

Pie de página



Pie de Página, n.º 9

Revista digital del Programa de Estudios Generales
Junio del 2023
doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009>

Editor

Fernando García Blesa

Comité editorial

Fernando Hoyos
Juan Carlos García Vargas
Fernando Iriarte Montañez
Fernando García Blesa
Juan Luis Orrego

Asistente de edición

Guadalupe Marin

© Universidad de Lima
Fondo Editorial
Av. Javier Prado Este 4600
Urb. Fundo Monterrico Chico, Lima 33
Apartado postal 852, Lima 100, Perú
Teléfono: 437-6767, anexo 30131
fondoeditorial@ulima.edu.pe
www.ulima.edu.pe

Edición, diseño y carátula: Fondo Editorial de la Universidad de Lima
Imágenes de las páginas interiores: Shutterstock.com

Periodicidad: semestral

Correspondencia: PiedePagina@ulima.edu.pe

ISSN 2788-5585

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.º 2021-03708

C O N T E N I D O	EDITORIAL	5
	<i>/Fernando García Blesa</i>	
	ESPECIAL: ENTREVISTA A NUESTRA VICERRECTORA	6
	<i>/Fernando García Blesa</i>	
	LAS (R)EVOLUCIONES EN LA EDUCACIÓN: DE LO PRESENCIAL A LO DIGITAL, DE LA INTELIGENCIA “NATURAL” A LA “ARTIFICIAL”	9
	<i>/José David García Contto</i>	
	LA PRUEBA DE TURING EN EL AULA	15
	<i>/Octavio Chon-Torres</i>	
	LEER, ESCRIBIR: PARA QUÉ	19
	<i>/José Fernando Iriarte Montañez</i>	
LA IMAGEN EN TIEMPOS DIGITALES: ARTE Y DESILUSIÓN ESTÉTICA	23	
<i>/Jaime E. Bailón</i>		
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, LA ARQUEOLOGÍA Y LO QUE NOS DEPARA EL PASADO	29	
<i>/Martín Mac Kay Fulle, Martín del Carpio</i>		
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ¿QUÉ TAN INTELIGENTE?	33	
<i>/Diego Llontop Céspedes</i>		
¿SIEMPRE INNOVACIÓN? TRANSFORMANDO PRINCIPIOS POLÍTICOS EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	38	
<i>/Mauricio Rafael Gálvez Carcelén</i>		
SI NO PUEDES CONTRA EL ENEMIGO, ÚNETELE	42	
<i>/Mónica Lucía Soto del Águila</i>		

El mundo digital ha traído transformaciones estructurales en la vida humana. Las cualidades y formas que tenemos para interactuar, generar conocimiento y tomar decisiones han cambiado profundamente con el surgimiento de Internet y de las redes sociales. La inteligencia artificial se consolida como el salto cualitativo más reciente en este campo, pues el desarrollo de sistemas informáticos con capacidades cognitivas similares a la humana, como el aprendizaje sin necesidad de programación explícita, supera ampliamente a los algoritmos tradicionales.

Al cierre de la presente edición, las diversas aplicaciones de inteligencia artificial continúan exhibiendo una velocidad de crecimiento sin precedentes. ChatGPT, una de las principales, está en su cuarta versión, que lo habilita a realizar cada vez más tareas de alta complejidad. Esta aplicación ha superado récords históricos de crecimiento y consumo, e incluso cuenta con una contraparte, GPTZero, que detecta el uso de ChatGPT en textos escritos. El desarrollo de estas aplicaciones nos obliga a pensar la inteligencia artificial no solo como un interesante objeto de estudio, sino como una realidad que tiene muy altas probabilidades de transformar estructuralmente el quehacer de la universidad como institución, si es que ya no lo está haciendo.

En este sentido, la revista *Pie de Página* del Programa de Estudios Generales publica su noveno número, titulado “El desafío de la inteligencia artificial en la educación: reflexiones desde la universidad”, que incorpora importantes trabajos desde campos como la filosofía, las ciencias sociales y las humanidades. Inicia con una contribución especial de nuestra vicerrectora, la doctora Patricia Stuart Alvarado de Cotlear, quien nos compartió su importante y lúcida visión en una entrevista. A continuación, se presentan ensayos breves, artículos de opinión y columnas que desarrollan y discuten interesantes perspectivas sobre los diferentes impactos de la inteligencia artificial en la educación superior.

La pluralidad de aproximaciones que caracteriza al presente número, tanto por su interdisciplinariedad como por la voz propia de cada autor, nos permite contar con una perspectiva más elaborada y superar visiones reduccionistas, siempre insuficientes para comprender un área tan compleja y cambiante como lo es la educación superior contemporánea.

Fernando García Blesa
Editor

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6454>

Especial: entrevista a nuestra vicerrectora

En medio de un escenario profundamente disruptivo, Patricia Stuart Alvarado de Cotlear, vicerrectora de nuestra casa de estudios, nos explica sus alcances y reflexiones sobre el impacto de la inteligencia artificial en la universidad como institución.



Autor: Fernando García Blesa

Programa de Estudios Generales
Universidad de Lima

doi:<https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6455>

1. ¿Cuales son los principales retos y desafíos que supone la inteligencia artificial para la universidad como institución?

Como institución educativa que apuesta por la innovación, vemos en estas herramientas oportunidades para beneficiar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde diferentes áreas de la institución estamos trabajando en explorar

las mejores formas o alternativas para que la inteligencia artificial se use de manera adecuada y formativa. Todo ello, con el propósito de acompañar la experiencia educativa en el aula, fuera de esta y en el desarrollo profesional.

Según Bing, la inteligencia artificial (IA) puede contribuir a afrontar uno de los principales desafíos de la educación contemporánea:

el desarrollo de prácticas educativas innovadoras que aceleren el logro del cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4).

Desde la Universidad de Lima, creemos que hay múltiples oportunidades para que los docentes podamos concentrarnos en mejorar el contenido de las clases, personalizar nuestras evaluaciones y delegar las tareas repetitivas a las herramientas que nos brinda la IA.

2. ¿La inteligencia artificial es realmente disruptiva en la educación superior? ¿Qué es lo que permanece y lo que cambia con su llegada?

Es realmente disruptiva. Nos permitirá personalizar la enseñanza-aprendizaje, resolver rápidamente las solicitudes administrativas e inquietudes de nuestros alumnos sobre su desarrollo académico y ofrecer información para los estudiantes en tiempo real. Nos enfocaremos en el análisis crítico, en los valores y en la comunicación humana.

3. Algunas universidades no han elaborado regulaciones específicas sobre el uso de inteligencia artificial debido a que es una tecnología que se transforma muy rápido. Otras han incluido, en sus definiciones de plagio, la presentación de un producto elaborado por un sistema artificial como propio. ¿Es necesario regular el uso de la inteligencia artificial en la universidad? ¿Qué es lo que se debe regular y qué es lo que no?

La IA ha venido para quedarse. La regulación debe regirse bajo el valor de la integridad y la prevención del plagio en los trabajos académicos. Desde la Universidad de Lima, nuestro enfoque es convertirnos en los guías de nuestros estudiantes en el aprendizaje del uso de las herramientas de la IA. Nos enfocaremos en rehumanizar la educación y rediseñarla con ética, tal como lo indican las Naciones Unidas.

4. Por otra parte, algunas personas podrían pensar que los estudiantes de hoy tienen todo a la mano, que el esfuerzo ha sido relegado a un segundo plano. Sin embargo, la inteligencia artificial ha demostrado

también tener fallas, pues sus buscadores han recuperado información falsa, inexacta y que no responde al requerimiento de la búsqueda. En este contexto, ¿qué les diría a los estudiantes?

La IA puede llevar a muchas personas a confiar en algoritmos como una verdad absoluta, sin tomar en cuenta que están contruidos por personas y que reflejan la manera en que estas personas perciben la realidad. De acuerdo con Morozov, los *solucionistas de la Internet* alegan que los algoritmos mejoran la eficacia del sector cultural eliminando la opinión de los críticos profesionales. Esta es una grave deficiencia que pone en riesgo la innovación cultural, pues deja de lado la opinión experta y la reemplaza por una mal llamada “democracia”, una que iguala todas las opiniones en términos de validez sin evaluar su consistencia ni la experticia del emisor.

El ChatGPT, herramienta de IA, es parte de lo que se llaman alucinaciones, es decir, inventa información que parece veraz y nos lleva a respuestas y razonamientos errados. Un *upgrade* de las *fake news*.

Los algoritmos que utiliza la IA generan una excesiva personalización del conocimiento de los hechos que nos rodean, sesgan nuestra percepción, destruyen las posibilidades del debate informado, crean burbujas que no nos permiten ver más allá de nuestras opiniones y nos alejan de la solidaridad.

5. Actualmente, se podría pensar que la vigencia y validez de las habilidades que se adquieren en la universidad, incluso algunas profesiones en sí mismas, podrían verse amenazadas o reemplazadas por futuros softwares de inteligencia artificial. ¿Qué tan exacta es esta creencia? ¿Estamos ya ante escenarios pronosticados en películas de ciencia ficción?

Estamos ante el futuro, el mundo ha cambiado al popularizar las herramientas de IA y debemos adecuarnos a este nuevo escenario. De acuerdo con reportes del Foro Económico Mundial, solo

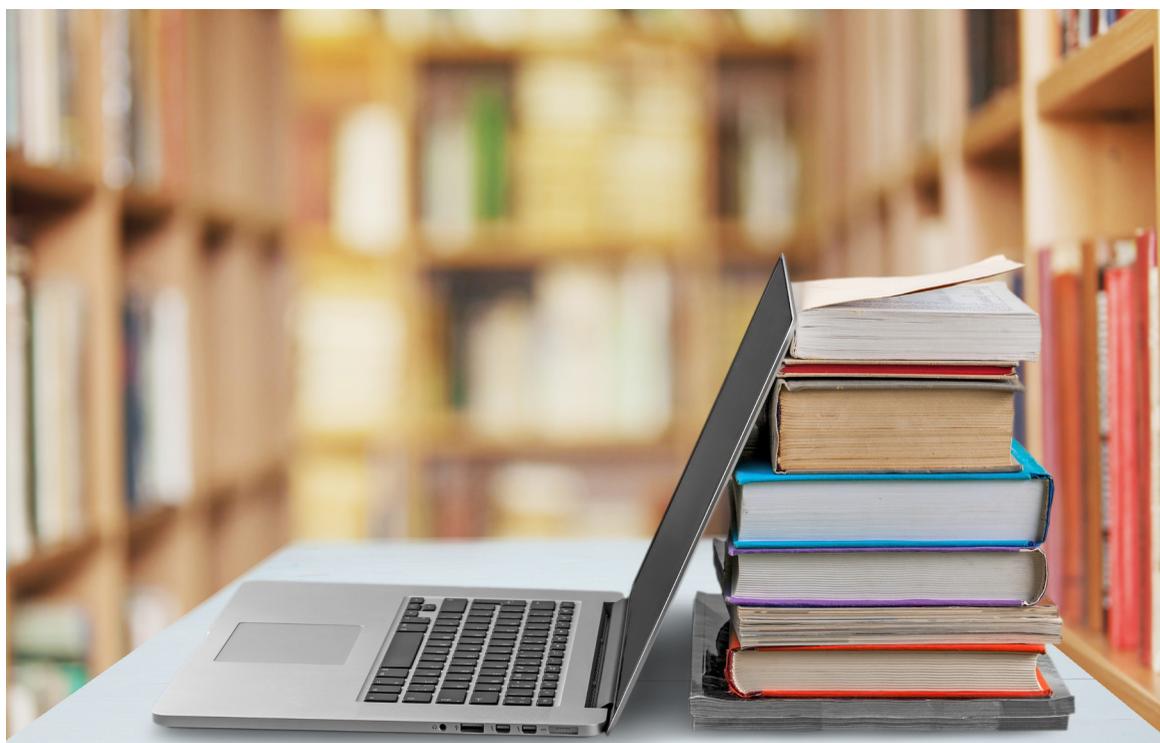
el 60 % de los conocimientos actuales de un profesional seguirán siendo necesarios el 2027. Como universidad, nos toca enseñar a aprender a lo largo de la vida: nuevas habilidades, *soft skills*, herramientas digitales, idiomas. Estos aprendizajes son vitales para sobrevivir en el nuevo escenario que enfrentamos.

Creo que todavía estamos lejos de la IA superinteligente que, de acuerdo con Bostrom, puede suponer un riesgo existencial para los humanos y nos obligaría a cambiar nuestra cultura, el marco político, económico y social en el que coexistiríamos con ella. Considero que aún estamos lejos. ¿Cuán lejos? No lo podemos predecir, pero ese futuro, inexorablemente, llegará.

6. Considerando todo lo conversado, ¿cuál es su visión de la universidad en los próximos diez años?

Regresaremos a los orígenes de la universidad, *universitas*, el conjunto de todas las cosas, donde las palabras de Sócrates, “habla, joven, para que te conozca”, suenan más que nunca. Nuestra tarea es aprender a pensar, a utilizar la tecnología sin perder de vista que es una herramienta; los que pensamos somos nosotros.

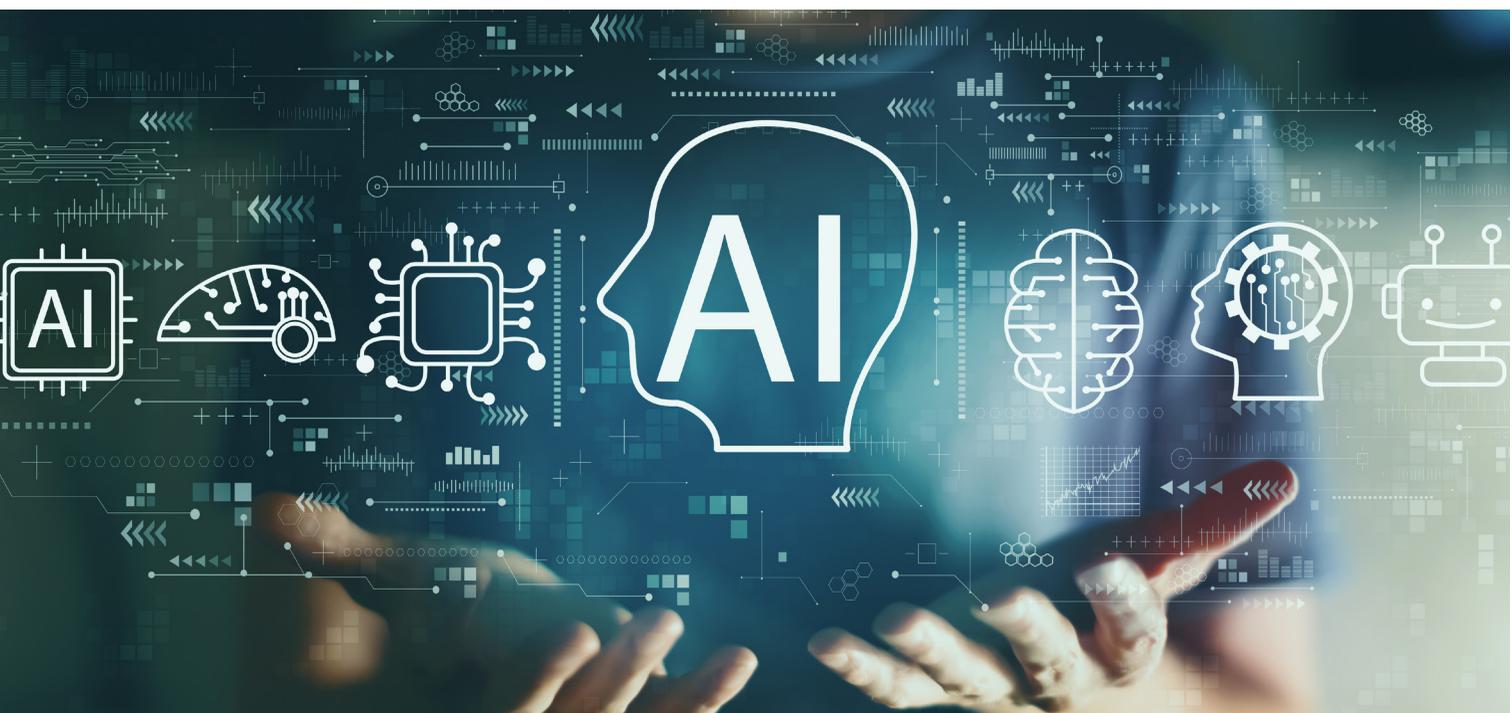
De otra manera, la marea del avance tecnológico y el facilismo que suponen las herramientas de la IA tendrán un costo altísimo: la pérdida de la libertad y, por ende, de nuestra propia humanidad.



La educación superior atraviesa una etapa de profundas transformaciones.

