

Cómo se percibe la Inteligencia Artificial en la educación tras el lanzamiento de ChatGPT

Francisco José García-Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE)

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca (<https://ror.org/02f40zc51>), Salamanca, España

fgarcia@usal.es

<http://twitter.com/frangp>

<https://orcid.org/0000-0001-9987-5584>

Resumen

Participación en el Foro Internacional “La Inteligencia Artificial y la Docencia Científica”, que organiza el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional en coparticipación con el Instituto de Estudios Superiores de México “Rosario Castellanos” el 24 de mayo de 2023.

Foro Internacional
"Inteligencia Artificial y Docencia Científica"
del 18 de mayo al 02 de junio de 2023
12:00 horas (Ciudad de México)

Ponencias:

	La Inteligencia Artificial en educación Dr. Claudio Rama Vitale URUGUAY	18 de mayo
	Ingeniería del aprendizaje: Inteligencia Artificial Dr. Francisco Cervantes Pérez MÉXICO	22 de mayo
	Cómo se percibe la Inteligencia Artificial en la educación tras el lanzamiento del ChatGPT Dr. Francisco José García Peñalvo ESPAÑA	24 de mayo
	Inteligencia Artificial e integridad académica Dr. Xicoténcatl Martínez Ruíz MÉXICO	26 de mayo
	¿Qué es la Inteligencia Artificial en educación y cuáles son las implicaciones para la docencia? Dr. Melchor Sánchez Mendiola MÉXICO	31 de mayo
	Educación disruptiva vs Inteligencia Artificial Dr. Juan Domingo Farnós Miró ESPAÑA	02 de junio

Evento en línea:
Registro previo:

Zoom
<https://us02web.zoom.us/join/joinMeeting?meetingRef=1234567890>

Informes:
C. Yolanda Gudiño Aguilar
email: ygudino@ipn.mx
Conmutador: 5557-29-6000
ext: 63132

ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA.

El objetivo de la conferencia y posterior debate es presentar cómo está afectando el fenómeno ChatGPT y, por tanto, las aplicaciones de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo.

Muchos de los problemas y peligros que se detectan en el contexto educativo no surgen por la aparición de ChatGPT u otras aplicaciones similares. Ya existían, ya se han tratado desde muchas perspectivas y seguían sin solucionarse. No obstante, el potencial de estas tecnologías y el efecto de su penetración acelerada están magnificando más que nunca algunos de ellos.

Conocer el potencial y los límites de esta tecnología debe servir, ante la tentación de prohibir su uso en contextos educativos, para imponer el planteamiento de entender qué pueden aportar estas herramientas a los procesos de enseñanza/aprendizaje, como el análisis crítico, la comparativa de fuentes o la selección y formulación de las preguntas adecuadas.

El proceso de interacción con las herramientas tiene un valor educativo en sí mismo. La calidad de las preguntas (*prompts*) y el diálogo que se origina influye en la calidad del contenido generado. Esto debe dar pistas al profesorado: el proceso es tanto o más importante que el resultado final.

Palabras clave

Inteligencia Artificial; Inteligencia Artificial Generativa; ChatGPT; Educación

Enlace a la presentación

<https://zenodo.org/record/7962105>

DOI

10.5281/zenodo.7962105

Cita recomendada

F. J. García-Peñalvo, "Cómo se percibe la Inteligencia Artificial en la educación tras el lanzamiento de ChatGPT," Foro Internacional "La Inteligencia Artificial y la Docencia Científica". Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional, México, 24 de mayo de 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3MPTMBk>. doi: 10.5281/zenodo.7962105.

