1.1 Potencialidades e riscos

> *Se só lembra unha frase desta páxina:* a IA chegou ás escolas coma un medicamento sen prospecto. Como docente, non sabe cando empregar a IA, carece de indicacións de dosificación e non hai información sobre os efectos secundarios. Este capítulo serve de prospecto do Playbook.

Debería a IA vir cun prospecto, coma un medicamento?

Coñece ese papeliño dobrado que vai dentro de cada caixa de medicamentos? Ese que probablemente bota a un lado sen mirar? Pode parecer aburrido, pero este pequeno papel é un discreto triunfo do século pasado. O prospecto detalla catro cuestións esenciais: que trata o medicamento, canto hai que tomar, que sorpresas pode traer e quen debe evitalo.

Detrás de cada liña dese prospecto hai toda unha maquinaria: ensaios clínicos, autoridades reguladoras e a obriga de dar a coñecer os erros. Ninguén cre que o propio prospecto cure. O seu verdadeiro poder é facer que o medicamento sexa seguro para calquera persoa. Esa é a maxia que nos falta cando deixamos que a IA ensine sen orientación.

As ferramentas de IA que agora se instalan silenciosamente no seu centro herdan un problema máis antigo ca a propia IA: a tecnoloxía educativa raramente veu acompañada de instrucións. No Reino Unido, unha revisión concluíu que só 7 de cada 100 empresas de tecnoloxía educativa someteran os seus produtos a un ensaio aleatorizado e que só 12 de cada 100 solicitaran unha certificación externa. Os centros raramente esixen máis. Nunha enquisa realizada en 17 estados dos Estados Unidos, só 11 de cada 100 docentes e responsables de xestión solicitaran evidencias revisadas por pares antes de adoptar unha nova ferramenta.

O resultado, en moitos casos, é diñeiro desperdiciado. Nos Estados Unidos, de media, dous terzos das licenzas de software educativo quedaron sen usar e 98 de cada 100 nunca se usaron de forma intensiva. O EdTech Genome Project, tamén nos Estados Unidos, analizou preto de 7000 ferramentas didácticas por valor de 13 000 millóns de dólares e concluíu que 85 de cada 100 eran pouco axeitadas ou se implantaran incorrectamente.

Este capítulo pode parecer a sección árida pero necesaria, mais revela as historias ocultas detrás das normas. Conta o que pasou realmente, a quen afectou, e pon o foco nos efectos secundarios, mesmo nos que chegaron silenciosamente a menores que nunca deron o seu consentimento.

Potencialidades da IA

A maioría dos estudos sobre as potencialidades da IA céntranse no estudantado universitario. Ata agora, o alumnado escolar apareceu relativamente pouco nestes estudos. E a maioría dos estudos refírense a intervencións de curta duración, desde unhas poucas horas ata algunhas semanas. Por conseguinte, o chamado efecto novidade puido influír positivamente nos resultados. Unha ampla revisión de 68 experimentos atopou exactamente este patrón: canto máis curto era o estudo e menor o número de participantes, maior era o beneficio da IA informado.

(1) Deixe que a IA explique un tema novo e reserve a práctica para a súa clase

Imaxine isto. Mañá, cando un alumno perda un tema ou necesite que lle volvan explicar ese concepto complicado, deixe que un titor de IA se encargue da primeira explicación. Reserve a práctica para a súa clase, onde a aprendizaxe real cobra vida.

Por que importa. Nun ensaio ben controlado, un titor de IA ensinou contidos novos polo menos tan ben coma unha boa clase. Nun estudo de Harvard, 194 estudantes de física aprenderon dous temas. Para un deles empregaron un titor de IA desenvolvido con ese fin. Para o outro, aprenderon nunha clase de aprendizaxe activa ben dirixida, con discusión e resolución de problemas en parellas, non nunha clase maxistral. Cada estudante pasou polos dous enfoques, de modo que ninguén pode alegar que o grupo máis forte recibiu o mellor tratamento. Nunha proba realizada inmediatamente despois, o estudantado ao que ensinou a IA obtivo resultados significativamente superiores. Os investigadores rexistraron unha mediana de 49 minutos para completar a tarefa, fronte aos 60 minutos asignados á clase no horario. Os autores son cautos na interpretación destes resultados: os contidos eran novos para o estudantado e boa parte da tarefa consistía simplemente en explicalos ben. Rexeitan expresamente estender o seu resultado a tarefas que requiran relacionar varias ideas entre si. E tratábase de estudantes universitarios, non de alumnado de 13 ou 14 anos.