Las (r)evoluciones en la educación: de lo presencial a lo digital, de la inteligencia “natural” a la “artificial”

Un panorama sobre los “cambios” en educación durante y pospandemia



Autor: José David García Contto

Facultad de Comunicación
Universidad de Lima

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6456>

Durante el periodo de pandemia se realizó un repentino “salto” a la modalidad digital de interacción entre profesor y alumno. En (casi) todas las instituciones educativas nos vimos

forzados a dejar la presencialidad y el contacto cara a cara por alguna plataforma digital para sostener el proceso de enseñanza-aprendizaje por el contacto pantalla a pantalla. Este cambio

apresurado dio lugar a lo que algunos expertos llamaron *educación remota de emergencia* (Hodges et al., 2020), distinta a la *educación en línea* o, mucho antes, a la *educación a distancia*. La diferencia estriba en que la educación en línea se programa, planifica y ejecuta bajo condiciones muy distintas a las que genera la educación remota de emergencia. Sobre ello, Hodges et al. (2020) señalan lo siguiente: “The rapid approach necessary for ERT may diminish the quality of the courses delivered. A full-course development project can take months when done properly” [La rápida aproximación necesaria para la ERE (*educación remota de emergencia*) puede disminuir la calidad de los cursos impartidos. El desarrollo de un proyecto de curso completo (*educación en línea*) puede tomar meses cuando se hace adecuadamente] (p. 7).

No obstante, no fue esta idea o terminología la que prevaleció durante el aislamiento por COVID-19. En los ámbitos e instituciones dedicadas a la docencia, se denominó *educación virtual*, *educación en línea* a cualquier uso de una plataforma digital y, muy rara vez, se utilizó la frase *educación remota de emergencia*. Este último término sugiere la característica temporal de un cambio que no es profundo o sustancial. Esta distinción deja pendientes las dudas sobre los cambios en las prácticas docentes: ¿Existe una correlación directa entre el cambio de modalidad (presencial a digital) y una transformación de los hábitos y prácticas de enseñanza de los profesores? Escenario incierto. En Europa, por ejemplo, el balance es muy variado, pues responde a diversos escenarios prepandemia y a diferencias en la gestión de la crisis (Phelan & Morris, 2021; Zancajo et al., 2022).

El caso peruano es, seguramente, tanto o más diverso que el panorama europeo, lo cual solo genera aún más dudas sobre el impacto que tuvo el largo periodo de comunicación exclusivamente digital entre profesores y alumnos. Tampoco es posible afirmar que hay una transformación definitiva en los hábitos metodológicos de enseñanza en el retorno a la presencialidad pospandemia. ¿Se retorna a la presencialidad del mismo modo que se retorna a

las prácticas tradicionales de enseñanza prepandemia? ¿El “salto” a las plataformas digitales fue “hacia adelante”, un “progreso”? ¿O fue solo un “hipo”, un “bache” y se regresa a lo de siempre?

En medio de este largo escenario de retorno, en el que algunas universidades peruanas han sostenido formas flexibles de educación “virtual” o remota durante el 2022 y en el que otras han ampliado las posibilidades de modalidad híbrida, aparece un nuevo actor en el panorama tecnológico que afecta lo educativo. Si bien la inteligencia artificial (IA) no es un elemento nuevo en el entorno tecnológico, pues existen diversos proyectos y aplicaciones de larga data, se convierte ahora en un factor nuevo en el mundo educativo. Durante el año 2022, fueron tomando notoriedad diversas aplicaciones de generación de imágenes, de sonido, música y texto –existen más de tres mil aplicaciones según Andrei (s.f.)–. No obstante, entre la diversidad de productos y servicios desarrollados a partir de inteligencia artificial, ha sido la aplicación ChatGPT (Open AI, 2022) la que ha desatado un gran revuelo en el ambiente noticioso y, en particular, un debate en los espacios académicos de todas partes del mundo por posibles usos inapropiados (Barnett, 2023; Else, 2023; Nature, 2023).

CHATGPT: ENTRE ENTUSIASMOS TECNOLÓGICOS, TEMORES LABORALES Y PREOCUPACIONES EDUCATIVAS

Entre las cualidades notorias de la aplicación desarrollada por la empresa Open AI (2022) destaca la capacidad de “dialogar”, de responder en lenguaje natural al usuario y de proporcionar textos a pedido en casi cualquier tema imaginable. Esto incluye generar historias y personajes, elaborar resúmenes de textos, explicar ideas de forma simple, así como clasificar, ordenar, comparar y muchas otras habilidades cognitivas. Todas sus acciones y procesos *simulan* la inteligencia humana o inteligencia natural y, precisamente, estas habilidades son las que ponen en suspenso una larga serie de actividades tradicionalmente exclusivas del ser humano. Un primer temor es que la inteligencia artificial reemplace al trabajo humano. Al respecto, ya existen

prospectivas de cómo afectará al mercado laboral (Eloundou et al., 2023).

Sin embargo, en el espacio educativo surgen temores más puntuales. El primero ha surgido por parte de los docentes y las instituciones por las prácticas poco éticas de alumnos que usan ChatGPT para resolver sus trabajos académicos de manera directa (un nuevo “copiar y pegar”), con la enorme ventaja de que estos textos generados por IA difícilmente son detectados por las habituales herramientas antiplagio (*i. e.*, Turnitin, SafeAssign). Incluso, las nuevas herramientas anti-GPT no son definitivas o concluyentes (Sadasivan et al., 2023) debido a un amplio margen de error (¿por ahora?). No se trata de posibles engaños, en el breve periodo de su aparición hasta ahora hay casos documentados (Kantrowitz, 2023; Manojkumar Dhanrajani, 2023; Nolan, 2023) y algunas instituciones (Castillo, 2023; Rosenblatt, 2023) y hasta un país –el caso de Italia (Rociola, 2023)– han reaccionado con la prohibición del uso de la herramienta. A este temor se suma la discusión en el mundo editorial sobre cómo citar ChatGPT o si acaso debiera ser citado.

Si bien la American Psychological Association (APA) propone un formato de cita (McAdoo, 2023), no resuelve una discusión conceptual crítica: ¿Open AI o ChatGPT son autores? ¿Qué es la autoría?

Este miedo inicial en el mundo académico produce un enorme contraste frente al entusiasmo en una gran variedad de ámbitos profesionales y técnicos. Entre ellos se encuentran el surgimiento de una nueva habilidad, el *prompt engineering* (o *ingeniería de indicaciones*, que consiste en cómo instruir a las IA de manera más eficiente), o la aparición de entusiastas expertos que dan clases a emprendedores, marketeros, empresarios, y venden paquetes de preguntas (*prompts*) para lograr el máximo beneficio de usar ChatGPT, o los incontables derivados que aparecen como aplicaciones web, pues existen ya más de 3000 aplicaciones basadas en la tecnología de IA. Una representación gráfica de este *boom* de las inteligencias artificiales generativas es aquella en la que se aplica el efecto Dunning-Kruger (Kruger & Dunning, 1999) a una progresión sobre la experiencia con ChatGPT (véase la Figura 1)

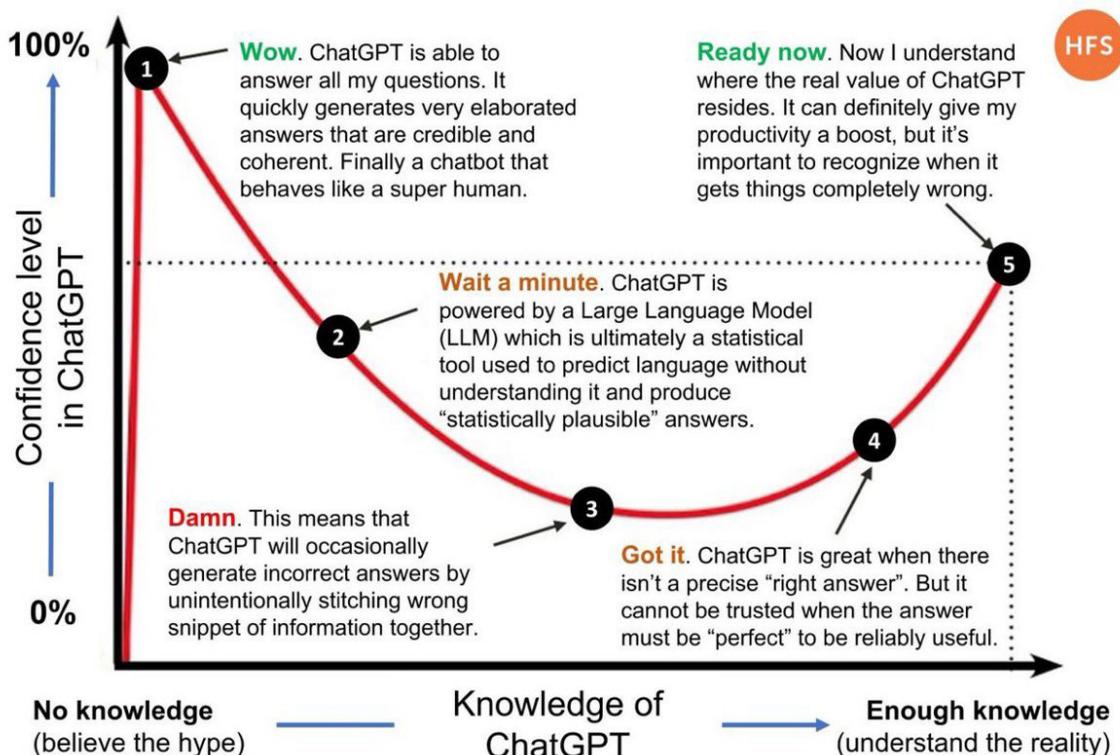


Figura 1. Efecto Dunning-Kruger aplicado a ChatGPT. Fuente: Gupta, 2023.

Es posible ensayar y extrapolar una curva similar sobre las preocupaciones que experimentamos los docentes y las instituciones. Una primera fase es el asombro de lo que hace la herramienta, lo que incluye las posibilidades de plagio y mal uso; una segunda fase, luego de salir del asombro, consiste en entender que se trata de una herramienta y que deben hacerse cambios en las técnicas de evaluación; una tercera, en que se descubren los errores y límites de la tecnología y se incorpora su reflexión en clases, lo que genera que los temores disminuyan; en la cuarta fase se logra integrar y maximizar la eficiencia del uso de la tecnología alineándola con los objetivos educativos; y una quinta fase en que, precisamente, porque se entiende mejor las aplicaciones de IA, se abren nuevas discusiones sobre la ética de uso, se avizoran nuevas brechas en la educación y se levantan temores sobre la producción del conocimiento. Estas ideas y fases pueden y deben desarrollarse en otro documento de reflexión.

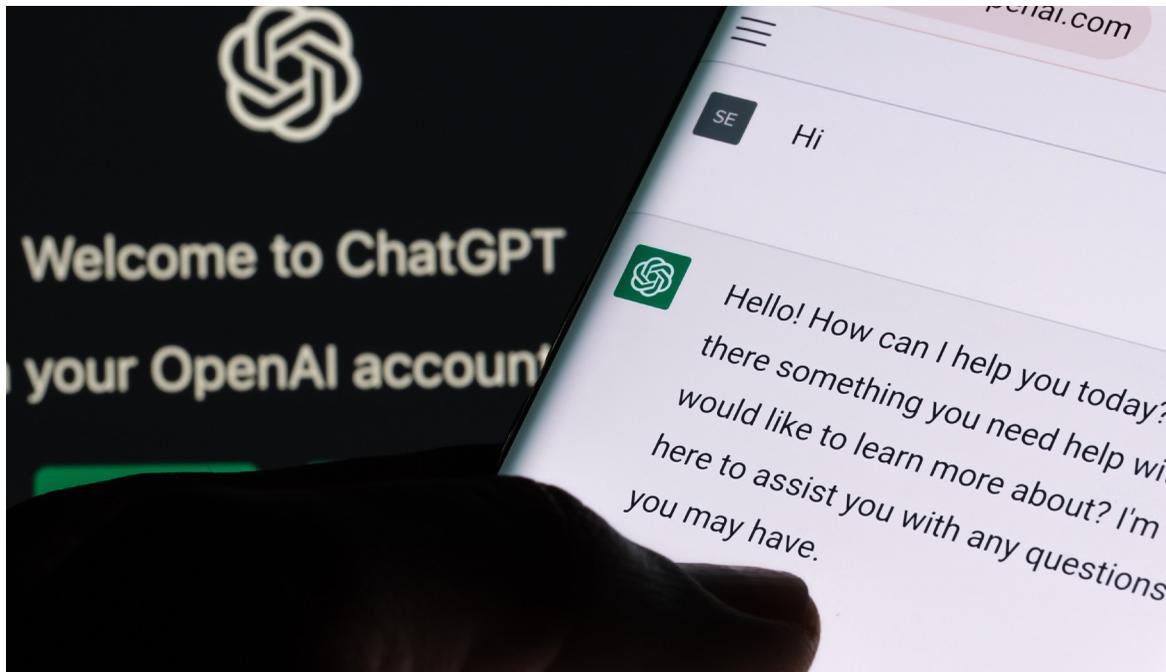
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL “RETORNO” A LA INTELIGENCIA “NATURAL”

En medio del mar de opiniones, preocupaciones, miedos y entusiasmos, algo queda claro en el dominio de la educación: la inteligencia artificial se siente una “amenaza”, porque la comparamos con la “inteligencia natural”; es decir, la comparamos con las prácticas de enseñanza y evaluación con las que “medimos” habitualmente el aprendizaje o adquisición de conocimientos y competencias de los estudiantes. Si acaso ya fue difícil ajustarnos durante la pandemia a diferentes técnicas de presentación, activación y evaluación, el escenario presente nos desafía aun más. No se trata solo de reevaluar las prácticas y actividades durante clase, o el diseño y metodologías usadas, o los exámenes y trabajos que se califican; se trata de repensar profundamente lo que consideramos *inteligencia*, como sustantivo y como adjetivo. Lo mismo ocurre con las palabras *creatividad*, *autor*, *originalidad*, todas ellas parte del universo semántico de las capacidades cognitivas consideradas exclusivamente “humanas” (¿aún?).

En el pasado, los exámenes memorísticos eran la medida de la inteligencia buscada o requerida (¿en realidad es en el pasado?), la habilidad de un docente de hacer una clase expositiva magistral era (¿es?) el rasgo más buscado en un profesor y el éxito de un estudiante era (¿es?) repetir lo que dijo el docente o el contenido de una lectura, o resolver un complicado problema matemático. No vamos a enumerar la variedad de inteligencias que la psicología y otras disciplinas han descubierto o desplegado en las décadas recientes. Tampoco vamos a recitar la enorme diversidad de metodologías alternativas o innovadoras en educación que, precisamente, ya suponen un cambio, no solo en las competencias exigidas tradicionalmente al estudiante, sino también en las demandadas por un mercado laboral cada vez más complejo.

La inteligencia artificial, y su crecimiento exponencial, obliga a repensar las exigencias propuestas a nuestra inteligencia natural (o naturalmente humana). Tanto el miedo a perder el trabajo como la preocupación de plagio en un trabajo académico se nutren de nuestra tendencia (muy humana) a resistir el cambio. Pasadas las reacciones iniciales frente a ChatGPT o cualquier otra aplicación de inteligencia artificial, y de aceptar este cambio en nuestra relación con las máquinas, queda enfrentar el reto que se nos presenta. Me inhibo de afirmar que se trata de “progreso”, pues esta valoración requiere otra argumentación y reflexión (ética, humanística, filosófica), antes bien remarco la necesidad de imaginar varias otras inteligencias, otras creatividades, otros oficios y profesiones, otras facultades humanas que son tanto o más trascendentes que la inteligencia racional.

No olvidemos que un elemento clave en la adquisición de nuestras capacidades cognitivas (nuestra inteligencia) fue siempre la curiosidad y la experimentación, aquellas que, cuando éramos niños, nos ayudaron a descubrir el mundo o un objeto, manipulándolo y probándolo, en medio de sucesivos ensayos y errores. Aprendamos nuevamente a enseñar, recordemos que el error siempre fue un elemento natural en cualquier curva de aprendizaje. Cuán importante aceptar que vamos a equivocarnos (como profesores, como



La versión móvil de la controvertida aplicación ChatGPT.

estudiantes, al igual que nuestros alumnos). La curiosidad no es solo racional, es la pasión del conocimiento por el conocimiento.

Parece que muchas veces la inteligencia (razonar, imaginar, crear, desafiar, descubrir, etcétera.) es imaginada como actos individuales de conocimiento y dejamos de lado algo fundamental: la *inteligencia (naturalmente) humana* es gregaria, es construida, es aprendida y enseñada, es descubierta y desarrollada de manera social y comunitaria. Precisamente, a esa *inteligencia naturalmente social* debemos y podemos retornar, la inteligencia que se construye en comunidad.