Referencias

- [1] N. J. Nilsson, *Principles of Artificial Intelligence* (Symbolic Computation). Berlin: Springer-Verlag, 1982.
- [2] J. McCarthy, "What is Artificial Intelligence?," Computer Science Department. Stanford University, Stanford, USA, 2007. Disponible en: <https://bit.ly/3WjNu02>
- [3] R. Therón, "Inteligencia Artificial en la Enseñanza de Idiomas. Herramientas y aplicaciones," presentado en Inteligencia artificial en la enseñanza de idiomas: Herramientas y aplicaciones, Salamanca, España, 2023.
- [4] F. J. García-Peñalvo, "La integración de la inteligencia artificial generativa en la práctica docente," V Seminário Escola Digital: A Educação na Era da Inteligência Artificial. Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (CCTIC), Portugal, 21 de abril de 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3AhcCKI>. doi: 10.5281/zenodo.7853091.
- [5] W. X. Zhao *et al.*, "A Survey of Large Language Models," *arXiv*, art. arXiv:2303.18223v10, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2303.18223.

- [6] R. Rosenfeld, "Two decades of statistical language modeling: where do we go from here?," *Proceedings of the IEEE*, vol. 88, no. 8, pp. 1270-1278, 2000. doi: 10.1109/5.880083.
- [7] Y. Bengio, R. Ducharme, P. Vincent y C. Janvin, "A neural probabilistic language model," *The Journal of Machine Learning Research*, vol. 3, pp. 1137-1155, 2003.
- [8] R. Collobert, J. Weston, L. Bottou, M. Karlen, K. Kavukcuoglu y P. Kuksa, "Natural Language Processing (Almost) from Scratch," *The Journal of Machine Learning Research*, vol. 12, pp. 2493-2537, 2011.
- [9] M. E. Peters *et al.*, "Deep contextualized word representations," en *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, NAACL-HLT 2018, New Orleans, Louisiana, USA, June 1-6, 2018, Volume 1 (Long Papers)*, M. A. Walker, H. Ji y A. Stent, Eds. pp. 2227-2237: Association for Computational Linguistics, 2018. doi: 10.18653/v1/N18-1202.
- [10] A. Vaswani *et al.*, "Attention is all you need," en *Advances in Neural Information Processing Systems 30: Annual Conference on Neural Information Processing Systems 2017, December 4-9, 2017, Long Beach, CA, USA* pp. 5998-6008, 2017.
- [11] J. Devlin, M. Chang, K. Lee y K. Toutanova, "BERT: pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding," en *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, NAACL-HLT 2019, Minneapolis, MN, USA, June 2-7, 2019, Volume 1 (Long and Short Papers)*, J. Burstein, C. Doran y T. Solorio, Eds. pp. 4171-4186, USA: Association for Computational Linguistics, 2019. doi: 10.18653/v1/N19-1423.
- [12] A. Radford, J. Wu, R. Child, D. Luan, D. Amodei y I. Sutskever, "Language Models are Unsupervised Multitask Learners," OpenAI, USA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3Mq72Lz>