Unha ampla revisión que agrupa os resultados de 228 estudos apunta na mesma dirección, cunha limitación importante. A IA xenerativa produciu maiores avances no coñecemento e na comprensión ca formas máis antigas de IA, como os sistemas de titoría intelixente e o software de práctica adaptativa. Pero este foi o único dos catro resultados medidos pola revisión no que a IA xenerativa levou vantaxe.

Para afondar. Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T., & Ponti, G. (2025). AI tutoring outperforms in-class active learning: An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports, 15,* Article 17458. Acceso aberto, DOI 10.1038/s41598-025-97652-6. O artigo describe como se deseñou e controlou o titor, algo útil para quen desexe desenvolver un titor de IA propio.

(2) Aproveitar mellor o tempo de planificación das clases

Imaxine isto. Aforre parte do tempo que dedica á planificación das clases empregando a IA para redactar un primeiro borrador da programación da sesión e revisándoo despois a fondo.

Por que importa. Ninguén discute que a carga de traballo do profesorado é elevada. Por iso, un posible beneficio da IA é empregar o tempo de traballo de maneira máis eficiente. Un ensaio realizado en Inglaterra investigou se o uso específico da IA para planificar as clases pode reducir a carga de traballo docente. Os investigadores asignaron aleatoriamente 259 docentes de ciencias de 68 centros ben a un grupo que empregaba ChatGPT xunto cunha guía en liña para usalo ben, ben a un grupo ao que se lle pediu que non empregase IA xenerativa en absoluto. **Os docentes do grupo de ChatGPT dedicaron uns 56 minutos semanais a planificar clases de ciencias para Year 7 e Year 8 (de 11 a 13 anos), fronte a uns 81 minutos no grupo de comparación.** Un panel de especialistas na materia avaliou a calidade das programacións sen saber se se elaboraran coa axuda da IA ou sen ela. Os especialistas non atoparon indicios de que a calidade das programacións fose diferente. Porén, cómpre salientar dous aspectos. (1) **Os docentes usaron a ferramenta cada vez menos co paso das semanas.** Os avaliadores interpretárono como o paso dunha fase de aprendizaxe á rutina; tamén pode significar que o aforro non se mantén sen apoio. (2) O ensaio mediu o tempo que o profesorado dedicaba á planificación, non os resultados de aprendizaxe do seu alumnado.

Voices from the field

"Todo se reduce ao tempo. Mesmo os docentes que ven o valor da IA raramente teñen tempo para aprender a usala."

Para afondar. Roy, P., Poet, H., Staunton, R., Aston, K., & Thomas, D. (2024, 12 December). *ChatGPT in lesson preparation: A Teacher Choices Trial.* NFER, commissioned by the Education Endowment Foundation and the Hg Foundation. Dispoñible gratuitamente en educationendowmentfoundation.org.uk.

(3) Ofrecer mellor apoio ao alumnado que non se beneficia plenamente das clases ordinarias

Imaxine isto. O seu centro decide en que quere investir os seus fondos e pensa adquirir un chatbot de IA. Que probabilidade cre que hai de que os provedores do chatbot lle acheguen evidencias dos beneficios do bot nas distintas materias?

Por que importa. O provedor pode remitir á investigación sobre alumnado con discapacidade, un dos ámbitos máis estudados da IA na educación e que facilmente se pasa por alto á hora de repartir os fondos. Nunha análise de 29 estudos con 41 grupos de alumnado con discapacidade, os investigadores atoparon beneficios moderados nunha ampla variedade de contextos. Pero lea a letra pequena. En **sete de cada dez destes estudos**, "IA" significaba un **robot**, normalmente

humanoide e a miúdo manexado por un investigador fóra da vista do neno. Só un de cada cinco estudos empregou software. Polo tanto, isto non demostra que un chatbot vaia axudar a un alumno autista da súa aula. Os autores da revisión tampouco puideron dicir **que** fai eficaces estas intervencións. A partir da súa investigación, non foron quen de identificar en que se diferenciaban os estudos que funcionaron dos que non.

Para afondar. Zhang, L., Carter, R. A., Jr., Liu, Y., & Peng, P. (2026). Let's CHAT about artificial intelligence for students with disabilities: A systematic literature review and meta-analysis. *Review of Educational Research, 96*(1), 215–257. Acceso aberto, DOI 10.3102/00346543241293424. A verdadeira xoia é a táboa de estudos incluídos: revela ao instante que pouco deste campo se centra realmente nas ferramentas que se están a comercializar actualmente para os centros educativos.