REFERENCIAS

- Andrei. (s.f.). *There's an AI for that*. Recuperado el 24 de abril del 2023 de <https://theresanaiforthat.com>
- Barnett, S. (2023, 30 de enero). *ChatGPT is making universities rethink plagiarism*. Wired. <https://www.wired.com/story/chatgpt-college-university-plagiarism/>
- Castillo, E. (2023, 27 de marzo). These schools and colleges have banned ChatGPT and similar AI tools. *Best Colleges*. <https://www.bestcolleges.com/news/schools-colleges-banned-chat-gpt-similar-ai-tools/#:~:text=So%20far%2C%20two%20international%20universities,use%20across%20the%20entire%20school>
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., & Rock, D. (2023). GPTs are GPTs: an early look at the labor market impact potential of large language models. *Working Paper*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10130>
- Else, H. (2023, 12 de enero). Abstracts written by ChatGPT fool scientists. *Nature*. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00056-7>
- Gupta, S. C. (2023, 8 de febrero). The rise of ChatGPT: separating hype from reality. *ML4Devs*. <https://www.ml4devs.com/newsletter/019-chatgpt-generative-ai-large-language-model/>
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Virginia Tech*. <http://hdl.handle.net/10919/104648>
- Kantrowitz, A. (2023, 14 de enero). Some chatbots ganged up and plagiarized me. *SLATE*. <https://slate.com/technology/2023/01/chat-gpt-openai-jasper-hugging-face-plagiarism-big-technology.html>

- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Manojkumar Dhanrajani, R. (2023, 13 de febrero). 'High-tech plagiarism': Noam Chomsky criticizes ChatGPT and its role in education. *Business Today*. <https://www.businesstoday.in/technology/story/high-tech-plagiarism-noam-chomsky-criticizes-chatgpt-and-its-role-in-education-369986-2023-02-13>
- McAdoo, T. (2023, 7 de abril). *How to cite ChatGPT*. APA Style. <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>
- Nature. (2023, 24 de enero). *Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use*. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>
- Nolan, B. (2023, 14 de enero). Two professors who say they caught students cheating on essays with ChatGPT explain why AI plagiarism can be hard to prove. *Insider*. <https://www.businessinsider.com/chatgpt-essays-college-cheating-professors-caught-students-ai-plagiarism-2023-1>
- OpenAI. (2022, 30 de noviembre). *Introducing ChatGPT*. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Phelan, A., & Morris, J. (2021). Teaching and teacher education for a post-pandemic Canada: context, crisis, critique and complication. En D. Mayer (Ed.), *Teacher education policy and research* (pp. 43-56). https://doi.org/10.1007/978-981-16-3775-9_4
- Rociola, A. (2023, 31 de marzo). Scorza (Garante Privacy): "Contro OpenAI e ChatGpt provvedimento d'urgenza". Ecco cosa può accadere ora. *La Repubblica*. https://www.repubblica.it/tecnologia/2023/03/31/news/stop_chatgpt_garante_privacy_guido_scorza-394392619/
- Rosenblatt, K. (2023, 5 de enero). ChatGPT banned from New York City public schools' devices and networks. *NBC News*. <https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/new-york-city-public-schools-ban-chatgpt-devices-networks-rcna64446>
- Sadasivan, V. S., Kumar, A., Balasubramanian, S., Wang, W., & Feizi, S. (2023, 17 de marzo). Can AI-generated text be reliably detected?. *Cornell University*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.11156>
- Zancajo, A., Verger, A., & Bolea, P. (2022, 21 de enero). Digitalization and beyond: the effects of Covid-19 on post-pandemic educational policy and delivery in Europe. *Policy and Society*, 41(1), 111-128. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puab016>

La prueba de Turing en el aula

Experiencias y reflexiones sobre el uso del ChatGPT desde una perspectiva docente



Octavio Chon-Torres

Programa de Estudios Generales
Universidad de Lima

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6457>

La prueba de Turing fue propuesta por el famoso matemático Alan Turing en el año 1950. Esta consiste en ubicar a un sujeto en comunicación con una máquina, por un lado, y con una persona, por el otro. La prueba buscaba determinar si el sujeto podía diferenciar si estaba hablando con una persona o con una máquina. Hasta hace poco –antes de la aparición del algoritmo del lenguaje ChatGPT– las conversaciones con una inteligencia artificial eran bastante limitadas, como las que llevaba a cabo Cleverbot, cuyas respuestas dejaban en evidencia que era una máquina. Ahora, con el desarrollo de la tecnología, estamos ante un escenario en donde, a veces, es

difícil distinguir entre la respuesta de una máquina o de una persona, lo que nos recuerda a la prueba de Turing. El propósito de este texto es explicar y narrar parte de las experiencias y reflexiones con el ChatGPT desde una perspectiva docente, empleándola cual calculadora científica, pero, en este caso, no para ayudar a solucionar problemas matemáticos, sino como apoyo en la elaboración de contenidos de clase.

Alan Turing (1912-1954), padre de la computación y genio matemático, desarrolló las bases de la informática. Durante la Segunda Guerra Mundial, descifró los códigos nazis de la máquina Enigma y cambió el curso de la guerra.



La IA requiere la gestión estratégica de la enseñanza-aprendizaje.

Su vida inspiró la película *El código enigma* (2014). Reflexionó sobre la posibilidad de máquinas pensantes y sugirió que estas podrían resolver problemas como las personas. Se preguntó si las máquinas pueden pensar y, frente a ello, propuso el juego de la imitación para determinarlo. Consistía en que si un interrogador no pudiese distinguir entre una máquina y una persona mediante respuestas escritas, se podría decir que la máquina piensa (Turing, 1950).

Turing anticipó máquinas pensantes para el 2000, aunque no ocurrió. Sin embargo, Deep Blue, una computadora, venció al campeón mundial de ajedrez Kaspárov en 1997. Kaspárov

afirmó: “Ahora, ... no estamos jugando con una computadora, sino con algo que tiene su propia inteligencia” (como se cita en Newborn, 2003, p. 99). Aunque su victoria insinuó inteligencia, sus habilidades eran limitadas. Sin embargo, fue un hito en el desarrollo de la inteligencia artificial.

En 1980, Searle propuso un escenario imaginario donde una persona traduce chino a inglés utilizando un manual sin entender lo que dice. Este proceso es similar a cómo las máquinas, como ChatGPT, procesan datos: efectúan tareas sin comprender –como lo haría una persona– el significado. A pesar de usar lenguaje, ChatGPT es más comparable a una herramienta útil, como

una calculadora que realiza tareas sin conocimiento o consciencia de ellas. Por eso mismo, se trata de un LLM –por sus siglas en inglés *Large Language Models*–, ya que el procesamiento de información que maneja se basa en el uso y sentido que da a las palabras.

Se puede ver en las noticias que surge mucha preocupación por los malos usos que se le pueda dar a esta tecnología. ¿Son realmente justificados todos los temores sobre el ChatGPT?, ¿hasta qué punto es un miedo a lo nuevo? Por ejemplo, hace más de dos mil años, Platón narraba a través de la figura de Sócrates, en la obra Fedro, que la escritura debilitaba el pensamiento más que ayudarlo. Ahora nadie estaría de acuerdo con este planteamiento. Es cierto que el LLM conocido como ChatGPT ha alcanzado una sofisticación y complejidad que hasta hace pocos años no era imaginable. Si bien ya existían programas con los que podíamos interactuar, como Alexa o Siri, o incluso el chat Cleverbot –este último era muy limitado y no se podían obtener respuestas muy elaboradas–, nada se equipara al actual ChatGPT.

La versión de acceso gratuito que se tiene del ChatGPT, mientras escribo, es el 3.5, liberado en el año 2022, y cuyo sucesor es la versión 4 –actualmente, solo por medio de pago–, y es superior en diferentes aspectos. Será multimodal, ya que no solo dará información en texto, sino también en audio y video. Si esto nos depara en la cuarta versión, ¿cómo sería una quinta, sexta o décima versión? Algunos, incluso, hablan de la posible aparición de la inteligencia artificial general, un nivel de complejidad de la IA que igualaría y hasta superaría la inteligencia humana. Y no solo con ChatGPT, ya que este es solo el comienzo, pues otras compañías también estarán a la vanguardia y lanzarán sus propias versiones. ¿Qué le depara a la educación en este contexto?, ¿debemos preocuparnos por el surgimiento de los LLM?, ¿llegará realmente a reemplazar a los humanos en algunos trabajos? Cada una de estas preguntas merecen una investigación profunda e independiente, asuntos que no abordaré aquí.

En mi experiencia usando el ChatGPT, tuve la oportunidad de informar a mis estudiantes

que en una clase emplearía una prueba de Turing modificada. No lo hice con el propósito de hacer algún estudio riguroso ni nada parecido, sino simplemente por tener la experiencia como clase incluyendo la aplicación de este programa. Normalmente, cuando tengo que armar mis presentaciones, hago una lectura del texto que corresponde enseñar, pero en este caso hice uso del *software* para, justamente, hacer la mencionada prueba, bajo supervisión mía, para asegurarme de que no hubiera defectos nefastos. En realidad, no tuve mucho que corregir al LLM. Así, el día de clase, con la mención explícita de que se tuvo “asistencia IA”, se desarrolló la clase con normalidad.

De hecho, al finalizar, pregunté de manera general si se había entendido el material empleado y la respuesta general fue positiva, incluso a algunos les pareció más precisa, aunque otros pudieron notar algunos patrones en la forma en que se redactaba cada diapositiva. Finalmente, pregunté a todos si, por intuición, pudieran determinar cuánto porcentaje de *slides* correspondía a lo que hice yo como humano y cuánto enteramente por el ChatGPT. De manera general, las respuestas iban de un 60 %-70 % para la máquina y un 40 %-30 % para el humano. Para sorpresa de todos, la respuesta correcta era básicamente un 95 % ChatGPT, puesto que el restante 5 % era darle forma para que encajara con un formato de diapositiva.

Esto me hizo pensar en cómo se llevó a cabo el empleo del ChatGPT como asistente de preparación de material. No fue un material inventado, sino que era procesado a partir de algo que conocía y era parte de la clase; siempre hubo supervisión de un especialista (yo como humano). Además, se expresó que el material tenía asistencia del LLM y hubo absoluta honestidad con respecto a todo el proceso. En un escenario ideal, el buen uso del ChatGPT debería seguir, más o menos, estos principios, para lo cual sería bueno establecer protocolos de uso, así como se emplea la calculadora científica. Sin embargo, también me pude percatar de que, así como yo como docente pude emplear este material modificado, los estudiantes también y nada les impediría hacerlo y pasar desapercibidos en la entrega de trabajos.

¿Significa eso que se debería pensar en volver a trabajos o ensayos puramente escritos en clase? No me parece que esa sea la vía, en tanto que el problema con hacer trampa usando ChatGPT es un asunto ético. Si yo sé que no estoy haciendo el trabajo y lo dejo encargado a un LLM sin que yo me haga cargo de nada, entonces estoy obrando deshonestamente, como quien hace plagio.

Es importante, por lo tanto, concientizar a las personas sobre las buenas prácticas en el uso del ChatGPT y de cualquier otro LLM que pueda surgir en el camino, porque serán cada vez más sofisticados y complejos, al punto de que, realmente, será imposible distinguirlos de la inteligencia de una persona. Esto es algo que desde hacía mucho tiempo se veía venir, tal como expliqué al inicio. Es parte de la evolución de la humanidad y, como toda herramienta, esta no es buena ni mala en sí misma. Una herramienta no pretende reemplazar al usuario que la emplea.

Los usos de los LLM podrán facilitar la vida cotidiana de las personas. Cada vez se harán más rápidos y eficientes. Quizá de aquí a cincuenta o cien años no seamos los únicos seres capaces de emplear el lenguaje (Terrence, 2023). En este escenario, lo que nos queda es mejorar como humanidad, porque la máquina no se ejecutará de manera autónoma, al menos por ahora.

REFERENCIAS

- Newborn, M. (2003). *Deep blue*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-21790-1>
- Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- Terrence J. S. (2023). Large language models and the reverse Turing test. *Neural computation*, 35(3), 309-342. https://doi.org/10.1162/neco_a_01563
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460. <http://www.jstor.org/stable/2251299>

Leer, escribir: para qué

Trascendencia de la lectoescritura
en la universidad



José Fernando Iriarte Montañez

Programa de Estudios Generales
Universidad de Lima

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6458>

En cierto sentido, los avances de la neurociencia computacional y de la robótica recuerdan a los de una lenta colonización. A medida que los científicos mejoran la comprensión del funcionamiento del cerebro humano y las máquinas son capaces de imitar sus funciones, la opinión pública reacciona con una mezcla de asombro y temor: las máquinas poco a poco parecen acercarse a lo que durante siglos hemos considerado un territorio exclusivamente nuestro. Hasta hace no mucho tiempo, la sensación compartida frente a dichos avances era la de un relativo alivio. Por más progresos que mostraran las ciencias, aún se encontraban muy lejos de tomar la capital. Ver a un grupo de complejos –y muy costosos– robots

enfascados en un partido de fútbol de la RoboCup sigue siendo bastante aburrido y un motivo de condescendientes sonrisas antes que de admiración. La robótica ha llevado a cabo progresos notables, no cabe la menor duda. Tras cada uno de ellos, sin embargo, la vida continúa por cauces más o menos habituales.

Ese era el escenario hasta la llegada de bots como el ChatGPT, con el que la inteligencia artificial parece haber conquistado, por fin, uno de los rasgos distintivos de los seres humanos: el lenguaje.

La consistencia superficial, el orden y la claridad de las respuestas que proporciona verbalmente la inteligencia artificial, así como la posibilidad de producir

libros con su asistencia, constituyen un salto cualitativo en el desarrollo de los robots, progreso que, con razón, ha deslumbrado y consternado a muchos. Entre esos muchos se encuentran quienes empiezan a ver como obsoletas las asignaciones académicas que el chat puede hacer de manera más rápida y eficaz que un estudiante universitario promedio. La pregunta que me interesa plantear es si realmente lo son, si el hecho de que una máquina lleve a cabo una buena imitación de una acción humana, en general, y de tareas académicas, en particular, vuelve a estas insignificantes y prescindibles para la academia. Específicamente, pienso en dos acciones: leer y escribir.

Una primera respuesta a dichas interrogantes es negativa por razones evidentes. Hace mucho que las máquinas tejen, caminan, levantan peso y juegan ajedrez, y no por eso hemos dejado de tejer, caminar, levantar peso o jugar ajedrez. ¿Por qué debería ser una amenaza para las actividades de leer y escribir el hecho de que ahora los robots sepan hacerlo?

El problema de esa respuesta reside en que no considera el contexto sociocultural en el que irrumpen las más recientes novedades de la IA: uno que valora casi exclusivamente los resultados o, como se dice actualmente, los productos. Si la educación está centrada en la generación de productos y una máquina puede producir lo mismo que el estudiante, está claro que la única competencia que es necesario aprender para alcanzar el éxito académico en el futuro es la de darle indicaciones a un robot. Indicarle a una máquina que escriba un texto o que filme una película y escribir ese texto o filmar esa película son operaciones equivalentes si lo que interesa es principalmente el resultado, es decir, la aplicación de un conocimiento específico y no la creación de una comunidad de conocedores.

Así pues, solo en una sociedad enneguecida por la necesidad de una producción vertiginosa, las máquinas podrían volver obsoletas las operaciones de leer y escribir en la universidad tal y como se practican hasta ahora. Lo más lamentable de una realidad así es que, hasta cierto punto, desde hace años se están dando pasos en esa dirección. Aprender el resumen de una obra literaria es equivalente a leerla completa si por ambos caminos se obtiene la misma nota en un examen (aun cuando la experiencia literaria es irremplazable desde la

primera hasta la última palabra de un texto que existe para ser enfrentado, no para ser resumido). Pedirle a un escritor fantasma que redacte una tesis que luego el estudiante firmará es lo mismo que el paciente acto de escribirla si al fin y al cabo se recibirá un título por ambas vías. De hecho, recibir un título después de cinco años de estudio a conciencia es lo mismo que recibirlo después de haber sido un estudiante mediocre (y con una tesis comprada) si, al fin y al cabo, los dos pueden conseguir un trabajo bien remunerado o el prestigio social asociado con el título.

