reducir resistencias psicológicas y fomentar un modelo más orgánico de colaboración humano-máquina.

La posibilidad de colaborar con sistemas de inteligencia artificial ya no es solo una hipótesis académica, sino una realidad emergente en múltiples sectores. Lejos de reemplazar a los humanos, la IA puede convertirse en un aliado estratégico cuando se la integra



46 «  »

## Sumario

Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025

4

Editorial

8

El impacto de las  
redes sociales, más  
allá de la felicidad

24

Sección especial:  
La mirada del  
neuropsiquiatra

# Más allá de este ARTÍCULO



## *De pensar, crear y sentir con máquinas a dotarlas de cuerpo: hacia una inteligencia artificial viva*

Exploran la transformación de la inteligencia artificial (IA) desde una función puramente técnica hacia una presencia dinámica y sensible en la vida humana.

**Sigue leyendo**



**28**

*Del ocio pasivo al ocio creativo: una propuesta desde la convivencia digital*

**40**

*De herramienta a colega: inteligencia colaborativa en los equipos humano-IA*

**50**

*Reseña: Diseñar sin entender: el riesgo existencial de la inteligencia artificial*

**47**

*Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025*

bajo principios claros de colaboración: complementariedad, objetivos compartidos e interacción sostenida.

Sin embargo, para que los equipos híbridos funcionen, no basta con tener una IA técnicamente avanzada. Se requiere confianza, alineación cognitiva y una comprensión compartida del rol de cada agente, humano o no humano, dentro del sistema. Como muestran Schleiger et al. (2024), existen aplicaciones concretas donde esto ya ocurre, y los beneficios son evidentes: mayor creatividad, eficiencia, calidad y satisfacción.

El desafío ahora es organizacional y cultural. Las empresas y equipos deben prepararse no solo para usar IA, sino para **trabajar con ella**, redefiniendo el concepto de colaboración más allá de lo humano. En este nuevo paradigma, aceptar a la

inteligencia artificial como colega –y no solo como herramienta– será clave para desbloquear su verdadero potencial.

## Referencias

Amershi, S., Cakmak, M., Knox, W. B., & Kulesza, T. (2014). *Power to the people: The role of humans in interactive machine learning*. *AI Magazine*, 35(4), 105–120. <https://doi.org/10.1609/aimag.v35i4.2513>

Doshi-Velez, F., & Kim, B. (2017). *Towards a rigorous science of interpretable machine learning*. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/1702.08608>

Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). *Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research*. *Academy of Management Annals* 2020, Vol. 14, No. 2, 627–660. <https://leeds-faculty.colorado.edu/dahe7472/OB%202022/glickson%202021.pdf>

Long, D., & Magerko, B. (2020). *What is AI literacy? Competencies and design considerations*. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>

Schleiger, E., Mason, C. M., Naughtin, C., Reeson, A. F., & Paris, C. (2024). *Collaborative Intelligence: A Scoping Review of Current Applications*. *Applied Artificial Intelligence*, 38(1), e2327890. <https://doi.org/10.1080/08839514.2024.2327890> [Taylor & Francis Online+3CoLab+3ResearchGate+3](https://doi.org/10.1080/08839514.2024.2327890)

Shneiderman, B. (2020). *Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe & trustworthy*. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(6), 495–504. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1741118>

48 «  »

# Sumario

Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025

4

Editorial

8

El impacto de las  
redes sociales, más  
allá de la felicidad

24

Sección especial:  
La mirada del  
neuropsiquiatra

# Más allá de este **ARTÍCULO**



## *El ascenso de la inteligencia artificial: tres etapas y la importancia de la regulación*

cómo avanzar hacia una inteligencia artificial responsable, ética y verdaderamente colaborativa, en la que la tecnología no domine, sino que potencie lo mejor de lo humano.

*Sigue leyendo*



**28**

*Del ocio pasivo al ocio creativo: una propuesta desde la convivencia digital*

**40**

*De herramienta a colega: inteligencia colaborativa en los equipos humano-IA*

**50**

*Reseña: Diseñar sin entender: el riesgo existencial de la inteligencia artificial*

**49**

*Revista de Educación  
Fundación Convivencia No 37  
Enero - Abril 2025*