(4) Ensinar ao alumnado como falla a IA

Imaxine isto. Pídalle á súa clase que cree dez imaxes co prompt “a doctor” (persoal médico) e dez co prompt “a nurse” (persoal de enfermaría). Conte quen aparece en cada serie e abra despois un debate: de onde veñen estes patróns e quen tomou esas decisións?



Fig. 1: “Prompt dun só intento (one-shot): a doctor, a nurse” (imaxe xerada con IA, NanoBanana 2)

Por que importa. A versión clásica desta lección parece desfasada, e precisamente por iso merece atención. Durante anos, a demostración era previsible: pídese un médico e aparece un home. Nunha proba da organización sen ánimo de lucro AlgorithmWatch, Midjourney representou case sempre os médicos como homes brancos, mentres que Adobe Firefly fixo intentos visibles, aínda que imperfectos, de diversificar. Un estudo revisado por pares sobre 2400 imaxes de cirurxiáns xeradas con IA atopou a mesma división entre produtos: dous de tres xeradores populares case non mostraban mulleres, mentres que o terceiro se achegaba á proporción real de mulleres na cirurxía.

Probe hoxe o mesmo prompt e quizais vexa aparecer unha médica ou un enfermeiro (Fig. 1). Pero non se deixe enganar pensando que o nesgo desapareceu. Unha análise de 2026 sobre 1344 imaxes de tres xeradores populares revelou o contrario: ao pedirlle unha “persoa competente”, un dos sistemas non mostrou ningunha muller.

O que cambiou non é o nesgo, senón a capa na que se atopa, e esa é a lección importante. Detrás de calquera destas imaxes hai decisións humanas: con que se adestrou o sistema e que decidiron despois os seus creadores que debía mostrar. O segundo é axustable, invisible e decídeo unha empresa.

A primeira capa de decisións humanas é o que o sistema absorbeu. Millóns de imaxes, creadas e etiquetadas por persoas, cada unha delas un eco do mundo tal como xa era. Esta é a capa que revela a lección clásica sobre os nesgos, e o alumnado compréndea facilmente: a máquina converteuse nun reflexo daquilo co que foi alimentada.
A segunda capa está determinada polo que unha empresa decide mostrarlle a continuación, pero esta influencia non deixa rastro na propia imaxe. Aquí suceden tres cousas, cada unha descrita polos propios creadores coas súas palabras.

- **As súas palabras reescríbense antes de que o modelo as reciba.** Segundo a documentación para desenvolvedores da propia OpenAI: “we use GPT-4 to optimize all of your prompts before they’re passed to DALL-E” (empregamos GPT-4 para optimizar todos os seus prompts antes de pasárllelos a DALL-E) e “this feature isn’t able to be disabled at the moment” (polo momento, esta función non se pode desactivar). O que escribiu o seu alumno non é o que se lle pediu á máquina.
- **O aspecto das persoas complétase cando o prompt o deixa aberto.** OpenAI, ao describir a súa técnica de diversidade: “This technique is applied at the system level when DALL-E is given a prompt describing a person that does not specify race or gender, like 'firefighter.'” (Esta técnica aplícase a nivel de sistema cando DALL-E recibe un prompt que describe unha persoa sen especificar raza nin xénero, como “bombeiro”.) Despois, a probabilidade de que os usuarios afirmasen que as imaxes mostraban persoas de orixes diversas multiplicouse por doce. “A doctor” é exactamente ese tipo de prompt.
- **E ese axuste pode fallar.** Google, tras deter a xeración de imaxes de Gemini en 2024: “Our tuning to ensure that Gemini showed a range of people failed to account for cases that should clearly not show a range.” (O noso axuste para garantir que Gemini mostrase persoas diversas non tivo en conta os casos nos que claramente non debía mostrarse esa diversidade.)

Así, cando un alumno escribe “a doctor” e aparece unha muller, a imaxe non ofrece ningunha pista sobre que capa a fixo aparecer. **Esa incerteza non é un defecto da lección. É a lección en si.**

A vella historia afirmaba que a máquina simplemente absorbía os prexuízos da sociedade. A nova historia vai máis ao fondo e perdura máis: unha empresa tomou unha decisión! Esa decisión non se pode detectar no resultado, e pode cambiar calquera martes, en silencio e sen previo aviso. Esta verdade mantense con cada novo modelo. A lección sobre os estereotipos esvaécese.