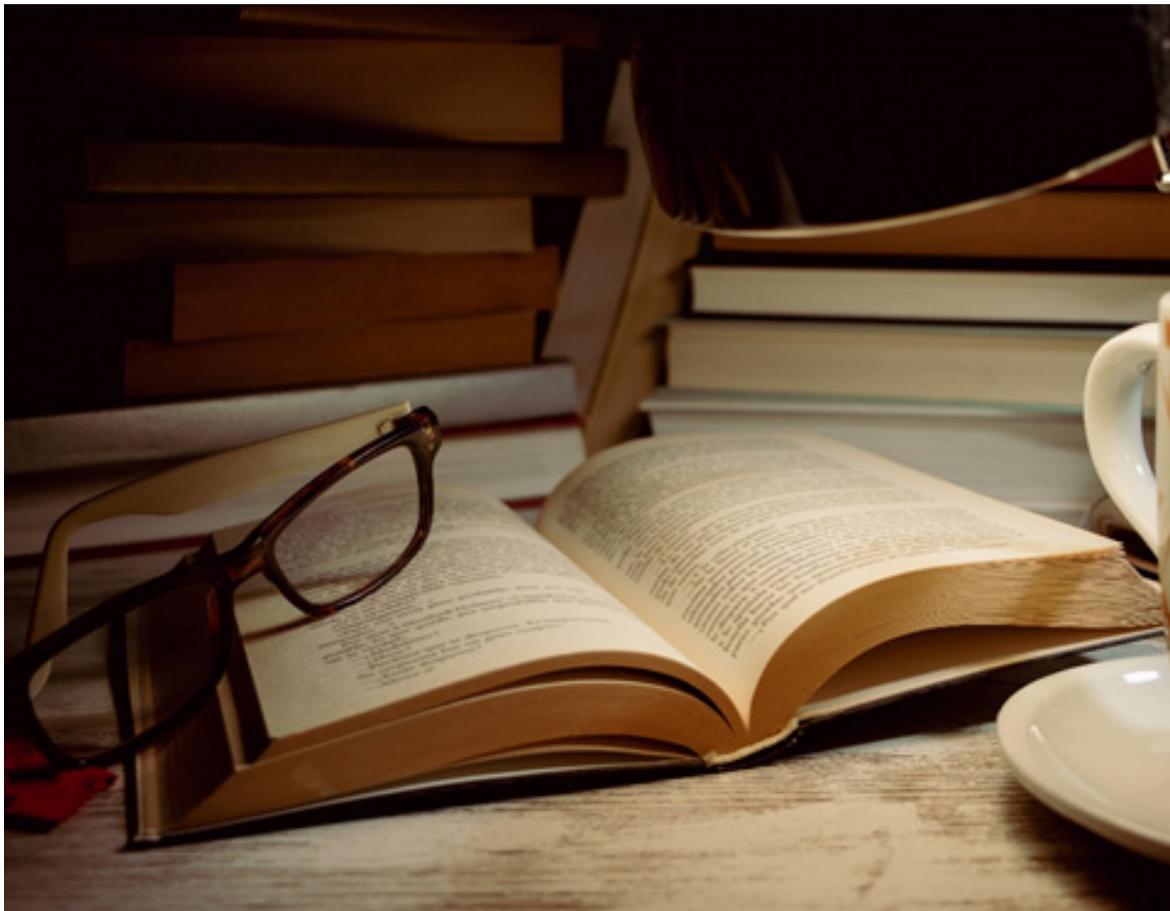
La amenaza de la IA, por lo tanto, es más humana que artificial. En la cultura del atajo, las máquinas son nuestras reemplazantes perfectas. Si leer produce pereza y el tiempo apremia –en la actualidad, el tiempo siempre apremia–, que la máquina produzca el resumen. ¿Escribir también es un problema? La solución es sencilla: la IA puede hacerlo por uno. Al cabo del proceso se esperan los mismos resultados, el mismo reconocimiento, porque este depende de los productos, no de las personas. Peor: muchas veces el éxito ni siquiera depende de la calidad de los productos, sino de su cantidad, de haber hecho más en menos tiempo. A más se produce, mejor, aunque sean productos que a nadie le importen ni contribuyan en lo más mínimo al avance del conocimiento.

Frente a la diaria aparición de noticias sobre los avances de la IA, entonces, la tarea no pasa solo por aprender a obtener el mayor provecho posible de las cada vez más poderosas máquinas, sino en concentrarnos en la naturaleza de la vida universitaria y la manera como se relaciona con el conocimiento. Correspondientemente, es necesario observar en qué medida el perfil de las universidades –que precisamente fueron creadas para preservar el saber y para crear las condiciones de su renovación– y el de quienes anhelan formar parte de ellas es consistente con la consolidación de una comunidad de conocedores. En tanto que asociaciones de estudiantes y maestros, el origen y el devenir de las universidades es indisoluble de la vida del intelecto. *Universitario* e *intelectual* son palabras que el tiempo, lamentablemente, ha divorciado de tal manera que ahora la primera de ellas, acaso para la mayoría, significa casi exclusivamente futuro ingeniero, abogado, odontólogo, etcétera.

En primer lugar, no se puede perder de vista que el conocimiento humano es indesligable de nuestro lenguaje, pero no por su capacidad

de organizar signos, que es lo que hace la IA. El ChatGPT, a pesar de su complejidad, sigue ajustándose a las condiciones del experimento mental de la habitación china propuesto por John Searle (1980) en la década de los ochenta del siglo pasado. Los enunciados de la IA son el producto de una manipulación eficaz de símbolos, cuando el lenguaje humano es mucho más que un juego automatizado de equivalencias. Cuando leemos y cuando escribimos, sobre todo si lo hacemos en un contexto universitario y con fines académicos, convocamos a una tradición compuesta de muchas otras voces y la actualizamos desde coordenadas tan contingentes como necesarias: nuestra subjetividad. La polifonía es inherente al discurso, incluso dentro del más cerrado monólogo, pero lo es siempre que las voces del pasado entren en contacto con las del presente. Leer a conciencia es ingresar a un tejido de voces específicas y a los campos relacionales correspondientes que “constituyen entornos de la significación, horizontes significantes” (Marsciani et al., 2022, p. 21).

Este es un segundo punto medular, estrechamente ligado con el anterior: el lenguaje (el saber) de la IA nunca está situado ni está orientado por un deseo. Los bots pretenden alcanzar el simulacro de una omnipotente objetividad, lo que puede ser muy útil para la recolección de datos, pero no para la generación de conocimientos nuevos. El lenguaje (el saber) humano siempre está circunscrito y atravesado por un deseo, que es tanto individual como social. Los dispositivos socioculturales a través de los cuales se forma el sujeto en la sociedad –el *a priori* histórico teorizado por Michel Foucault (2009)– delimitan toda aventura intelectual y, al mismo tiempo, son el soporte que permite trascenderlos. En ese sentido, en la medida que las máquinas carecen de una biografía, su lenguaje solo puede comunicar información elaborada previamente por los seres humanos durante la agonía que implica enfrentar un mundo siempre desconocido. En ese contexto, la única función de las máquinas es la de reciclar. No es extraño, por lo tanto, que la IA pueda producir manuales correctos y hasta útiles,



La lectura ha tenido y tendrá un rol central en la formación universitaria.

un género editorial que nunca ha dependido de autores. Las posibilidades de que escriba un libro clave para el desarrollo de la historia de las ideas parecen, por el momento, nulas.

Si consideramos esas especificidades, para un estudiante universitario leer es entrar en contacto con una comunidad de conocedores (una larga cadena que en no pocas ocasiones se remonta hasta la Grecia clásica), con la finalidad de aspirar a ser parte de ella e intervenir en sus debates más urgentes. Escribir es articular una subjetividad desde que seleccionamos unas palabras en lugar de otras, desde que creamos sistemas donde otros buscarán disrupciones y, principalmente, desde que generamos vacíos fértiles, porque el conocimiento nunca está completo, ni siquiera en una comunidad. Francesco Marsciani et al. (2022) propone llamar a dicha subjetividad “intersubjetividad constituyente”, en tanto que se trata de una subjetividad que “participa en un horizonte cultural de sentido, con el cual continuamente se compara” (p. 27). Por eso, conocer es interactuar –antagonizar– con un acervo y contra él, no reciclarlo acríticamente. Esa interacción es siempre apasionada, en el sentido de que es indelible del amor por el saber; y uno ama tal y como es, no desde un pretendido lugar desencarnado del mundo. El amor al saber, por cierto, es uno de los cinco valores medulares de la Universidad de Lima.

Las máquinas están aún muy lejos de toda esa trama dialógica, pero podríamos perder de vista esa condición no tanto por la velocidad en que las máquinas evolucionan, sino por empecinarnos en retroceder por el camino de la maquinización. Por conformarnos con ver el espectáculo de la productividad sin detenernos a pensar acerca de sus condiciones. Ese riesgo ha sido advertido hace décadas. En *La condición humana*, Hannah Arendt (1993) señala que

si sucediera que conocimiento (en el moderno sentido de *know-how*) y pensamiento se separasen definitivamente, nos convertiríamos en impotentes esclavos no tanto de nuestras máquinas como de nuestros *know-hows*, irreflexivas criaturas a merced de cualquier artefacto técnicamente posible, por muy mortífero que fuera. (p. 16)

Las universidades no deben interrumpir el diálogo del conocimiento despojando a los estudiantes de la capacidad para reconocerse – mediante la lectura y la escritura– como ciudadanos del presente, para tomar la palabra guiados

por valores íntimos y comunitarios, y para interactuar arriesgadamente con las mejores mentes de nuestra historia.

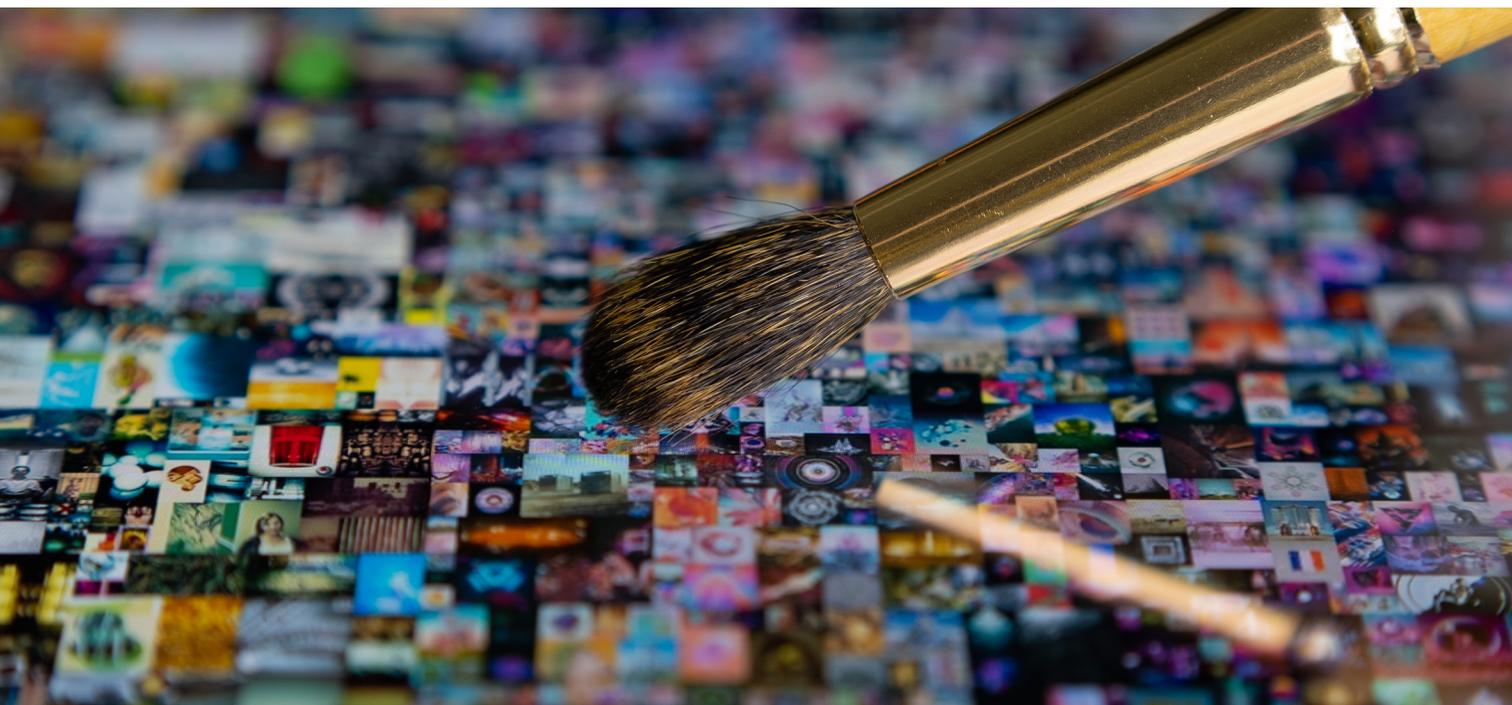
Los atajos que se quieren plantear mediante textos maquinales y descoloridos evitan el contacto directo con los autores clásicos y rompen una cadena de conversaciones y debates que sostiene el presente. Según la maliciosa expresión popular, un autor es clásico cuando todos lo citan, pero nadie lo lee. Si la presencia de la IA aumentará la distancia que hoy nos aleja de esa enorme comunidad de conocedores que llamamos autores clásicos, los perjuicios causados por los robots resultarán mucho mayores que sus beneficios. Y si además renunciamos a sopesar palabras y estructurar oraciones por nuestra cuenta para retar a nuestra capacidad intelectual, resumiéndonos en un sospechoso silencio, la degradación será inevitable. Dejar que sistemas automatizados citen a los autores indispensables de siempre y que, por eso, ya nadie los lea, sería fosilizarlos y perdernos en un presente insignificante e indispuerto para las novedades del pensamiento.

REFERENCIAS

- Arendt, H. (1993). *La condición humana*. Paidós.
<https://ezequielsingman.files.wordpress.com/2020/09/la-condicion-humana-hannah-arendt.pdf>
- Foucault, M. (2009). *Una lectura de Kant. Introducción a la antropología en sentido pragmático*. Siglo XXI. http://www.medicinayarte.com/img/foucault_una_lectura_kant.pdf
- Marsciani, F., Fontanille, J., Cuevas Calderón, E. A., & Lévano Paulo, F. (2022). *Trazados de etnosemiótica*. Universidad de Lima, Fondo Editorial. <https://ulima.summon.serialssolutions.com/#!/search?ho=t&include.ft.matches=f&l=es-ES&q=trazados>
- Searle, J. R. (1980). *Mentes, cerebros y programas*. Cambridge. University Press.
- Universidad de Lima. (s.f.). *Misión, visión y valores*. Recuperado el 19 de abril del 2023, de <https://www.ulima.edu.pe/acerca-de/mision-vision-y-valores>

La imagen en tiempos digitales: arte y desilusión estética

Una revisión de las categorías de la estética contemporánea



Autor: Jaime E. Bailón

Facultad de Comunicación
Universidad de Lima

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6459>

La disrupción digital y, especialmente, la inteligencia artificial han originado una transformación de los procesos artísticos y de la comunicación. Sin embargo, su adaptación se viene dando sin tomar en cuenta la lógica de los medios digitales y los cambios epistemológicos que los acompañan. En el presente artículo vamos a realizar una revisión de las principales categorías de la estética moderna: representación, obra, originalidad, autor y lo sublime. Propondremos, además, a modo de hipótesis, algunas de las nuevas funciones de estos conceptos en este nuevo *bios* virtual (Sodré, 2012) que ha transformado los objetos del mundo

en imágenes de deseo, las que tienen como características principales su simultaneidad, instantaneidad y globalidad, y una mezcla intensiva de iconografías de diversas culturas y épocas. Este flujo incesante de imágenes a través de los medios y de las redes digitales es lo que va a configurar el estadio transestético (Baudrillard, 1997).

ARTE SIN REPRESENTACIÓN

Una de las características de cualquier forma de texto –pinturas, películas, obras literarias, piezas musicales– era su valor de representación de la realidad. Por ejemplo, la pintura renacentista

representaba pasajes bíblicos o narrativas de la mitología griega, mientras que, hoy en día, la prensa, el cine y la música popular nos muestran los avatares existenciales del hombre común y de los famosos (deportistas, políticos, empresarios, artistas). En la sociedad contemporánea, la idea de representación no ha desaparecido como sucede en los cuadros monocromos de Malevich, sino que la enorme profusión de imágenes que circulan en los medios tradicionales (carteles, TV, cine) y en las redes virtuales han hecho que las imágenes pierdan peso, sean símbolos sin trascendencia ni consecuencia. Simplemente, circulan de manera incesante, desprendiéndose por completo del objeto al que alguna vez representaron. Aunque resulte paradójico, la sociedad de los medios digitales sería una sociedad iconoclasta, no porque busque combatir y desaparecer las imágenes, sino porque estas han perdido valor: son como el dinero en un estado con una economía hiperinflacionaria, circulan millones de billetes de alta denominación que prácticamente no valen nada. Baudrillard menciona lo siguiente:

Vértigo ecléctico de las formas, vértigo ecléctico de los placeres: ésta era ya la figura del barroco. Pero en el barroco, el vértigo del artificio también es un vértigo carnal. Al igual que los barrocos somos creadores desenfrenados de imágenes, pero en secreto somos iconoclastas. No aquellos que destruyen las imágenes sino aquellos que fabrican una profusión de imágenes donde no hay nada que ver. (1997, p. 23)

En la imagen contemporánea ya no hay nada que mirar, es una imagen obscena, en el sentido de que ya no hay ilusión, ya no hay secreto, todo se exhibe y se muestra con detalles en alta definición. La pornografía ha desbordado el campo de la sexualidad y ha invadido todas las prácticas sociales. Tenemos una pornografía de la violencia (los noticieros que ofrecen a sus audiencias primeros planos de cuerpos decapitados o escenas de una ejecución callejera), pornografía de la corrupción (grabaciones de autoridades recibiendo una coima), pornografía de la miseria (*talk shows* televisivos que muestran el abandono y maltrato de mujeres y niños).