- [13] M. Lewis *et al.*, "BART: denoising sequence-to-sequence pre-training for natural language generation, translation, and comprehension," en *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, ACL 2020, Online, July 5-10, 2020* pp. 7871-7880, 2020. doi: 10.18653/v1/2020.acl-main.703.
- [14] Y. Liu *et al.*, "RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach," *arXiv*, art. arXiv:1907.11692v1, 2019. doi: 10.48550/arXiv.1907.11692.
- [15] T. B. Brown *et al.*, "Language Models are Few-Shot Learners," *arXiv*, 2020. doi: 10.48550/arXiv.2005.14165.
- [16] A. Chowdhery *et al.*, "PaLM: Scaling Language Modeling with Pathways," *arXiv*, art. arXiv:2204.02311v5, 2022. doi: 10.48550/arXiv.2204.02311.
- [17] E. Collins y Z. Ghahramani. (2021). LaMDA: our breakthrough conversation technology. En: *Google*. Disponible en: <http://bit.ly/3I5udIZ>
- [18] S. Pichai. (2023). An important next step on our AI journey. En: *Google*. Disponible en: <http://bit.ly/3YZj9E2>
- [19] H. Touvron *et al.*, "LLaMA: Open and Efficient Foundation Language Models," *arXiv*, art. arXiv:2302.13971v1, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2302.13971.
- [20] S. Sivasubramanian. (2023). Announcing New Tools for Building with Generative AI on AWS. En: *AWS*. Disponible en: <https://bit.ly/3mziFXM>
- [21] C. Zhou *et al.*, "LIMA: Less Is More for Alignment," *arXiv*, art. arXiv:2305.11206v1, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2305.11206.
- [22] T. Wang y E. C. K. Cheng, "An investigation of barriers to Hong Kong K-12 schools incorporating Artificial Intelligence in education," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 2, art. 100031, 2021. doi: 10.1016/j.caeai.2021.100031.
- [23] W. Ma, O. O. Adesope, J. C. Nesbit y Q. Liu, "Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis," *Journal of Educational Psychology*, vol. 106, no. 4, pp. 901-918, 2014. doi: 10.1037/a0037123.
- [24] R. Yilmaz *et al.*, "Smart MOOC integrated with intelligent tutoring: A system architecture and framework model proposal," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, art. 100092, 2022. doi: 10.1016/j.caeai.2022.100092.
- [25] F. J. García-Peñalvo, "Learning Analytics as a Breakthrough in Educational Improvement," en *Radical Solutions and Learning Analytics: Personalised Learning and Teaching Through Big Data*, D. Burgos, Ed. Lecture Notes in Educational Technology, pp. 1-15, Singapore: Springer Singapore, 2020. doi: 10.1007/978-981-15-4526-9_1.
- [26] C. Lang, G. Siemens, A. F. Wise, D. Gašević y A. Merceron Eds., "The Handbook of Learning Analytics." Vancouver, BC, Canada: SoLAR, 2022. doi: 10.18608/hla22.
- [27] A. J. Berlanga y F. J. García-Peñalvo, "IMS LD reusable elements for adaptive learning designs," *Journal of Interactive Media in Education*, vol. 11, 2005.