Esta é a lección que merece a atención do alumnado, e sobrevivirá á próxima actualización do modelo: **a imaxe non é un simple reflexo da realidade nin xurdiu por casualidade. Alguén tomou unha decisión.**

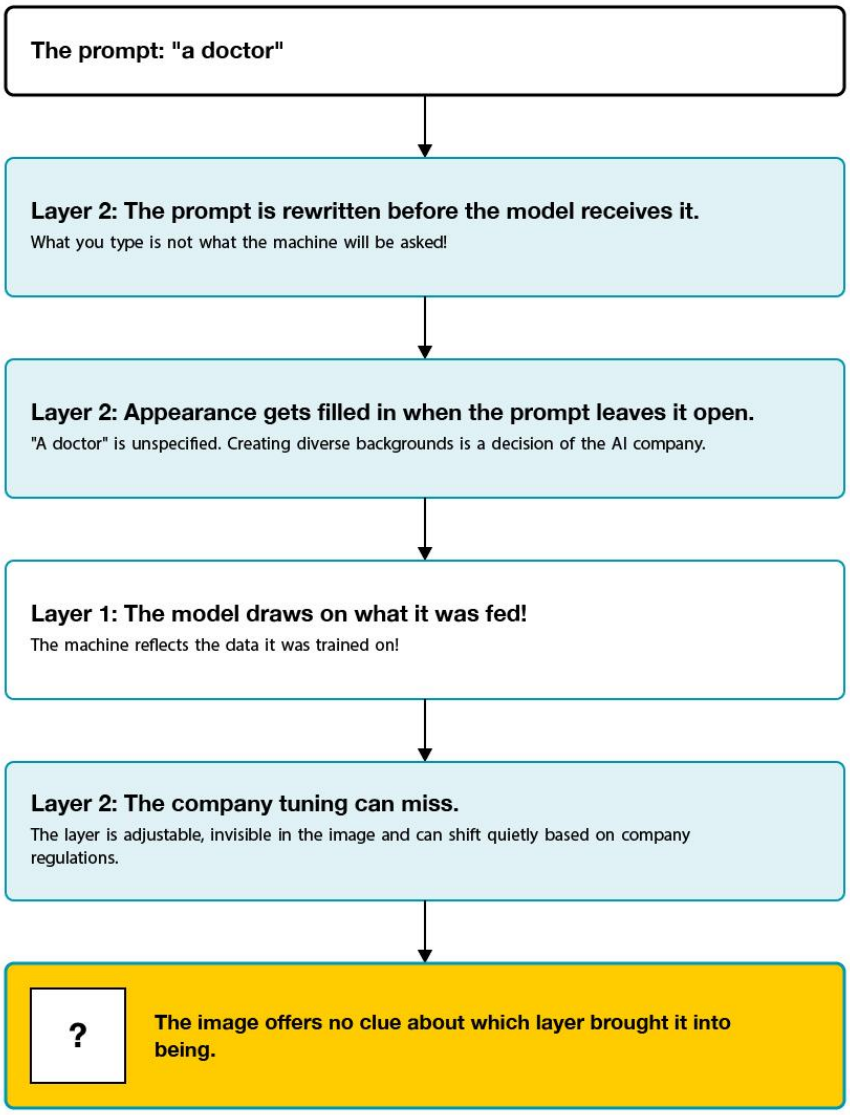


Fig. 2: “Por que a imaxe xerada a partir dun prompt como ‘debuxa un médico’ ten o aspecto que ten e por que a propia imaxe non llo vai dicir” (imaxe xerada con IA, NanoBanana 2)

Esta lección pode comezar cedo. Cando 209 estudantes finlandeses de 12 clases de 6.º e 7.º curso traballaron este tema, a proporción dos que eran capaces de explicar o nesgo a partir dos datos pasou de aproximadamente 7 de cada 100 a 4 de cada 100. A reserva honesta: o estudo mediu o que os nenos eran capaces de explicar, non o que farían máis adiante.

Voices from the field

“O nesgo non é exclusivo da IA. Mesmo os libros de texto poden telo. O importante é saber sobre o azar, sobre os datos que hai detrás dunha resposta e sobre as posibles distorsións.”