LA DESAPARICIÓN DE LA OBRA

No solo se pierde la idea de representación de la obra, sino que la noción misma de obra de arte o de una pieza de producción simbólica (película, grabación musical, fotografía) va a tener que

reformularse. La disrupción de la tecnología y el arte digital ponen en cuestión la idea del producto artístico, tal como se entendía hasta el siglo pasado, porque el elemento básico de estos medios es el *software* que es, “al mismo tiempo (el código), obra (en cuanto producto del programador y en potencia por lo que se puede hacer con él) y herramienta (el aplicativo)” (Roncoroni Osio, 2021, pp. 4-5).

El análisis de estas capas de las que está compuesto el *software* es esencial para poder captar el nuevo sentido de la noción de “obra”. Y esto demanda aprehender algunos de los conceptos básicos de las ciencias de la computación. Empezaremos por el algoritmo, que es un conjunto de instrucciones que nos van a permitir realizar una tarea como, por ejemplo, una receta de cocina, la ruta descrita en un croquis para llegar a una dirección, el manual para hacer funcionar una refrigeradora.

Hacer que una computadora pueda llevar a cabo una tarea descrita en un algoritmo necesita del uso de un lenguaje que sea compatible con la máquina y esto son los programas informáticos, y el acto de codificarlos e introducirlos en una computadora es la programación. Los programas y los algoritmos se conocen en conjunto como el *software* (Brookshear, 2012).

El algoritmo se constituye a partir de conceptos en donde se actualizan los dispositivos de control político, económico y social de una sociedad (Deleuze, 1996). Ahí están también inscritos los valores estéticos (lo bello, lo sublime, lo sensible), pero de forma potencial, tal como una idea o promesa en el sentido de los autores románticos, quienes consideraban el juicio del gusto más como una hipótesis que como una afirmación. Por ejemplo, en el documental, *Grandes ideas de la filosofía, estética*, Alexander Nehamas cita la definición que hace Stendhal sobre la belleza como una promesa de felicidad: “Es una promesa que no es necesario cumplir o peor que puede cumplirse y puede ser decepcionante o peor aún que puede cumplirse y ser perjudicial para uno y uno no lo sabe” (como se cita en FilosofíaTv, 2015).

Esta concepción del juicio estético como una hipótesis o promesa es algo que el arte y la producción digital van a llevar a dimensiones hiperbólicas, porque aquí la promesa se hace sin tener siquiera el objeto sensible, sino solo la idea o el esquema (el algoritmo).

Otra capa del *software* es el lenguaje de programación; sus valores estéticos son los mismos de un texto literario: mensaje, dominio del lenguaje, estilo y diagramación (Fishwick, 2008). Sin embargo, es bueno aclarar que los textos digitales (*software*) guardan más similitudes con la oralidad que con la dimensión literaria escrita, puesto que el texto digital no es algo fijo o terminado, sino es algo que está en proceso (Ong & Hirtley, 2012). El texto digital es dinámico y efímero, es un texto que puede ser modificado en tiempo real, es abierto y participativo, y está constantemente adaptándose a su contexto.

ORIGINALIDAD

Las obras artísticas han estado desde siempre al servicio de un ritual, su valor de uso fue mágico, mítico y religioso. Representaron dioses griegos o pasajes bíblicos, luego, en la modernidad, el objeto artístico abandonó la representación de fenómenos externos y adoptó la tesis del arte por el arte o el arte puro y se encerró en su campo recreando y reproduciendo solo sus propios elementos formales. Sin embargo, inclusive en este estudio, la idea de la obra como algo irreplicable, único, la unidad del aquí y ahora, nunca fue quebrada y esto es lo que Walter Benjamin (1989) en su célebre ensayo, *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, va a definir como el aura.

Con la aparición de los medios masivos como la fotografía y el cine se perdió esta noción de aura, y comenzó a carecer de sentido la distinción entre original y copia. Si bien el cine y la fotografía son, hasta nuestros días, básicamente medios de representación de la realidad, estos han perdido el carácter único y cultural que tenían las obras artísticas del pasado (por ejemplo, la pintura y la escultura).

Por primera vez en la historia universal, la reproductibilidad técnica emancipa a la obra artística de su existencia parasitaria en un ritual. La obra de arte reproducida se convierte, en medida siempre creciente, en reproducción de una obra artística dispuesta para ser reproducida. De la placa fotográfica, por ejemplo, son posibles muchas copias; preguntarse por la copia auténtica no tendría sentido alguno. (Benjamin, 1989, p. 27)

Con el advenimiento de la tecnología digital, el aura sufrirá otro revés por el desarrollo de un fenómeno que el filósofo italiano Mario Costa (2005) denominó como *producibilidad*, concepto

que hace una revisión de la tesis de Benjamin (1989) de la *reproducibilidad*. Los medios digitales “no reproducen copias, sino que son originales que se autorepican” (Roncoroni Osio, 2015, p.48) y, por medio de los mecanismos de la inteligencia artificial, pueden “personalizar” sus productos de acuerdo con las características y gustos de un consumidor particular. Uno de los pioneros en el desarrollo de una producción artística bajo esta concepción fue el artista alemán Mario Klingesmann, fenómeno que ahora se ha masificado con la aparición de aplicaciones gratuitas de IA como Midjourney, que permiten la construcción de imágenes únicas al instante y al gusto del usuario.

El *software*, a través de programas de diseño generativo que son capaces de clonar múltiples originales de modo autónomo a través de una *autopoiesis artificial*, puede “producir” obras. Si bien, hablar de creación artificial puede resultar un contrasentido, puesto que el trabajo creativo es propio de los entes naturales, los medios digitales pueden construir simulacros que resultan indistinguibles para la mente humana. Por ejemplo, los chats de inteligencia artificial que pueden simular una conversación al generar preguntas y formular respuestas de acuerdo con diversos contextos. Aunque, obviamente, estos procesos creativos carecen de una dimensión semántica y de una intencionalidad autónoma, condiciones que el filósofo John Searle (1980), en su experimento mental de la habitación china, consideraba como fundamentales para hablar de pensamiento original y comunicación humana.

LA MUERTE DEL AUTOR Y DEL GENIO

Autores como Roland Barthes (1993) y Michel Foucault (1999) hablaron de la muerte del autor en los años sesenta del siglo pasado, desvelaron las características del proceso artístico creativo y señalaron cómo fue históricamente la construcción de la idea de autor y del genio. No es que en la sociedad contemporánea estas concepciones hayan desaparecido, sino que han tenido la misma suerte de las imágenes. La autoría y una supuesta genialidad han comenzado a proliferar de forma incesante: es la era de los prosumidores, todos son productores y algunos llegan a ser calificados como geniales. Obviamente, todo esto se trata de una puesta en escena, un simulacro, puesto que el trabajo creativo de los prosumidores e *influencers*



La lógica del mundo digital ha reconfigurado las categorías estéticas.

se reduce a un simple juego combinatorio.

Bouvard y Pécuchet, esos entrañables personajes de Flaubert (1881/2009), nos han planteado los problemas de la autoría y la creatividad en la sociedad contemporánea (Roncoroni Osio, 2019). Se trata de dos burócratas de un ministerio que se cansan de copiar documentos y quieren embarcarse en la tarea de ser escritores originales, pronto se dan cuenta de que todo ya ha sido escrito e investigado o requiere de demasiada especialización y conocimiento para construir algo diferente. Sin embargo, los personajes de Flaubert eran conscientes de su incapacidad para construir algo nuevo, cosa que no sucede con los artistas posmodernos que consideran el simple juego combinatorio que les brindan las herramientas y aplicaciones digitales como un acto creativo y artístico.

La salida ante esta situación no radica en un trabajo hiperespecializado que cuente con la participación de un sujeto genial. Esto no haría más que incrementar la proliferación de objetos artísticos circulando en la semioesfera, sino en la realización de una producción simbólica que pueda ir más allá del *bios* virtual construido por el capitalismo corporativo. Esto demandaría de los sujetos (hacemos uso del plural, porque todo proceso artístico es un acto de comunicación y comunión entre pares) una disponibilidad a desarrollar aquello que C. S. Peirce denominaba procesos abductivos, “o sea, más allá de la

deducción y de la inducción, en la experiencia humana de disponibilidad hacia lo que aún no es, pero puede ser” (como se cita en Sodré, 1998, p. 134). Esta abducción es una visión profunda, un *act of insight*, como lo denominaba Peirce (como se cita en Sodré, 1998), y constituiría el germen de los procesos creativos. Estos procesos en la producción simbólica contemporánea son necesariamente colectivos. “En este sentido, los medios digitales interactivos podrían facilitar la coparticipación de valores, historias, emociones, conocimientos y herramientas. De esta manera, la creatividad resurge como valor emergente de un sistema” (Roncoroni Osio, 2019, pp. 83-84).

Esta concepción del proceso artístico nos ofrece una síntesis entre las posibilidades del trabajo individual y colectivo, y una estrecha relación entre la producción artística, científica y la reflexión humanística.

EL SUBLIME TECNOLÓGICO

Los teóricos del arte contemporáneo se han reapropiado del viejo concepto kantiano de lo sublime y superaron su acepción original de la experiencia del sujeto ante lo inconmensurable para pasar a abordar más bien lo indeterminado, “el arte debía ser la representación de lo no representable” (Liessmann, 2006), lo que sería difícil de reproducir como los cuadros monocromos de Malevich, que tratan de aprehender lo inefable y busca desligar al arte de la realidad exterior e interior.



La mezcla y la superposición de iconografías es una característica del mundo digital.

Para Mario Costa (2005), el sublime tecnológico hace referencia al esfuerzo conceptual de artistas y académicos por revisar las categorías estéticas, evaluar sus límites y posibilidades, crear nuevos conceptos y, sobre todo, a la realización de este trabajo creativo en un clima de incertidumbre epistemológica producto de los efectos disruptivos de la tecnología digital.

Conforma también la idea de lo sublime tecnológico la ruptura con las nociones de belleza y verdad de la transestética, la carencia de un canon, la distancia entre el conocimiento hiperespecializado y su falta de comprensión por el común de la gente para poder tener una lectura de la realidad (Roncoroni Osio, 2007).

EL FIN DEL ARTE

Esta alianza de saberes junto a los procesos abductivos y el uso intensivo de la tecnología digital hace que nos replanteemos la noción del fin del arte, un concepto clave en la estética moderna. Este concepto no hace referencia al fin de la actividad

artística, sino a la pérdida de su significado. El arte primero dejó de ser una experiencia mítica y religiosa y, luego, en la modernidad, perdió su capacidad de representación de la realidad como efecto de la proliferación de imágenes.

El arte, para algunos autores que han seguido la tradición hegeliana, se ha complejizado en el campo teórico, sobre todo en las vanguardias del siglo XX: cubismo, expresionismo abstracto, surrealismo, suprematismo, arte conceptual, etcétera. El arte pareciera ser una actividad absorbida por el discurso filosófico, cuya producción sensible queda en un segundo plano. Esto, para el filósofo del arte Arthur Danto (1995), es una señal de que la historia del arte ha terminado, siendo este acontecimiento el inicio de un proceso liberador en el cual los artistas dejan de estar sujetos a los dictámenes de una vanguardia en particular y pueden adaptarse, crear, recrear desde diversas corrientes artísticas. Además,

puedes ser un artista abstracto por la mañana, un realista fotográfico por la tarde y un minimalista

mínimo por la noche. O puedes recortar muñecas de papel, o hacer lo que te dé la real gana. Ha llegado la era del pluralismo, es decir ya no importa lo que hagas. ...

El arte siempre tendrá un papel que desempeñar si los artistas así lo desean ... Las instituciones del mundo del arte (galerías, coleccionistas, exposiciones, publicaciones periódicas), que han predicado y señalado lo nuevo a lo largo de la historia, se marchitarán poco a poco. Es difícil predecir lo feliz que nos hará esta felicidad, pero fíjese en cómo ha hecho furor la gastronomía en el tradicional modo de vida americano. En cualquier caso, ha sido un inmenso privilegio haber vivido en la historia. (Danto, 1995, p. 15)

Este fin del arte que Danto homologa con el fin de la historia (Sobrevilla, 2003) no tendría, desde la perspectiva transestética impulsada por el capitalismo hipertecnológico, un “final feliz”; ni siquiera tendría un final (Baudrillard, 1997). Lo que estamos viviendo es un eterno retorno, un simulacro permanente, en el cual puede haber lugar para la emoción, pero no para una transformación evolutiva. Los signos, las obras de arte, las imágenes seguirán circulando *ad infinitum*, totalmente indiferentes a su contenido inicial.

REFERENCIAS

- Barthes, R. (1993). *El susurro del lenguaje*. Más allá de la palabra y la escritura. Ediciones Paidós.
- Baudrillard, J. (1991). *La transparencia del mal. Ensayo sobre los fenómenos extremos*. Anagrama. https://azcireanimacion.files.wordpress.com/2012/08/ baudrillard-la-transparencia-del-mal_ocr.pdf
- Benjamin, W. (1989). *Discursos interrumpidos I. Filosofía del arte y de la historia*. Taurus. https://proletarios.org/books/Benjamin-Discursos_interrumpidos_I.pdf
- Brookshear, G. J. (2012). *Introducción a la computación* (11.ª ed.). Pearson education S. A.
- Costa, M. (2005). *Interview with Mario Costa* [Entrevista]. GA2005 Conference Proceeding, Milán, España.
- Danto, A. C. (1995). *El final del arte. En El Paseante* (pp. 28-55). <https://www.ugr.es/~zink/pensa/Danto1984.pdf>
- Deleuze, G. (1990). *Conversaciones 1972-1990*. Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. <https://www.philosophia.cl/biblioteca/Deleuze/Deleuze%20-%20Conversaciones.pdf>
- FilosofíaTV. (2015, 27 de marzo). *Grandes ideas de la filosofía, estética* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=IUzikReu48o>
- Fishwick, P. A. (2008). *Aesthetic computing*. The MIT Press.
- Foucault, M. (1999). *Entre filosofía y literatura. Obras esenciales I*. Paidós.
- Flaubert, G. (1980). *Bouvard y Pécuchet*. Centro Editor de América Latina. https://ddooss.org/libros/Flaubert_Bouvard_Pcuchet.pdf (obra original publicada en 1881)
- Liessman, K. P. (2006). *Filosofía del arte moderno*. Herder Editorial S.L.
- Ong, W. J, & Hartley, J. (2012). *Orality and literacy*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203103258>
- Roncoroni Osio, U. (2007). *La forma emergente: arte y pedagogía en el medio digital*. Universidad de Lima, Fondo Editorial. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10735>
- Roncoroni Osio, U. (2015). *Estética de la complejidad. Después del arte, antes del arte*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Fondo Editorial.
- Roncoroni Osio, U. (2019). *Rutas de escape. Contra el conformismo digital en política, arte y educación*. Universidad de Lima, Fondo Editorial.
- Roncoroni Osio, U. (2021). *Críticas al arte digital: sustentos y límites teóricos*. Artnodes, (28). <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i28.385861>
- Sobrevilla, D. (2003). Hegel, Danto y la tesis del final del arte. En *Diálogos* (vol. 81, pp. 379-396). Universidad de Lima, Fondo Editorial. <http://smjegupr.net/newsite/wp-content/uploads/2018/05/18-David-Sobrevilla-Hegel-Danto-y-la-tesis-del-final-del-arte-1.pdf>
- Sodré, M. (2012). *Comunicación: la ciencia y lo sensible*. Ediciones Alfar.
- Sodré, M. (1998). *Reinventando la cultura. Comunicación y sus productos*. Gedisa.

La inteligencia artificial, la arqueología y lo que nos depara el pasado

“Cualquier tecnología suficientemente avanzada es indistinguible de la magia” (Arthur C. Clarke, 1962)



Autor: Martín Mac Kay Fulle

Programa de Estudios Generales
Universidad de Lima

<https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6460>

Todas las ciencias sociales trabajan con métodos y técnicas que buscan hacer predicciones sobre el comportamiento humano. Se podría pensar que la arqueología, cuyo objeto de estudio son los materiales del pasado, es una de las pocas disciplinas que no pretende estas tecnologías predictivas; pero, no. Como todas las ramas de las humanidades y ciencias sociales, los arqueólogos intentamos descubrir las leyes que guiaron las conductas de las sociedades antiguas. Para ello,

Autor: Martín Del Carpio

Arqueólogo independiente

todas las herramientas potencialmente necesarias deben ser probadas y, si funcionan, utilizadas.

Desde el más célebre de nuestros arquetipos, Indiana Jones, hasta todos los que por su culpa estudiamos esta carrera, hemos cambiado, hace unos años, las miles de horas en que devorábamos viejas y pesadas enciclopedias por la exploración en Internet. Desde entonces, nos hemos capacitado en alternar, sin dilemas, el badilejo,

la brocha y el pincel con los drones, la creación de 3D, la fotogrametría, la teledetección láser, y todos los nuevos artilugios digitales que ya están en circulación. Hoy, los viejos neandertales nos hemos visto confrontados con los conceptos de inteligencia artificial (IA), *machine learning* (ML) y redes neuronales artificiales (ANN), herramientas que, gracias a sus sistemas de algoritmos, son capaces de procesar y responder preguntas cada vez más complejas. Basta mencionar algunos ejemplos puntuales para entrever la magnitud de este nuevo fenómeno.