- [28] A. J. Berlanga y F. J. García-Peñalvo, "Learning Technology Specifications: Semantic Objects for Adaptive Learning Environments," *International Journal of Learning Technology*, vol. 1, no. 4, pp. 458-472, 2005. doi: 10.1504/IJLT.2005.007155.
- [29] S.-T. Chu, G.-J. Hwang y Y.-F. Tu, "Artificial intelligence-based robots in education: A systematic review of selected SSCI publications," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, art. 100091, 2022. doi: 10.1016/j.caeai.2022.100091.
- [30] S. Marcos-Pablos y F. J. García-Peñalvo, "Emotional Intelligence in Robotics: A Scoping Review," en *New Trends in Disruptive Technologies, Tech Ethics and Artificial Intelligence*, J. F. de Paz Santana, D. H. de la Iglesia y A. J. López Rivero, Eds. Advances in Intelligent Systems and Computing no. 1410, pp. 66-75, Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2022. doi: 10.1007/978-3-030-87687-6_7
- [31] Y. Jin, P. Li, W. Wang, S. Zhang, D. Lin y C. Yin, "GAN-based pencil drawing learning system for art education on large-scale image datasets with learning analytics," *Interactive Learning Environments*, pp. 1-18, 2019. doi: 10.1080/10494820.2019.1636827.
- [32] H. Vartiainen y M. Tedre, "Using artificial intelligence in craft education: crafting with text-to-image generative models," *Digital Creativity*, vol. 34, no. 1, pp. 1-21, 2023. doi: 10.1080/14626268.2023.2174557.
- [33] F. J. García-Peñalvo, "Uso de ChatGPT en Educación Superior: Implicaciones y Retos," Conversatorio Uso de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Implicaciones y Retos. Universidad Nacional de Costa Rica, 12 de abril de 2023. Disponible: <https://bit.ly/3KUXtFd>. doi: 10.5281/zenodo.7821173.
- [34] S. Altman. (2023). Planning for AGI and beyond. En: *OpenAI*. Disponible en: <https://bit.ly/3Izi0vT>
- [35] S. Bubeck *et al.*, "Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4," *arXiv*, art. arXiv:2303.12712v5, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2303.12712.
- [36] S. Altman, G. Brockman y I. Sutskever. (2023). Governance of superintelligence. En: *OpenAI*. Disponible en: <https://bit.ly/3q6NFjv>
- [37] M. Alier-Forment y F. Llorens-Largo, "Cabalga el Cometa," in *EP-31 Las Alucinaciones de ChatGPT con Faraón Llorens*, ed. España, 2023.
- [38] T. van der Zant, M. Kouw y L. Schomaker, "Generative artificial intelligence," en *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence*, V. C. Müller, Ed. Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics, no. 5, pp. 107-120, Berlin: Springer-Verlag, 2013. doi: 10.1007/978-3-642-31674-6_8
- [39] P. H. Diamandis y S. Kotler, *Bold: How to go big, create wealth and impact the world*. New York, NY, USA: Simon and Schuster, 2015.
- [40] C. Santana. (2023). *5 claves que harán a GPT-4 mucho más potente*. Disponible en: <https://bit.ly/3mRaS7K>
- [41] A. J. Argüelles-Cruz, "Plataformas de inteligencia artificial en el futuro de la educación," presentado en Institute for the Future of Education Seminar, Monterrey, México, 2023. Disponible: <https://bit.ly/4144vfl>
- [42] A. Martínez Arboleda, "Producción y análisis de textos con ChatGPT," presentado en Evento ReCrea, México, 2023. Disponible: <http://bit.ly/3m1ZSnX>
- [43] N. Chomsky, I. Roberts y J. Watumull, "The False Promise of ChatGPT," in *The New York Times*, ed. New York, USA, 2023. <http://bit.ly/3GycXfx>
- [44] E. Lee. (2023). Is ChatGPT a False Promise? En: *Berkeley Blog*. Disponible en: <http://bit.ly/3UIHsv1>
- [45] B. Gates. (2023). The Age of AI has begun. En: *GatesNotes*. Disponible en: <http://bit.ly/3nZjFF4>
- [46] L. Ropek. (2023). New York City Schools Ban ChatGPT to Head Off a Cheating Epidemic. En: *Gizmodo*. Disponible en: <http://bit.ly/3kp8Ha9>
- [47] T. Mitchelhill. (2023). Aussie Public Schools Crack Down on Controversial ChatGPT to Prevent Cheating. En: *The Chainsaw*. Disponible en: <http://bit.ly/3MvC1aI>
- [48] S. Mukherjee, E. Pollina y R. More, "Italy's ChatGPT ban attracts EU privacy regulators," Reuters, 2023, Disponible en: <http://bit.ly/3mfz43D>
- [49] R. Johnke, R. Cummings y F. Di Lauro, "Reclaiming the technology of higher education for teaching digital writing in a post—pandemic world," *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 20, no. 2, art. 01, 2023. doi: 10.53761/1.20.02.01.
- [50] FOL Open Letters. (2023). Pause giant AI experiments: An open letter. En: *Future of Life Institution*. Disponible en: <http://bit.ly/3Uw61p1>
- [51] W. M. Lim, A. Gunasekara, J. L. Pallant, J. I. Pallant y E. Pechenkina, "Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators," *International Journal of Management Education*, vol. 21, no. 2, art. 100790, 2023. doi: 10.1016/j.ijme.2023.100790.