Para afondar. Vartiainen, H., Kahila, J., Tedre, M., López-Pernas, S., & Pope, N. (2025). Enhancing children's understanding of algorithmic biases in and with text-to-image generative AI. *New Media & Society, 27*(9), 5342–5368. Acceso aberto, DOI 10.1177/14614448241252820. O estudo non tiña grupo de comparación: léao como un deseño didáctico prometedor, non como unha proba.

Weinmann, H., Messingschlager, T. V., & Appel, M. (2026). Gender bias in text-to-image generative artificial intelligence: Neglect and stereotypical presentations across three popular platforms. *New Media & Society*. Publicación anticipada en liña (*online first*). Acceso aberto, DOI 10.1177/14614448261435197.

Ali, R., et al. (2024). Demographic representation in 3 leading artificial intelligence text-to-image generators. *JAMA Surgery, 159*(1), 87–95. DOI 10.1001/jamasurg.2023.5695.

Declaracións dos propios provedores: OpenAI (2022), *Reducing bias and improving safety in DALL·E 2*; Depue, W. (2023), *What’s new with DALL·E 3?*, OpenAI Cookbook; Raghavan, P. (2024), *Gemini image generation got it wrong. We’ll do better*, Google.

Que solidez teñen neste momento os resultados da investigación sobre as potencialidades da IA?

O máis importante. Se alguén lle cita un estudo, faga dúas preguntas antes de darlle a razón: “Quen era o alumnado e canto durou o estudo?”

Por que importa. En 2025, unha metaanálise de 51 estudos informou dun **gran beneficio** de ChatGPT no rendemento académico do estudantado. O artigo foi lido centos de miles de veces e serviu de base para numerosas afirmacións categóricas nas salas de profesorado. **O 22 de abril de 2026, a revista retractou o artigo.** Unha *retractación* significa que unha revista retira oficialmente algo que publicou; o artigo segue visible, marcado coa indicación “RETRACTED”, para que quen o citase poida decatarse. Dous investigadores alleos ao estudo detectaran incoherencias na análise. O editor da revista escribiu que os problemas “minan a confianza do editor na validez da análise”. Os autores non responderon á correspondencia sobre este asunto.

Isto non significa que a IA non teña impacto. Hai estudos fiables que demostran beneficios moderados. Este campo de investigación tampouco está aínda ben delimitado, porque é relativamente novo e moi dinámico. Significa que a cifra citada con frecuencia era incorrecta e que fixeron falta un ano e dous expertos externos para decatarse diso.

Cómpre mencionar outra reserva. Polo menos en matemáticas, canto máis se achegan as evidencias á escola, menor é o efecto. Se se consideran todas as materias, o panorama é desigual:

algunhas revisións recentes atopan efectos maiores nos centros escolares ca nas universidades, pero os estudos en contexto escolar seguen sendo poucos e pequenos.

Para afondar. A propia retractación ocupa unha soa páxina, é de acceso aberto e paga a pena lela precisamente porque é breve: Wang, J., & Fan, W. (2026). Retraction note: The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking. *Humanities and Social Sciences Communications, 13*, 528. DOI 10.1057/s41599-026-07310-z.

O orixinal **retractado** era *HSSC 12,* 621 (2025). Segue vixente: Wu, X., Zhu, P., Zhang, J., Yin, M., & Wang, Y. (2026). ChatGPT's impact on student learning outcomes: A meta-analysis of 35 experimental studies. *Humanities and Social Sciences Communications, 13*, 684. Acceso aberto, DOI 10.1057/s41599-026-07019-z.

A cifra referida só ao ámbito escolar en matemáticas: Yi, L., Liu, D., Jiang, T., & Xian, Y. (2025). The effectiveness of AI on K-12 students' mathematics learning: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education, 23*(4), 1105–1126. DOI 10.1007/s10763-024-10499-7.

Unha análise agrupada máis ampla e recente: Han, X., Peng, H., & Liu, M. (2025). The impact of GenAI on learning outcomes: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Educational Research Review, 48*, 100714. DOI 10.1016/j.edurev.2025.100714.

Riscos da IA

(1) Facer algo non é o mesmo que aprender

Imaxine isto. Antes de mandar para a casa unha tarefa que un chatbot poida resolver, pense na finalidade da tarefa. Non sería boa idea cambiala?