CHAMPOLLION Y PHYTIA

En 1822, luego de veinte años de riguroso aprendizaje de latín, copto y griego, entre varios otros idiomas, Jean-François Champollion descifró la escritura jeroglífica egipcia y se hizo con el sobrenombre de padre de la egiptología. Había logrado leer, por fin, la piedra de Rosetta, un decreto trilingüe del faraón Ptolomeo V (véanse las figuras 1 y 2).



Figura 2. Imagen de Jean-Francois Champollion. Fuente: Depositphotos.

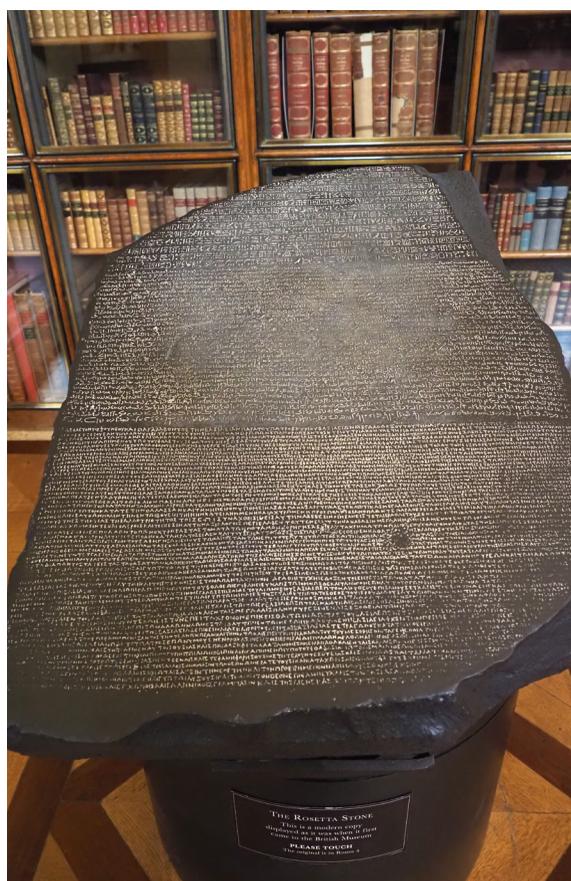


Figura 1. Imagen de la piedra de Rosetta. Fuente: Depositphotos.

Cuántos desvelos y malhumores le hubieran ahorrado al joven Champollion el haber tenido a mano una herramienta como Phytia. Esta IA de Google Deep Mind y la Universidad de Oxford es capaz de interpretar textos incompletos en griego antiguo y completarlos de manera acertada. Para ello, almacena millones de palabras, símbolos y estructuras lingüísticas que le permiten reconocer los contextos de la escritura y predecir las palabras ausentes; una función similar al ya famoso ChatGPT.

Gracias a los estudiosos del pasado, podemos imaginar un banco de datos de cada lengua antigua y un soporte como Phytia, capaz de leer y completar los textos rotos, quemados y desgastados. Pero no hace falta imaginar demasiado, esta no es una aventura solitaria. Con un proyecto similar llamado Las Manos que Escribieron la Biblia, los científicos de la Universidad de Groningen han desarrollado un algoritmo que identifica diferentes tipos de escritura entre los manuscritos del mar Muerto. Con este sistema están descubriendo individualmente a los distintos escribas que escribieron los rollos sagrados, entre los siglos V a. C. y IV d. C. (véase la Figura 3).



Figura 3. Imagen de los rollos del mar Muerto. Fuente: Depositphotos.

Imaginen estas herramientas en un aula donde jóvenes estudiantes universitarios, por fin, sientan que la historia es una herramienta dinámica y no solamente una gran lista de hechos uno detrás del otro. Imagínese hacer sentir a nuestros alumnos la emoción y lo fascinante que es el reconstruir la historia.

LOS ROMPECABEZAS VIRTUALES

Más interesantes, todavía, son los varios programas que las universidades, los institutos y las empresas alrededor del globo han creado para sus proyectos arqueológicos. Los científicos del Instituto de Tecnología de Israel (Technion) (Redacción BITE, 2021), los creadores de IberianGan de la Universidad de Jaén en España (Fundación Descubre, 2022), y de PuzzleFixer del Laboratorio de Arte y Arqueología de la Universidad Zhejiang, en China (Ye et al., 2022), han desarrollado, de manera paralela, métodos para reconstruir virtualmente objetos de cualquier material a partir de sus fragmentos, pues estos son los que con mayor frecuencia encontramos los arqueólogos. Para ello, fotografían o escanean las piezas que luego son procesadas por sus respectivas IA. Estas evalúan las partes desgastadas, decoloradas, erosionadas o faltantes y unen los fragmentos hasta obtener un objeto tridimensional completo.

Esta esquina del mundo, por su parte, también ha hecho lo suyo. En un medio donde se encuentran miles de fragmentos de cerámica en cada excavación, investigadores de la Pontificia Universidad

Católica del Perú han creado el *software* SymArch, con el mismo objetivo de reintegrar los artefactos del pasado (Hermoza & Ivan, 2018).

Estos programas han sido probados con éxito, por lo que creemos que falta muy poco para que todos los arqueólogos los utilicen. Las larguísimas horas de dibujo manual, pegado y diseño final de cada pieza serán reducidas exponencialmente; los resultados tendrán mayor exactitud y los procesos reconstructivos se harán más eficientes.

En el caso de estos programas, su uso entre los estudiantes de carreras como Arquitectura o Ingeniería serían idóneos, no solo por la herramienta misma, sino porque promovería la confianza del alumno que recién se inicia y necesita saber con claridad si es que se encuentra en su real camino profesional.

¿QUÉ NOS DEPARA EL PASADO?

Podríamos suponer que estas múltiples herramientas acabarán con el análisis científico concienzudo y generarán desempleo en un mundo nuevo gobernado por las máquinas, en donde los viejos neandertales no podremos desarrollarnos. Este temor a los cambios se generaliza cada cierto tiempo. Es suficiente ejemplificarlo con imágenes como las de la *Rebelión de los objetos* que los antiguos mochicas pintaron en su cerámica y sus templos. En ellas, artefactos como armas, adornos o instrumentos textiles se rebelan, toman prisioneros y castigan a los humanos creadores (véase la Figura 4).



Figura 4. Imagen de escena mochica en la que los objetos se rebelan. Fuente: De Martín del Carpio, coautor del artículo.

El mito es falso. Las IA contienen un cúmulo de nuevas herramientas que debemos explorar, conocer y aprovechar, pero no nos conquistarán. Ellas acortan el tiempo de los procesos más tediosos, apuran los ejercicios de ensayo y error, y multiplican las variables que pueden ser analizadas. Ninguna resolverá mágicamente nuestras inquietudes si no podemos racionalizarlas, y, bien utilizadas, tampoco nos traicionarán.

Aunque, como en la filosofía, las preguntas han sido siempre más importantes que las respuestas, esta vez la frase parece más evidente. Sin la creación de buenas preguntas, los cientos de datos que tendremos por respuesta seguirán siendo insatisfactorios e imprecisos. Es necesario aprender y enseñar a formular nuestras interrogantes e interpretar sus resultados. Esta es la tarea que, a los viejos neandertales, nos toca.

Tanto las nuevas herramientas de IA como los viejos docentes venimos a promover el cuestionamiento y la curiosidad por novedosas respuestas de nuestro alumnado y no, como equivocadamente se piensa, ser sencillamente *deliverys* de data que solo ejercita la memoria, pero no la creatividad.

REFERENCIAS

- Fundación Descubre. (2022, 24 de noviembre). Diseñan un sistema 'inteligente' para la reconstrucción de restos arqueológicos. *Universidad de Jaén, Diario Digital*. <https://diariodigital.ujaen.es/investigacion-y-transferencia/disenan-un-sistema-inteligente-para-la-reconstruccion-de-restos>
- Hermoza, R., & Ivan, S. (2018). 3D reconstruction of incomplete archaeological objects using a generative adversarial network. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. <https://arxiv.org/pdf/1711.06363.pdf>
- Redacción BITE. (2021, 27 de abril). ¿Podría la inteligencia artificial marcar los nuevos límites de la arqueología bíblica? *BITE*. <https://biteproject.com/inteligencia-artificial-rollos-del-mar-muerto/>
- Ye, S., Chen, Z., Chu, X., Li, K., Luo, J., Li, Y., Geng, G., & Wu, Y. (2022). PuzzleFixer: a visual reassembly system for immersive fragments restoration. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 29(1), 429-439. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2022.3209388>

Inteligencia Artificial: ¿Qué tan Inteligente?

Una perspectiva crítica sobre
la inteligencia “humana”



Autor: Diego Llontop Céspedes

Facultad de Psicología
Universidad de Lima

doi:<https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6461>

Hace poco, durante una capacitación sobre los potenciales usos educativos del ChatGPT, se mencionó la posibilidad de incluir dicha herramienta como una fuente más en la lista de referencias, en caso esta haya sido utilizada por los estudiantes para escribir un texto. Mi primera reacción frente a dicha posibilidad fue la negación. El ChatGPT es un motor estadístico de búsqueda y combinación de diferentes textos existentes en la web, una búsqueda mecánica y acrítica. Una simple combinación de textos en función de potentes algoritmos diseñados, estos sí, por inteligencias humanas. La conclusión inicial era la siguiente: no se puede equiparar los esfuerzos investigativos de autores humanos con un motor de texto.

Sin embargo, ¿qué nos hace pensar que el cerebro humano no es un potente generador estadístico de texto, acrítico, sin control centralizado? Solo una simple combinación de subprocesos neuronales (Dennett, 1991) que llegan a una conclusión de manera eficiente, pero sin la menor participación por parte del supuesto usuario, es decir, uno mismo. Mientras escribo este texto, me pregunto qué tanta participación tengo en las ideas que van surgiendo, en los autores que van apareciendo vinculados a estas ideas que escribo. ¿Vienen a mi mente de manera controlada o espontánea? Si bien parece haber un tipo de control y regulación durante el proceso, la génesis de las ideas parece estar fuera de mi control e, incluso, de mi conciencia.

El ChatGPT –Generative Pre-trained Transformer o Transformador Generativo Preentrenado– es una red neural artificial. Un tipo de inteligencia que replica, en algún grado, el procesamiento de las redes neurales reales de los cerebros biológicos y que es posible ser entrenada –a través del llamado *deep learning* o *aprendizaje profundo*– para llegar a los resultados esperados. En el caso del ChatGPT, estos resultados son básicamente la producción de texto en función de la demanda de los usuarios.

Por ejemplo, se le puede pedir al sistema que haga una reseña de la producción literaria peruana de los últimos diez años. El *input* será recibido por la primera capa de “neuronas”, unidades inferenciales mecánicas que transmiten impulsos eléctricos formando un circuito. Esta primera capa está conectada con otras capas que filtran la información hasta llegar al resultado esperado, es decir, una predicción acorde al *input* recibido reflejado en un texto. Previamente, el programa ha sido entrenado masivamente durante meses de trabajo. Según Cooper (2021), para preparar el circuito se utilizaron 175 000 millones de parámetros y 45 *terabytes* de información textual extraída de diferentes fuentes de Internet y libros. Un *terabyte* es equivalente a un millón de *megabytes*. Un libro promedio (200 páginas), en formato PDF, pesa alrededor de un *megabyte*. Estamos hablando de los sueños de Jorge Luis Borges llevados al máximo extremo con esta suerte de biblioteca de Babel electrónica.

Hablando de Borges, Noam Chomsky, Roberts y Watumull (2023) utilizan una idea de este autor para descalificar al programa en sus supuestas pretensiones de “igualar la inteligencia humana”. Según el argentino citado por los autores, vivir en momentos de alto riesgo supone experimentar tanto la tragedia como la comedia. Chomsky et al. (2023) consideran que el ChatGPT representa este escenario, puesto que los supuestos logros intelectuales del programa no alcanzan ni siquiera a lo que podríamos llamar “conducta inteligente”: el programa es incompetente en términos productivos, pues es incapaz de regular o inhibir sus respuestas, al ser estas tanto verdaderas como falsas indistintamente. En esta línea, los autores indican que esto aplica también para sus “decisiones morales” emitiendo moralidad e inmoralidad a discreción, sin ningún atisbo de responsabilidad o cálculo de consecuencias. Para

los autores, la marca de la verdadera inteligencia supone lograr explicaciones en base al juicio crítico de implicar causalidades y descartar lo imposible en base a dicho juicio. El programa no es más que una máquina estadística que emite respuestas en función de su base de datos sin discriminar o elegir “racionalmente”. Esto, concluyen los autores, nos lleva a poder “llorar” o “reír” frente a los supuestos “grandes logros” del programa (Chomsky et al., 2023).

Descartando la evidente falacia de espantapájaros incluida en el artículo en mención –la función del programa es emitir texto, no verdad o moralidad–, vemos la expresión hasta cierto punto conmovedora del escepticismo humano frente a cualquier posibilidad de que un sistema producido artificialmente pueda igualar sus propias capacidades. Este tipo de argumentos no son nuevos, pues ocurren desde mediados del siglo XX con el surgimiento de los sistemas computacionales y la desafiante posición funcionalista en el campo de la filosofía de la mente.

El funcionalismo ataca el chauvinismo humano de atribuirse a sí mismo una capacidad intelectual exclusiva. Para este chauvinismo, el cobre y la silicón de las computadoras nunca podrán igualar procesos biológicos cerebrales, los cuales aún están bastante lejos de nuestra comprensión o, en su defecto, se asume que un mecanismo artificial no podrá igualar jamás un proceso mental “abstracto” o “subjetivo”, es decir, la vivencia interna de nuestra propia conciencia de la cual carecen los mecanismos que producimos los seres humanos prácticamente por definición. El funcionalista, en contraste, no atiende a la base material que produce la inteligencia o a una supuesta subjetividad humana, sino a lo que, efectivamente, puede hacer el sistema. Un reloj de cuarzo y una persona que dan la misma hora son funcionalmente idénticos, independientemente de sus soportes materiales o el hecho de que el reloj muestre el *output* en la pantalla y la persona exprese su respuesta hablando. Independientemente de que podamos saber si el reloj tiene una experiencia subjetiva.

El argumento funcionalista ataca al argumento chomskiano en lo referente a apelar a la cualidad interior de los procesos mentales que emiten la respuesta en humanos, en contraste con sistemas artificiales. Para el funcionalismo, no es importante lo que ocurre dentro, con tal que

la respuesta sea la que se espera del sistema. En contraste, para Chomsky et al. (2023), el ChatGPT es un mero cálculo estadístico ciego, masivo, pero torpe, comparado con la inteligencia humana, un “sorpresivamente eficiente e incluso elegante sistema que opera con pequeñas cantidades de información; no busca inferir correlaciones brutas entre puntos de información sino crear explicaciones”. Sin embargo, cabe preguntarse lo siguiente: ¿no se podría llegar a explicaciones exitosas en función de “correlaciones brutas” ajustando adecuadamente los parámetros de aprendizaje del sistema si ese fuera el objetivo? ¿Es importante la elegancia o la economía informacional al llegar a una respuesta o lo es la respuesta en sí?

En efecto, si comparamos los sistemas que podemos crear artificialmente en la actualidad con la biología cerebral humana, la distancia es muy notoria. Una red neural artificial como ChatGPT tiene, a lo sumo, una interconexión de mil neuronas o unidades de procesamiento (Kerthana, 2021). Un cerebro promedio humano cuenta con 86 000 millones de neuronas (Alonso, 2018). El solo pensar en la cantidad de interconexiones de un sistema de este tipo nos hace entender cómo se puede pensar en el cerebro humano como la máquina más compleja del universo conocido y dejar muy a la zaga los esfuerzos de ingenieros por producir un sistema similar. Considerando esta complejidad, el Proyecto Conectoma Humano (NIH Blueprint for Neuroscience Research, 2009) busca mapear áreas en el cerebro en contraste con neuronas individuales y sus, prácticamente, infinitas interconexiones.

Algunos otros piensan que se podría compensar la desventaja de procesamiento al utilizar la mayor velocidad de computadoras cuánticas para simular un sistema, por lo menos, parecido al cerebro humano. Está por verse hasta dónde puede llegar este tipo de tecnologías. Lo real es que incluso la metáfora científica de “procesador de información” —el modelaje del cerebro en función de una computadora eléctrica— queda corto dado el carácter biológico del cerebro, una máquina electroquímica. El cerebro humano no funciona en base a unidades que expresan un código simplemente binario, de transmisión discreta de impulsos eléctricos como en los transistores (Wissell, 1999). Al parecer, las neuronas funcionan en base a grados, pudiendo demorar o acelerar la



La IA ha reabierto el debate conceptual sobre la inteligencia.

respuesta del impulso y transmitir la información en base a la latencia del impulso o en base a su duración absoluta. Esta variabilidad impide modelar satisfactoriamente el cerebro, es decir, entender cómo funciona la codificación y ser capaz de replicarla (Churchland, 2005).

