



Reflexiones sobre el uso ético y la gobernanza

Autoría: Narodowski, Mariano (*Universidad Torcuato Di Tella. Escuela de Gobierno*)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3122-052X>

Fecha de publicación: 21/10/2025

Publicado originalmente en: Alfabetización + Inteligencia Artificial (IA). Desafíos y oportunidades en Argentina. Serie Saber local #8 (BID)

¿Cómo citar este trabajo?

Narodowski, M. (2025). *Reflexiones sobre el uso ético y la gobernanza*. En S. Bellomo y T. Vinacur (Eds.), *Alfabetización + Inteligencia Artificial (IA). Desafíos y oportunidades en Argentina* (pp. 128-134). BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0013754>

El presente artículo se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la **Universidad Torcuato Di Tella**, bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 de acuerdo a lo especificado en la fuente original del documento.

Dirección: <https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13773>

7 Reflexiones sobre el uso ético y la gobernanza

Sin excepciones, los educadores fuimos y seremos optimizados

Por Mariano Narodowski (Universidad Torcuato Di Tella)

La enseñanza ha sido una constante evolutiva en la historia del *Homo sapiens*: si bien la investigación dio preeminencia al aprendizaje, la enseñanza también es un elemento central en la transmisión intergeneracional de saberes. Estudios recientes en la antropología y la ciencia del comportamiento revelan cómo la enseñanza se ha incrustado en la evolución sapiens, convirtiéndose en una de las características distintivas de nuestra especie. Esta ya se observa en niños muy pequeños, incluso en bebés, en quienes es posible identificar un “instinto de enseñanza” (Calero y otros, 2018) que deriva en una “pedagogía natural” (Hayes, 2016); es decir, modalidades específicas de transmisión que, en términos metacognitivos, pueden ser más o menos normalizadas.

Ahora bien, la enseñanza no se da en el vacío: siempre está acoplada —embonada— por una tecnología específica que le permite aplicarse de manera que sostenga una direccionalidad entre quien ocupa el lugar del saber y quien ocupa el de no-saber. Vista así, y en un resumen muy escueto, la historia de la educación es la identificación de las diferentes modalidades de la tecnologización de la enseñanza, desde las primeras formas biológicas, como la imitación, la ostentación, la imitación diferida y especialmente, la oralidad; las postbiológicas, como la escritura; las mecánicas, como la imprenta; las sociales, como la escolarización a gran escala, hasta llegar a las modernas herramientas digitales basadas en

pantallas y redes computacionales interconectadas, que pueden operar mediante algoritmos de lenguaje ampliado e Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

Las diferentes tecnologías muestran, sin embargo, una continuidad evidente: el proceso creciente de territorialización, particularmente a partir del hiato que supuso la escritura. Mientras en las decenas de miles de años previos, el saber se encontraba disponible aunque limitado a la capacidad de registro cerebral, desde hace unos siete mil años la escritura y la lectura han generado una suerte de “cierre social” a la Weber (Parkin, 2018) toda vez que solo a algunos les es dado el acceso a la nueva tecnología.

Desde entonces, aunque particularmente a partir de la revolución guttenbergiana, las tecnologías han tenido como efecto una relativa recomposición del acceso al saber, a través de una operación de mecanización o automatización de los procesos.

La automatización de la enseñanza no es nueva

La simplificación y optimización del trabajo —desde el martillo y el arado hasta la plancha, o un brazo robótico industrial— demuestra que las tecnologías permiten mejores resultados con menor gasto de energía humana. Estos procesos nos configuran como especie, a diferencia de otros mamíferos superiores que apenas si pueden crear herramientas para alcanzar fines específicos, lo que hace que su planificación está cerca en el tiempo de la ejecución. En contraste, la abstracción propia de nuestra constitución cerebral a nivel neocortical (otro elemento de nuestro equipo biológico exclusivamente sapiens) permite encontrar relaciones donde no parece haberlas, lo que implica que la participación humana —el trabajo humano como gasto de energía para transformar la realidad— es cada vez menos corporal y más transferida a objetos instrumentales creados para tales fines.

Este proceso de automatización se acelera a partir del siglo XV en un escenario de mundialización de los mercados, navegación transoceánica y método científico, cuando el capitalismo toma el control como un virus que contagia y se replica. Y, como sabemos, el capitalismo ya no

depende de la escasez, sino de la abundancia, a través de un fenómeno completamente novedoso: nuevas máquinas producen bienes, pero también otras máquinas que producen máquinas que producen máquinas. Somos testigos del desenfreno maquínico que reduce al mínimo el uso extensivo de la fuerza de trabajo humana.

La enseñanza también se automatizó y las escuelas son el ejemplo más claro. Hasta el siglo XVII, la enseñanza se transmitía de maestro a alumno, o a un grupo pequeño de alumnos. Desde entonces, ese “uno a uno” se perfecciona por medio de un invento que Hamilton (1981) ubica en Glasgow: la sala de clase, un territorio exclusivo para la enseñanza o dispositivo de instrucción simultánea (Narodowski, 1994), donde un solo docente enseña los mismos conocimientos, con el mismo grado de dificultad, a un grupo grande de alumnos de la misma edad, lo que se amplifica con la conformación de grandes sistemas educativos. Esta nueva “tecnología escolar” permite enseñar “uno a muchos” y luego, mediante sistemas escolares coordinados por la burocracia estatal, “muchos a muchísimos”. Surgen nuevos y poderosos métodos generalizados de enseñanza gracias a la producción de un tipo de conocimiento pedagógico que aplica la voluntad racional del que educa para producir resultados de aprendizaje centralizadamente organizados, jerárquicamente aplicados, previsibles y a gran escala.