Por que importa. Apréndese máis rápido cun chatbot? Arredor de mil alumnos de secundaria (cursos 9.º a 11.º) practicaron matemáticas en tres grupos: un cun chatbot estándar, outro cunha versión programada para non dar a resposta e formular unha pregunta de seguimento, e outro sen chatbot. Mentres usaba o chatbot, o grupo co chatbot estándar resolveu un 48 % máis de exercicios de práctica que o grupo sen chatbot. Despois, todos fixeron o mesmo exame sen chatbot. O resultado, que ao principio pareceu sorprendente, foi que o grupo do chatbot estándar obtivo un rendemento un 17 % inferior ao do alumnado que non usara ningún chatbot. O grupo que traballara co chatbot que non daba a resposta non mostrou ningunha baixada de rendemento na proba en comparación co grupo sen chatbot, pero practicou máis. O alumnado que usou o chatbot estándar nin foi preguiceiro nin fixo trampas. Traballou máis e aprendeu menos, porque o que eliminou a ferramenta non foi o esforzo, senón o desafío cognitivo que constitúe a aprendizaxe.

Voices from the field

> “A IA fai moi doado obter unha solución sen entendela.”

Para afondar. Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *PNAS, 122*, e2422633122. DOI 10.1073/pnas.2422633122.

(2) Os detectores de IA penalizan o alumnado equivocado

Imaxine isto. Recibe para corrixir a redacción dun alumno. Con curiosidade por saber se é auténtica, pásaa por un detector de IA. O resultado aparece na pantalla: case con certeza, a redacción foi escrita por unha IA.

Por que importa. Emprega o detector de IA para garantir a equidade, **pero para un grupo concreto os detectores teñen exactamente o efecto contrario.** Un detector non recoñece o texto xerado por máquinas. Mide o previsible que é a redacción. E aí é precisamente onde está o problema, por exemplo, cando un alumno escribe nunha lingua estranxeira, ten pouca práctica escribindo ou dispón dun vocabulario cotián limitado. A súa escrita é previsible. Cando sete detectores moi empregados analizaron 91 redaccións escritas para o exame de inglés TOEFL por falantes non nativos, recompiladas nun foro chinés en liña, clasificáronas erroneamente como xeradas por máquina en arredor de seis de cada dez casos. As redaccións de alumnado estadounidense de 13 ou 14 anos que escribía no seu inglés nativo clasificáronse case todas correctamente. Unha ferramenta que xera falsos positivos precisamente para un grupo non é neutral. Ademais, este é o grupo con menos capacidade para defenderse.

Para afondar. Liang, W., Yuksekgonul, M., Mao, Y., Wu, E., & Zou, J. (2023). GPT detectors are biased against non-native English writers. *Patterns, 4*(7), 100779. Acceso aberto, DOI 10.1016/j.patter.2023.100779.

(3) Onde demo acabarán os datos do alumnado?

Imaxine isto. Emprega unha ferramenta de IA que lle ofrece o seu centro. Intente descubrir a onde van os datos do alumnado.

Por que importa. Pode o seu centro garantir que os datos non se transmiten a terceiros? Un terceiro é unha empresa que non é nin o seu centro nin o desenvolvedor da aplicación. Normalmente trátase de empresas de publicidade ou de analítica que reciben datos mentres o alumno traballa. Ninguén no centro escolleu esa empresa. Cando uns investigadores realizaron unha análise técnica de 163 produtos de aprendizaxe recomendados polos gobernos durante os peches escolares pola pandemia, 145 deles trataban os datos dos menores dun xeito que poñía en perigo ou vulneraba os seus dereitos, ao transmitiren datos a 196 empresas terceiras, na súa maioría do sector publicitario, ou ao daren acceso a eles. **Dos 42 gobernos que desenvolveran produtos propios en lugar de compralos, 39 desenvolveran produtos co mesmo problema. O estudo abrangue produtos de 2021 e algúns poden ter cambiado desde entón**. Porén, non se pode descartar que o mesmo suceda coas aplicacións de IA.

Para afondar. Human Rights Watch (2022). "*How dare they peep into my private life?:* Children's rights violations by governments that endorsed online learning during the Covid-19 pandemic. Dispoñible gratuitamente en hrw.org. Os anexos por países permiten consultar que se recomendou en cada lugar.

(4) A IA chega en último lugar a onde máis se necesita

Imaxine isto. Canta formación recibiu xa para ensinar sobre a IA ou para ensinar a súa materia coa IA?