No obstante, incluso en estos radicales contrastes, no podemos dejar de pensar en el cerebro humano como una máquina infinitamente más compleja que cualquiera que podamos diseñar y construir en la actualidad, pero, inevitablemente, una máquina. Si bien la noción de inteligencia que maneja Chomsky —la capacidad de llegar a explicaciones y por lo mismo, descartar las que no pueden serlo— resulta justificada y razonable. ¿Qué nos hace pensar que una máquina artificial no pueda llegar a realizar estos procesos? Los mismos autores deslizan la posibilidad de que esto pueda ser posible en un futuro, con lo cual no niegan de plano que la naturaleza intelectual humana no pueda ser replicada.

Además de las evidentes limitaciones fácticas mencionadas previamente, podemos ubicar el escepticismo sobre las posibilidades de la inteligencia artificial en más de una circunstancia. Una de ellas podría ser el miedo a lo desconocido, del cual ya han hablado notorios científicos como

Stephen Hawking o celebridades como Elon Musk: la visión apocalíptica en la cual las máquinas cobran conciencia de sí mismas y deciden dejar de atender a las ordenes de sus diseñadores e ir en contra de ellos. Dejando a un lado esta circunstancia, pasaremos a desarrollar dos que considero esenciales.

La primera tiene que ver con el aspecto que acabamos de mencionar, la *conciencia de uno mismo*. La tradición en la cual dicha posición se sustenta es de larga data, llega por lo menos hasta Descartes (2002). Fue el filósofo francés el primero en darle una relevancia absoluta en términos epistemológicos a la información asequible “interiormente” sin la contribución de sus sentidos. La evidencia del pensar, prueba perfecta dada su supuesta indubitabilidad interior, le permite llegar a la primera convicción absoluta de su filosofía: su propia existencia. O, en palabras del filósofo: “Pienso, luego existo”.

El problema aquí –notado de forma resaltante por Ryle (2005), Dennett (1991) y Damasio (1994) desde un ángulo diferente– es darle tanta preponderancia a la racionalidad interior humana. Esto nos lleva a sobredimensionar los datos que podemos recolectar

desde dentro y su potencial informativo o explicativo. Estipular la total superioridad de los datos subjetivos conlleva el riesgo de suponer que estas intuiciones interiores deben determinar nuestra teorización acerca de lo mental/cerebral. Incluso, en el caso de Descartes, llegar a pensar que estos datos subjetivos tienen una naturaleza diferente a la física, dado que llegamos a ellos a través de una vía no empírica, inmaterial. Este es el camino de entender la inteligencia humana como algo de distinta naturaleza y, por lo tanto, uno de los soportes del chauvinismo objeto de la denuncia funcionalista.

Esta circunstancia está íntimamente vinculada con el segundo condicionante que podríamos mencionar: las dificultades para llevar esta experiencia subjetiva –supuestamente de naturaleza tan excéntrica– al lenguaje objetivo de la ciencia y, por ende, de desentrañar la “naturaleza” de lo mental en dichos términos. Pero este parece ser un modo inadecuado de definir el problema.

El problema “duro” (Chalmers, 1996) en la comprensión de la conciencia humana puede ser perfectamente un error conceptual, que arrastra esta tendencia a sobredimensionar nuestra vivencia mental interior queriendo poner los



La IA empieza a exhibir resultados indistinguibles de la inteligencia humana.

datos producidos de esta forma al mismo nivel objetivo del discurso científico. En contraste, para neurocientíficos muy notorios actualmente, como Stanislas Dehaene (2014), la vivencia subjetiva no puede formar parte de la perspectiva neurocientífica a menos que sea vista como dato contrastable, por ejemplo, con imágenes computarizadas del cerebro. Para dicho autor, sería un error asumir que la vivencia interior supone potenciales conceptos asimilables a nuestras teorías sobre lo mental.

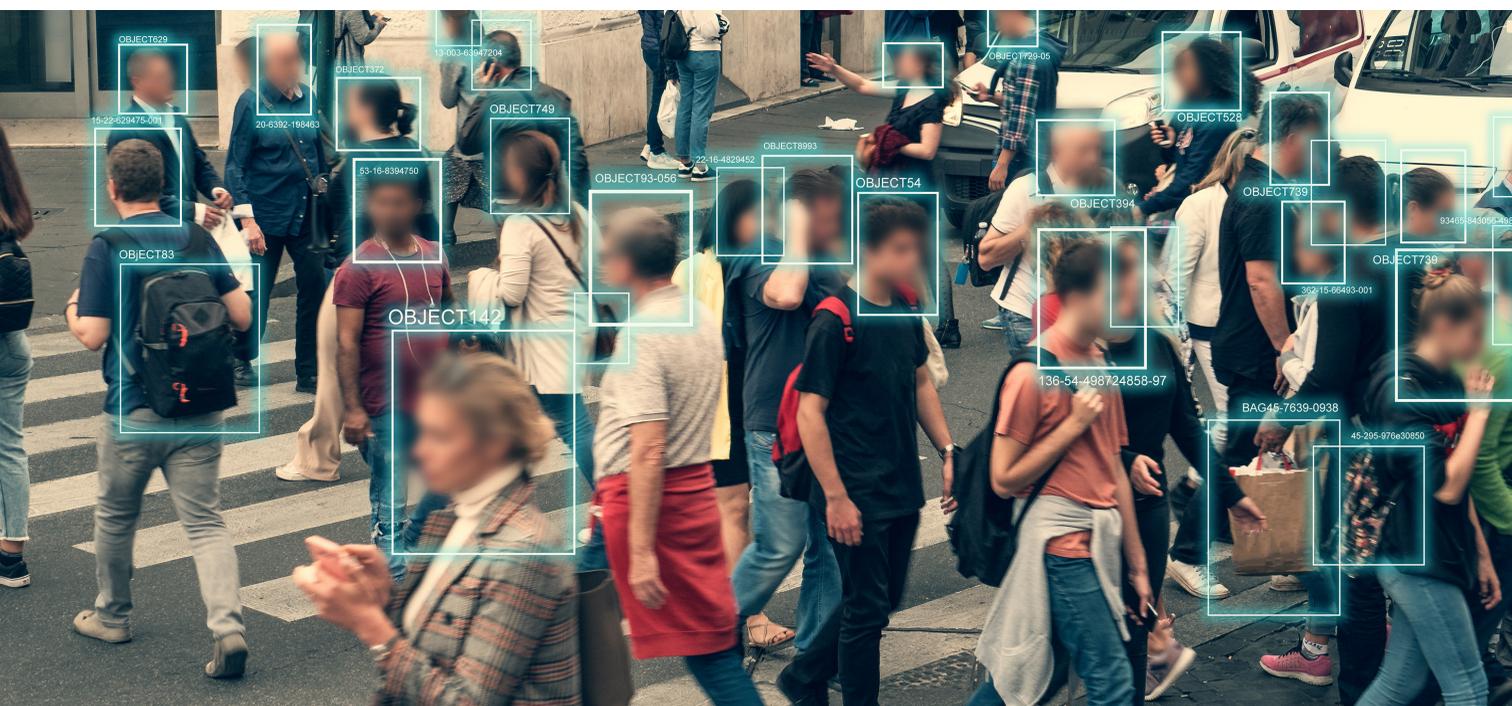
En buena cuenta, el calificar de “simulación” a la inteligencia computarizada parece arrastrar no solo la evidente diferencia entre un sistema artificial y un sistema natural, sino ciertos prejuicios filosóficos profundamente enraizados en la idiosincrasia humana. A pesar de las limitaciones tecnológicas actuales referidas al diseño de inteligencia artificial, podemos tener en mente la lección funcionalista: nadie puede estar en la mente de nadie y esto parece aplicar también para las computadoras. En términos prácticos, la inteligencia no se mide en función de lo que ocurre adentro, sino en función de los resultados obtenidos. En otras palabras, y tal como lo sugiere la interesante película *Ex Machina* (2014), si parece que tiene conciencia, quiere decir que la tiene. O, en términos más simples: “Si lo ves, es cierto”.

REFERENCIAS

- Alonso, J. (2018). *Historia del cerebro. Una historia de la humanidad*. Guadalmazán.
- Chalmers, D. (1996). *The conscious mind. In search of a fundamental theory*. Oxford University Press. https://personal.lse.ac.uk/ROBERT49/teaching/ph103/pdf/Chalmers_The_Conscious_Mind.pdf
- Chomsky, N., Roberts, I., & Watumull, J. (2023, 8 de marzo). Noam Chomsky: the false promise of ChatGPT. *Portside*. <https://portside.org/2023-03-08/noam-chomsky-false-promise-chatgpt>
- Cooper, K. (2021). *OpenAI GPT-3: everything you need to know*. Springboard. <https://www.springboard.com/blog/data-science/machine-learning-gpt-3-open-ai/>
- Damasio, A. (1994). El error de Descartes, la emoción, la razón y el cerebro humano. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 5(2), 173-178. <https://www.redalyc.org/pdf/4396/439642488006.pdf>
- Dehaene, S. (2014). *Consciousness and the brain. Deciphering how the brain codes our thoughts*. Penguin Books.
- Dennett, D. (1991). *Consciousness explained*. Back Bay Books.
- Descartes, R. (2002). Meditations on first philosophy. En D. Chalmers (Ed.), *Philosophy of mind, classical and contemporary readings* (pp. 10-21). Oxford University Press. <http://course.sdu.edu.cn/G2S/eWebEditor/uploadfile/20140227112306002.pdf>
- Kerthana, V. (2021). Artificial neural network, its inspiration and the working mechanism. *Analytics Vidhya*. <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/04/artificial-neural-network-its-inspiration-and-the-working-mechanism/>
- NIH Blueprint for Neuroscience Research. (2009). *Connectome program*. <https://neuroscienceblueprint.nih.gov/human-connectome/connectome-programs>
- Ryle, G. (2005). *El Concepto de lo mental*. Paidós. <https://cideps.com/wp-content/uploads/2018/12/Ryle-El-concepto-de-lo-mental.pdf>
- Wissell, L. (1999, 21 de octubre). How does a logic gate in a microchip work? A gate seems like a device that must swing open and closed, yet microchips are etched onto silicon wafers that have no moving parts. So how can the gate open and close?. *Scientific American*. <https://www.scientificamerican.com/article/how-does-a-logic-gate-in/>

¿Siempre innovación? Transformando principios políticos en la era de la inteligencia artificial

Desafíos políticos para la universidad contemporánea



Autor: Mauricio Rafael Gálvez Carcelén

Programa de Estudios Generales

Universidad de Lima

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6462>

Resulta innegable el grado de transformación logrado por el avance tecnológico. En un mundo globalizado, los nuevos logros tecnológicos no conocen fronteras y su impacto es cada vez mayor y mensurable. Sin embargo, tal como ha venido ocurriendo durante décadas, las innovaciones también han traído efectos controversiales debido a su impacto. Vivimos en un mundo bombardeado por información, sumergido en un océano de

data cada vez más accesible y lo suficientemente poderoso para sacudir los cimientos y paradigmas que rigen a la sociedad democrática; fenómeno que se ha visto exacerbado a partir de la pandemia del COVID-19. El presente ensayo reflexiona cómo se han transformado las nociones tradicionales sobre la política y democracia, conceptos fundamentales para las humanidades y ciencias sociales, en el contexto actual de constantes

avances en inteligencia artificial, principalmente, en el escenario pos-COVID-19, considerando las consecuencias y riesgos que puede traer para el futuro inmediato.

La inteligencia artificial (IA) se define como un agente creado por seres humanos que decide y actúa según las percepciones de estos (Russell & Norvig, 2010). Asimismo, la IA es un tipo de tecnología impulsada por poder computacional, construida sobre métodos para potenciar toma de decisiones y acciones cada vez más automáticas y autónomas. Mediante el uso de algoritmos, la inteligencia artificial puede desde analizar y generar grandes cantidades de información, dirigir sistemas, *hardwares* –celulares, electrodomésticos–, armas, cámaras de seguridad, hasta deducir e influir en el comportamiento humano (Schippers, 2020).

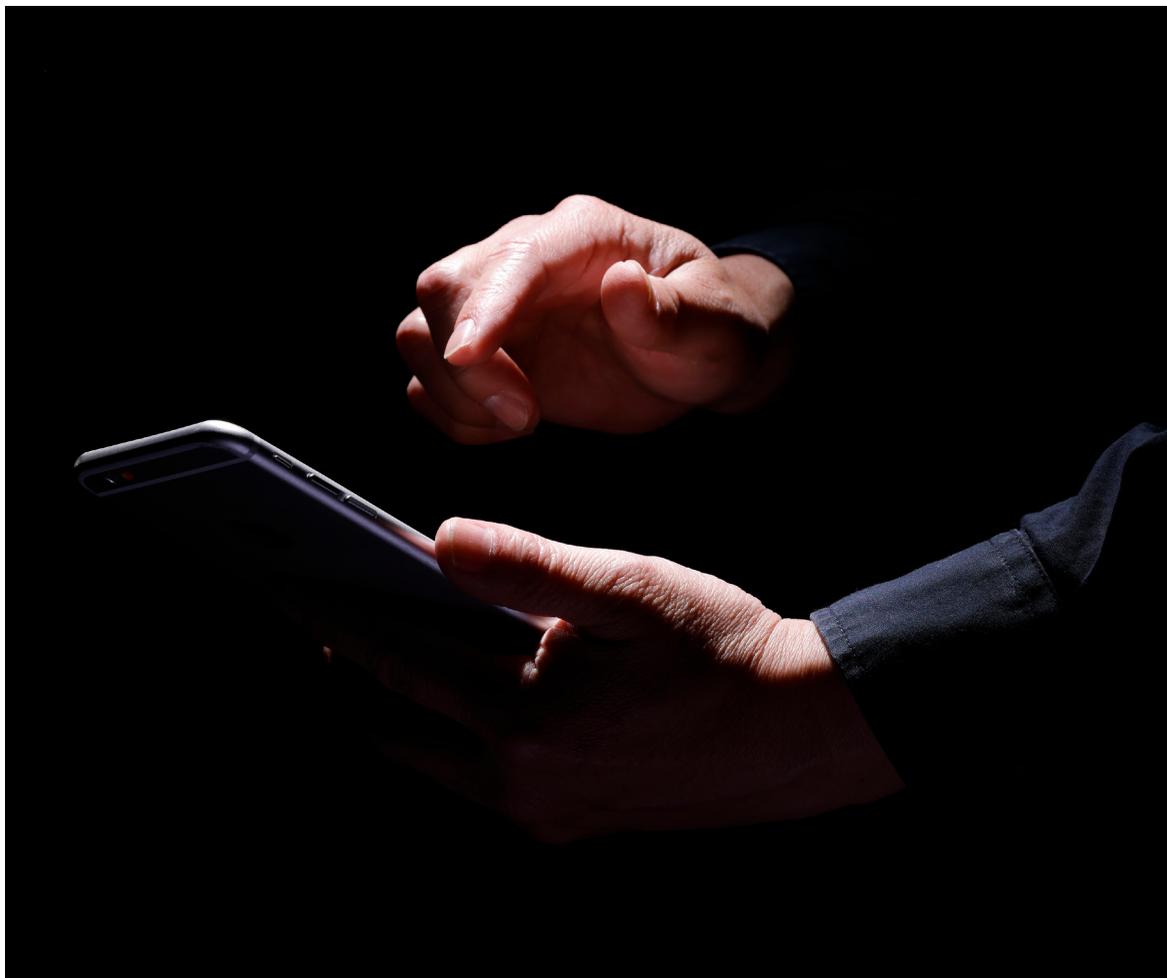
En medio de esta realidad de avances tecnológicos a la orden del día, encontramos una superautopista de información que alcanza a todas las naciones y, paulatinamente, parece ir reconfigurando sus bases políticas. Ya sea durante las elecciones presidenciales de Estados Unidos (2020) y Brasil (2022), la crisis política en el Perú (del 2017 a la actualidad) o en el transcurso de las diferentes etapas de la pandemia del COVID-19 (del 2019 a la actualidad), la difusión de información por medio de la inteligencia artificial ha jugado un papel crucial en el desarrollo de eventos como los mencionados: ya sea a través de las redes sociales, bots, *fake news* o algoritmos informáticos.