- [52] F. Llorens-Largo. (2019). Las tecnologías en la educación: características deseables, efectos perversos. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/3SxO72D>
- [53] A. Bozkurt *et al.*, "Speculative futures on ChatGPT and generative artificial intelligence (AI): A collective reflection from the educational landscape," *Asian Journal of Distance Education*, vol. 18, no. 1, pp. 53-130, 2023. doi: 10.5281/zenodo.7636568.
- [54] A. Iskender, "Holy or Unholy? Interview with Open AI's ChatGPT," *European Journal of Tourism Research*, vol. 34, art. 3414, 2023. doi: 10.54055/ejtr.v34i.3169.
- [55] H. Lee, "The rise of ChatGPT: Exploring its potential in medical education," *Anatomical Sciences Education*, vol. In Press, 2023. doi: 10.1002/ase.2270.
- [56] G. Cooper, "Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence," *Journal of Science Education and Technology*, vol. 32, pp. 444-452, 2023. doi: 10.1007/s10956-023-10039-y.
- [57] Y. K. Dwivedi *et al.*, "'So what if ChatGPT wrote it?'" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy," *International Journal of Information Management*, vol. 71, art. 102642, 2023. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642.
- [58] E. P. H. Choi, J. J. Lee, M. H. Ho, J. Y. Y. Kwok y K. Y. W. Lok, "Chatting or cheating? The impacts of ChatGPT and other artificial intelligence language models on nurse education," *Nurse Education Today*, vol. 125, art. 105796, 2023. doi: 10.1016/j.nedt.2023.105796.
- [59] D. Gašević, G. Siemens y S. Sadiq, "Empowering learners for the age of artificial intelligence," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. In Press, 2023. doi: 10.1016/j.caeai.2023.100130.
- [60] A. Bozkurt, "Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift," *Asian Journal of Distance Education*, vol. 18, no. 1, pp. 198-204, 2023. doi: 10.5281/zenodo.7716416.
- [61] A. Tlili *et al.*, "What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education," *Smart Learning Environments*, vol. 10, no. 1, art. 15, 2023. doi: 10.1186/s40561-023-00237-x.
- [62] F. J. García-Peñalvo, "The perception of Artificial Intelligence in educational contexts after the launch of ChatGPT: Disruption or Panic?," *Education in the Knowledge Society*, vol. 24, art. e31279, 2023. doi: 10.14201/eks.31279.
- [63] K. Masters, "Ethical use of artificial intelligence in health professions education: AMEE Guide No.158," *Medical Teacher*, vol. 45, no. 6, pp. 574-584, 2023. doi: 10.1080/0142159X.2023.2186203.
- [64] S. Barro. (2023). La pregunta equivocada sobre el uso de ChatGPT en la educación. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/41LcAq9>
- [65] E. Sabzalieva y A. Valentini, "ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido," UNESCO e Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, París, Francia; Caracas, Venezuela, ED/HE/IESALC/IP/2023/12, 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3oeYm2f>
- [66] A. Herft, "A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'," 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3K9z6my>
- [67] J. M. Flores-Vivar y F. J. García-Peñalvo, "Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)," *Comunicar*, vol. 31, no. 74, pp. 37-47, 2023. doi: 10.3916/C74-2023-03.
- [68] H. Khosravi *et al.*, "Explainable Artificial Intelligence in education," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, art. 100074, 2022. doi: 10.1016/j.caeai.2022.100074.
- [69] M. Perkins, "Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond," *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 20, no. 2, art. 07, 2023. doi: 10.53761/1.20.02.07.
- [70] F. J. García-Peñalvo, "Avoiding the Dark Side of Digital Transformation in Teaching. An Institutional Reference Framework for eLearning in Higher Education," *Sustainability*, vol. 13, no. 4, art. 2023, 2021. doi: 10.3390/su13042023.
- [71] F. J. García-Peñalvo, "Digital Transformation in the Universities: Implications of the COVID-19 Pandemic," *Education in the Knowledge Society*, vol. 22, art. e25465, 2021. doi: 10.14201/eks.25465.
- [72] C. Nerantzi, S. Abegglen, M. Karatsiori y A. M. Arboleda Eds., "100+ Creative ideas to use AI in education." 2023. Disponible en: <http://bit.ly/3KSUKWf>
- [73] T. Trust, "ChatGPT & Education," University of Massachusetts Amherst, USA, 2023. Disponible en: <http://bit.ly/3ZoNagm>. doi: 10.25416/NTR.21901629.v1.