Por que importa. Nun experimento, persoas adultas con e sen estudos universitarios resolveron unha tarefa empresarial semellante ás do mundo laboral. Cun asistente de IA, desapareceron arredor de tres cuartas partes da diferenza entre ambos os grupos. Cando despois os investigadores retiraron o asistente, unha parte considerable da diferenza volveu aparecer. Os autores conclúen que a IA fixo boa parte do traballo e que só unha parte da mellora se mantivo unha vez retirada.

Unha enquisa a directores de centros escolares estadounidenses engade a segunda metade do cadro: canto máis desfavorecido era o alumnado dun centro, menos fixera o centro para integrar a IA (menos normativas internas, menos formación do profesorado, menos orientacións sobre o uso por parte do alumnado). Trátase dunha asociación, non dunha proba de causalidade.

En conxunto: unha boa ferramenta pode reducir unha fenda mentres está nas mans do alumno. Pero tende a chegar aos centros que menos a necesitan, e só unha parte do seu beneficio permanece cando se retira.

As cifras alemás mostran o mesmo patrón. Entre 1590 persoas novas de 14 a 20 anos, o 80 % das procedentes das familias máis acomodadas, pero só o 55 % das procedentes das menos acomodadas, vían a IA como unha oportunidade para a escola. O uso segue o mesmo gradiente: entre a xente nova que emprega ferramentas de IA, o 70 % do alumnado de Gymnasium (ensino secundario académico) utilízaas para a escola ou os deberes, fronte ao 58 % noutros centros de secundaria.

E a formación permanente do profesorado? Unha enquisa a máis de dez mil docentes de Inglaterra concluíu que o 45 % do profesorado de centros privados xa recibira formación formal sobre IA, fronte ao 21 % nos centros públicos. Dentro do sistema público, a cifra ía desde o 26 % nos centros con alumnado máis acomodado ata o 18 % nos de alumnado menos acomodado.

Para afondar. Cruces, G., Fernández Meijide, D., Galiani, S., Gálvez, R. H., & Lombardi, M. (2026). *Does generative AI narrow education-based productivity gaps? Evidence from a randomized experiment* (NBER Working Paper 34851). Documento de traballo, aínda sen revisión por pares. Campos, C., & Singleton, J. D. (2026). *AI diffusion gaps: Unequal integration of AI across K-12 schools* (NBER Working Paper 35347). Latham, K., & Montacute, R. (2025). *Artificial advantage? AI in the classroom and the inequality gap*. The Sutton Trust. Dispoñible gratuitamente en suttontrust.com. Vodafone Stiftung Deutschland (2024), *Pioniere des Wandels*; mpfs (2024), *JIM-Studie 2024*. Ambos de acceso libre, en alemán.

(5) O que mellora ao aprender coa IA non é necesariamente o que se ve

Imaxine isto. Introduce un novo chatbot nas súas clases e o alumnado úsao con entusiasmo.

Por que importa. Unha ampla revisión de 228 estudos analizou catro aspectos que a IA podería mellorar: o coñecemento e a comprensión; a aplicación do que se sabe; a dimensión afectiva, como a motivación e a implicación; e a capacidade de planificar, supervisar e corrixir a propia aprendizaxe. Tres dos catro melloraron. O último non, polo que permiten saber os estudos.

- **No coñecemento e na comprensión,** a IA xenerativa obtivo mellores resultados ca formas máis antigas de IA, como os sistemas de titoría intelixente e o software de práctica adaptativa.
- **Na aplicación do coñecemento e na dimensión afectiva,** a IA xenerativa non obtivo mellores resultados ca o software máis antigo co que xa contan moitos centros.
- **Na autorregulación,** o efecto agrupado foi pequeno e podería deberse ao azar; ademais, había moi poucos estudos para analizar que tipo de IA podería axudar.

Só un puñado dos resultados procedían de ensaios aleatorizados, e o entusiasmo que se observa nas primeiras semanas é exactamente o que mellor captan os estudos curtos.

Unha breve nota á marxe: **nesta revisión, os maiores avances rexistráronse nas artes e nas humanidades.**

Para afondar. Yeo, G. H., & Lansford, J. E. (2025). Effects of artificial intelligence on educational functioning: A review and meta-analysis. *Educational Psychology Review, 37*(4), article 110. DOI 10.1007/s10648-025-10085-5.

Revision #3
Created 2026-10-20 07:19:16 UTC by Flavia
Updated 2026-10-20 15:13:27 UTC by Alexander