En el famoso tratado *La sociedad abierta y sus enemigos* (1945), Karl Popper afirma que una sociedad que tolera ideas intolerantes sucumbirá ante las peligrosas fuerzas de la intolerancia, quebrándose a sí misma. Allí subyace el reto de una sociedad democrática. Norberto Bobbio (2006) identifica, entre los “universales” de la democracia, a la libertad de elegir basándose en la opinión formada lo más autónomamente posible por el individuo; asimismo, el autor indica que solo se puede hablar de una democracia cuando son reconocidos algunos derechos y libertades fundamentales que permiten una participación política guiada por una determinación autónoma de la voluntad de cada individuo. Democracia es ir más allá del derecho de expresar la opinión del ciudadano, de reunirse o de asociarse para influir sobre la política de su país (Bobbio, 2006). En tal escenario, la libertad de expresión y la difusión de información con fluidez cada vez mayor también

pueden representar un peligro para los cimientos de los regímenes considerados democráticos. La controversia se encuentra en la difusión de información que, aunque amparada por la libertad, erosiona a la democracia y perturba a la ciudadanía. Popper (1945) apunta que la sociedad debe, primero, combatir la intolerancia con argumentos racionales y un discurso público civilizado; si fracasa, los tolerantes deben reservarse el derecho de suprimir opiniones e ideas intolerantes. La línea es delgada y, como concepto esencial, sucumbe al maniqueísmo.

Pensemos en el escenario peruano del último quinquenio. Si bien resulta evidente que el intercambio de pareceres y los debates públicos son elementos saludables de una sociedad democrática, en los últimos cinco años hemos visto un aluvión de expresiones, publicaciones y manifestaciones que, más que simplemente comunicar discrepancias y rebatir, han minado la autoridad del Estado tanto como a la libertad de la sociedad civil. No sería la primera vez que las tecnologías de la información han permitido transmitir los últimos hallazgos en las ciencias de la salud, destapar casos de corrupción política o comunicar y monitorear políticas de seguridad ciudadana, pero en los últimos años –y exacerbado con la pandemia–, el uso de la tecnología con agendas particulares se ha vuelto más evidente. Hemos visto información tendenciosa sobre las vacunas contra el COVID-19 circulando por doquier, teorías conspirativas en el marco de la pandemia, supuestas alternativas farmacológicas, un proceso electoral saturado de sospechas e irregularidades, el accionar tanto de las fuerzas del orden y los manifestantes civiles, por mencionar algunos ejemplos de noticias que desinforman y que son potencialmente peligrosas.

Cateljne Muller (2020) advierte que la IA tiene un efecto sobre el discurso político y social, el acceso a la información y, en última instancia, el voto. Rescatando que una democracia funcional necesita de ciudadanos bien informados, la inteligencia artificial mediante algoritmos permite la personalización y configuración de los buscadores, *feeds* de redes sociales y los sistemas de recomendación, los cuales en lugar de proporcionar a los ciudadanos información adecuada para mejorar sus capacidades democráticas, los expone a una representación de opiniones e ideas sesgadas; pone en riesgo al



La política contemporánea puede ser transformada con tan solo un clic.

respeto mutuo y la cohesión social que deben regir a una sociedad democrática. Asimismo, prosigue la autora, la democracia, la credibilidad de las instituciones y el periodismo corren el riesgo de erosionar debido a que la inteligencia artificial puede ser utilizada –y lo es– para crear y difundir desinformación e incluso circular *deepfakes* en forma de textos, imágenes, videos y audio que resultan ser difíciles de diferenciar por los ciudadanos y demás integrantes de la sociedad.

Frente a esta realidad, vale preguntarse qué hacer al respecto. Los jóvenes universitarios no solo están comenzando su educación superior, sino también, al cumplir la mayoría de edad, inician su larga etapa como ciudadanos con deberes y derechos. Pero se debe reconocer que las nuevas generaciones no solo están expuestas, también son ávidas consumidoras de la información vertida por *youtubers*, *podcasters*, *influencers* y supuestos periodistas o comentaristas independientes, fuentes

que proliferan de manera acelerada y que, en lugar de recurrir a la data empírica, apelan cada vez más a las emociones, sesgos y subjetividades. ¿Es eso un problema? La respuesta está llena de claroscuros.

Si partimos de la premisa de que parte fundamental de una sociedad democrática es el intercambio de opiniones y la difusión libre de información, entonces el futuro es prometedor. Sin embargo, vemos que no todo lo que transcurre por la autopista de la información es positivo y puede alojar un potencial nocivo. La velocidad con la que se transmite la información hace más complejo el fenómeno analizado como viene ocurriendo en el Perú, una sociedad políticamente frágil y actualmente polarizada. El claustro universitario tiene una responsabilidad como institución conformada por profesionales y con una labor que va más allá de informar al alumnado, también debe formarlo. Siguiendo su espíritu tradicional, la universidad proporciona, o debería, conocimientos basados

en la ciencia y el humanismo. Como herramientas, ambos permiten una visión más crítica, fundamentada y alejada de la llamada posverdad; es decir, cuando las emociones y creencias personales influyen más sobre la opinión pública que los hechos objetivos (Coughlan, 2017).

El mundo educativo puede beneficiarse ampliamente de las nuevas tecnologías provistas por la IA. El aprendizaje y las metodologías están bajo permanente innovación, naturalmente. No obstante, es innegable que hay universales que se deben mantener, pues, como venimos indicando, no toda innovación es positiva *per se*. La institución universitaria debe reforzar su compromiso y responsabilidad de formar ciudadanos plenos que respeten y defiendan los principios democráticos. Además de instruirlos en los derechos y deberes ciudadanos; en el funcionamiento de una sociedad democrática, las leyes que los protegen; en los principios fundamentales de la libertad; el aula universitaria también debe instruir en cómo analizar la información que se tiene frente a uno, discriminar las fuentes y cruzar información. Sabemos que un enfoque crítico es saludable en una democracia, de manera que es importante tener los recursos retóricos lo suficientemente desarrollados para no caer en radicalismos o comulgar con algunos de sus postulados, los cuales pululan en la sociedad peruana en estos momentos. La universidad, en

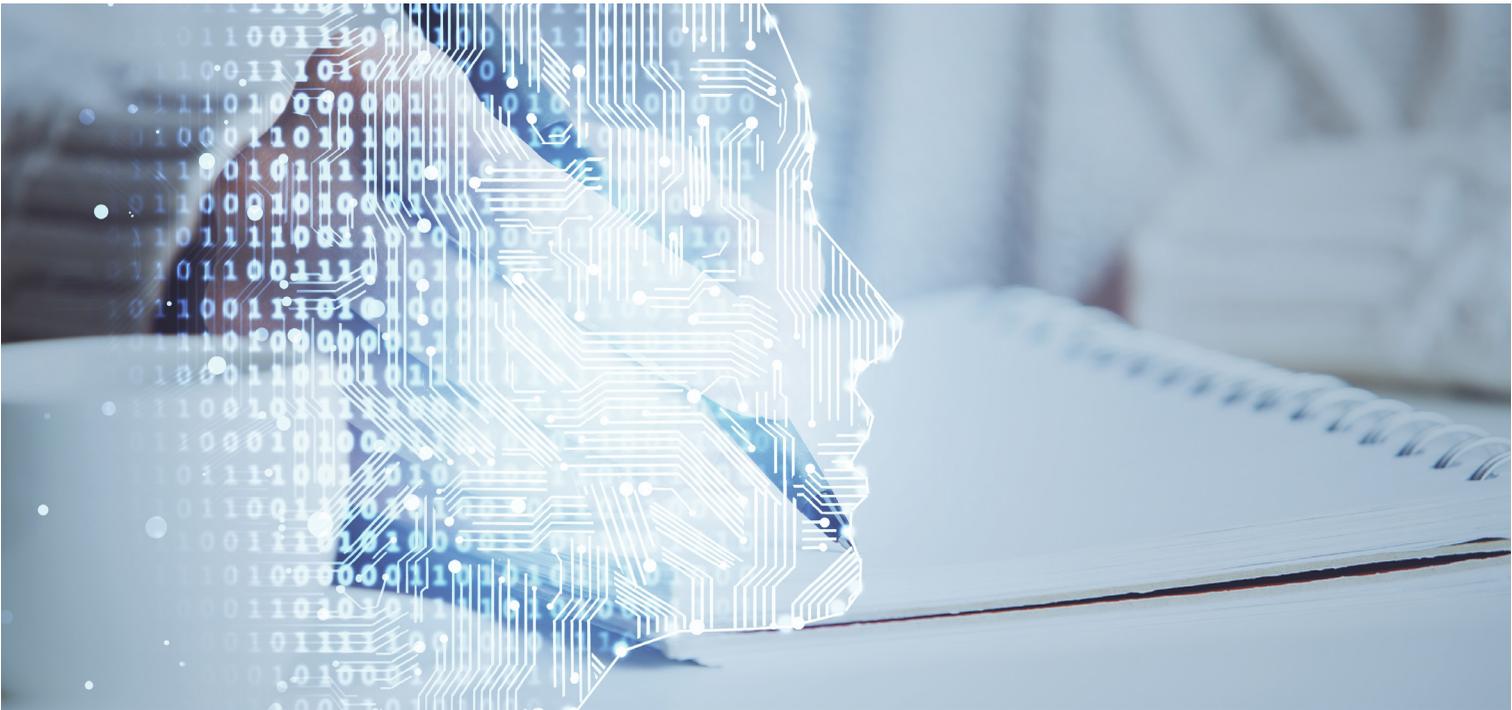
su misión, debe acercarse a sus estudiantes, lo más posible, más al *logos* que al *pathos*.

REFERENCIAS

- Bobbio, N. (2006). *Diccionario de política*. Editorial del Cardo. <https://biblioteca.org.ar/libros/131821.pdf>
- Coughlan, S. (2017, 12 de enero). Qué es la “posverdad”, el concepto que puso de moda el “estilo Trump” en Estados Unidos. *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38594515>
- Muller, C. (2020). *The impact of artificial intelligence on human rights, democracy and the rule of law*. ALLAI. <https://allai.nl/wp-content/uploads/2020/06/The-Impact-of-AI-on-Human-Rights-Democracy-and-the-Rule-of-Law-draft.pdf>
- Popper, K. (1945). *The open society and its enemies*. Routledge.
- Russell, S., & Norving, P. (Eds.). (2010). *Artificial intelligence. A modern approach* (3.ª ed.). Pearson Education, Inc. https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf
- Schippers, B. (2020). Artificial intelligence and democratic politics. *SAGE Journals*, *11*(1), 32-35. <https://doi.org/10.1177/2041905820911746>

Si no puedes contra el enemigo, únete

Adaptarse o morir en tiempos de inteligencia artificial



Autor: Mónica Lucía Soto del Águila

Programa de Estudios Generales

Universidad de Lima

doi: <https://doi.org/10.26439/piedepagina2023.n009.6463>

Una mañana del 2021 entré a la habitación donde mi hija de diez años hacía clases virtuales. La encontré jugando con una pelota, mientras la *laptop* parecía embrujada, pues Microsoft Word estaba escribiendo por sí solo. De fondo, la voz de la profesora hablando.

–¿Qué haces? ¿No estás en clase?

–le pregunté.

–Sí, Marita dijo que iba a explicar algo y que tomemos notas, así que usé el botón “Dictar” para que anote todo.

Para mí, que nací en 1978, fue una sorpresa. Tanto por descubrir esa función que desconocía en el procesador de textos, como por ver la forma tan rápida y eficiente en que mi hija había resuelto una tarea mecánica y que le permitía, entonces,

tener un rato libre para entretenerse con una pelota y estirar las piernas.

¿Es incorrecto lo que hizo? La profesora tenía un objetivo al pedir que tomen notas de su explicación. Sin embargo, la tarea es automática y no involucra pensamiento crítico ni procesamiento cognitivo complejo. Una acción que fácilmente puede hacer una máquina. ¿Por qué perdería ese tiempo en hacer algo que la *laptop* puede hacer mejor y más rápido? Es cierto que, luego, ella tendría que leer esas notas tomadas por el programa para depurarlas, extraer ideas principales, esquematizar, etcétera. ¿Será consciente de esto? Ese es el meollo del asunto, desde mi punto de vista. La generación Z, cuyo nacimiento se sitúa alrededor del cambio de milenio (Acha, 2012), está compuesta por jóvenes sumamente prácticos.

Sabemos que la tecnología es omnipresente en sus vidas y que no conocen (probablemente tampoco imaginan) un mundo sin Google para proveer todas las respuestas (Pardo, 2021). Si la universidad y la educación, en general, sobrevivieron a la aparición del motor de búsqueda más usado en el mundo (creado por Larry Page y Sergey Brin en 1998) (Rubal, 2018), sobrevivirán también a los embates de la inteligencia artificial en sus diferentes modalidades.

La inminente masificación de la inteligencia artificial despierta, como todo cambio, la incertidumbre propia de cualquier ser humano frente a lo desconocido. “Es el fin”, “que el último apague la luz”, “tenemos que volver a enseñar teoría pura” y otras frases apocalípticas se contraponen a un enfoque más constructivo. ¿Desaparecieron las universidades cuando apareció Internet? ¿Acaso quedaron desempleados los docentes cuando apareció Google? ¿Morirá la educación superior debido a la aparición y desarrollo meteórico de la inteligencia artificial? Claramente la respuesta a todas estas preguntas es no, pero es un hecho

que la educación universitaria de estos tiempos no es igual a la de finales del siglo XX. Hoy en día, todos los docentes universitarios incorporamos en nuestra enseñanza recursos basados en Internet y en tecnología. La inteligencia artificial es solo una herramienta adicional que puede convertirse en una gran aliada para la formación profesional.

Escucho a algunos docentes comentar que lo tradicional no pierde vigencia y que no tiene nada de malo enseñar tal como nosotros aprendimos. Estas afirmaciones no solo demuestran poca capacidad de adaptación, sino también mínimo interés en optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Utilizar diferentes formas de tecnología en el aula (incluida la IA) es una forma de adaptarnos y acercar nuestra clase al estudiante (Soto del Águila, 2018). La clave es aceptar que ese estudiante del siglo XXI, con una pandemia a cuestas, es muy diferente de quienes fuimos nosotros. No mejor ni peor, solo distinto. Resulta difícil pensar en jóvenes que tienen un rango de atención de ocho segundos en promedio (Shatto & Erwin, 2016), pero cuanto más pronto



El cambio sitúa a los individuos ante el desafío de la adaptación.

conozcamos y aceptemos sus características, más pronto podremos diseñar clases y asignaturas que se adecúen a ellos y ellas, en lugar de perdernos en eternas disertaciones sobre el tema.

Las expectativas de la Gen Z son tan diferentes porque ellos son muy diferentes de las otras generaciones. Son los primeros a llevar vidas totalmente digitales. Están conectados al mundo, y uno con el otro, a través de continentes y ciudades, utilizando tecnología que ha sido siempre disponible para ellos. (Dorsey, 2020, p. 6)

Puede resultar útil recordar la teoría de Darwin, siempre vigente. Las poblaciones y las especies (incluida la humana) cambian con el tiempo y la selección natural hace que nos adaptemos o, a largo plazo, desaparezcamos. Con la inteligencia artificial, tenemos ahora acceso rápido y permanente a una fuente de información ilimitada, y esto puede volver innecesario el almacenamiento, la recuperación y la evaluación individual de la información (Doardi, 2021). El proceso de enseñanza-aprendizaje, que siempre ha sido complejo y retador, se vuelve entonces un desafío enorme para los docentes de grupos generacionales anteriores a la generación Z. Lo que nos toca es comprender los beneficios que justifican los costos del cambio.

El nuevo rol del docente involucra valorar lo diferente y lo nuevo en vez de demonizarlo y prohibirlo. Las herramientas tecnológicas seguirán apareciendo y serán cada vez más accesibles, pero los estudiantes necesitan aprender a usarlas, incorporarlas al ámbito académico-profesional y sacarles provecho de manera ética. Esa será, entonces, parte de la tarea constante de la formación profesional y el

devenir será inevitable: evolución, adaptación y supervivencia.

REFERENCIAS

- Acha, R. (2012). Proyecto Z: Si entender a los millenials le cuesta trabajo, prepárese para el futuro ingreso al mercado de la siguiente generación: Los Z. *Semana Económica*, 28(1348), 46.
- Doardi, D. (2021). Entorno digital y generación Z. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(2), 27-47. <https://doi.org/10.14201/teri.25224>
- Dorsey, J., & Villa, D. (2020). *Zconomy: how Gen Z will change the future of business and what to do about it*. Harper Business.
- Pardo, D. (2023, 24 de abril). *¿Cómo sería nuestra vida sin Internet?* Pandora FMS. <https://pandorafms.com/blog/es/vivir-sin-internet/>
- Rubal, M. (2018, 25 de setiembre). Google, una historia de éxito. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20180920/451931192581/google-stanford-buscador-page-brine-20-anos-historia.html>
- Shatto, B., & Erwin, K. (2016). Moving on from millennials: preparing for generation Z. *The journal of continuing education in nursing*, 47(6), 253-254. <https://doi.org/10.3928/00220124-20160518-05>
- Soto del Águila, M. (2018). Generación Z: los universitarios del bicentenario. *En Líneas Generales*, (2), 180-187. <https://doi.org/10.26439/en.lineas.generales2018.n002.2677>



UNIVERSIDAD
DE LIMA