Desde el siglo XVII, y hasta entrado el siglo XX, muchos se opusieron a la nueva tecnología escolar. John Locke, por ejemplo, señaló que en la escuela los niños aprenden más de sus compañeros que de sus maestros, y que allí se adquieren tonterías. Lamentablemente no tenemos forma de evaluar si la masificación correlacionó con una “baja del nivel”, como diríamos ahora. Más tarde, los anarquistas señalaron que una coordinación estatal de escuelas solo podría beneficiar a los patrones burgueses. Pero ninguna bala paró el tren, ninguna queja detuvo la optimización de la enseñanza a través de las escuelas.

Si dejamos de lado nuestra comprensible naturalización del sistema educativo, con la píldora roja, veremos una maquinaria social extensa con un control preciso de tiempos y espacios y con un ordenamiento graduado de la enseñanza. No es casual que ya en la Didáctica Magna

de 1657, el genial pedagogo bohemio Jan Amos Comenius usaba una analogía mecánica para definir lo escolar —un reloj— y graficar cómo debía funcionar en forma óptima un sistema de enseñanza mediante escuelas.

Durante el siglo XX, la automatización de la enseñanza se convirtió en un objetivo central de la política educativa tanto en los Estados Unidos como en la Rusia Soviética, quienes —en esto también— protagonizaron una suerte de “carrera” similar a la espacial, aunque en una escala más modesta, con máquinas de enseñar que iban desde rudimentarias adaptaciones de máquinas de escribir hasta dispositivos complejos que se vendían en tiendas o que los gobiernos distribuían en escuelas. Es en ese momento, particularmente a partir de los años cincuenta, cuando se comienza a usar el concepto de “tecnología educativa” para referirse a estas nuevas modalidades de enseñar.

Con las computadoras personales y los teléfonos inteligentes conectados a Internet, la automatización de la enseñanza se acelera, por ejemplo, a través de plataformas adaptativas que ofrecen actividades ajustadas a la dificultad del alumno, o por medio de la enseñanza asincrónica en plataformas de acceso libre y gratuito donde se enseña y aprende de todo: desde arreglar el horno hasta entender el Tractatus de Wittgenstein, pasando por el uso de los signos de puntuación o comprendiendo el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa. Este nuevo escenario fue proyectado en 1979 por el genio de Ivan Illich, llevando la pedagogía a lo que denominamos “la mayor disrupción posible” (Narodowski y Botta, 2017). A esto se suma la enseñanza en línea a alumnos ubicados en cualquier lugar del mundo (ya imaginada por los cuentos de Keller en 1922), y los bots y tutores virtuales que acompañan el aprendizaje (como los pergeñados por Isaac Asimov); etc.

Sin excepciones a la automatización

El debate educativo en torno a la automatización precisa de una posición no endogámica para responder con honestidad y sin egoísmo a la pregunta “¿por qué la enseñanza sería una excepción en los procesos de

trabajo humano?” El filósofo George Caffentzis (2013) demuestra que este excepcionalismo es, en realidad, una defensa de los intelectuales, quienes argumentan que lo suyo es algo especial. Lo mismo pensaban Locke, los anarquistas y, supongo, los maestros “uno a uno” de las escuelas del siglo XVII...

El punto es que la Inteligencia Artificial Generativa acelera aún más la resolución de problemas de automatización de la enseñanza mediante un proceso de territorialización aún mayor, que ya no está centrado en un grupo de aprendices encerrados en una sala de clase, sino en personas que aprenden individualmente frente a una pantalla en forma generalizada. Además, los nuevos modelos son muy intuitivos, no hace falta saber programarlos y están disponibles de forma libre o a bajo costo.

Un punto a favor de la melancólica defensa de la escuela es que la IAG no ha generado una tecnología específica de enseñanza que modifique a las escuelas —al menos hasta ahora— sino apenas productos que la complementan pero no la sustituyen. Al respecto, podemos hipotetizar dos motivos:

- el todavía relevante poder estatal para coordinar y controlar lo escolar intenta mantener lo digital afuera, particularmente después de la experiencia de cierre de escuelas por el COVID-19 (cuando quienes antes estimulaban políticas pro-digital, desde la pospandemia las desalientan). Las burocracias parecen haber tomado nota de que un modelo reticulado de enseñanza es imposible de controlar.
- las grandes corporaciones ya invirtieron en modalidades de gestión de los aprendizajes mediante plataformas hoy vetustas, particularmente los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) en base a Moodle. Parece que todavía falta para amortizar la inversión, a lo que se suma que la matriz es de código abierto y las corporaciones ofrecen acceso gratuito o a muy bajo precio, lo que impide la competencia. Esto podría cambiar si alguna compañía no cartelizada ofreciera algo más parecido a las plataformas 3D con la que los chicos juegan en las consolas o en el celular, con una interfaz sencilla e intuitiva para los docentes. Veremos.

Como sea, parece altamente probable que en (poco) tiempo una nueva tecnología basada en IAG emerja disruptivamente como surgieron los smartphones: un efecto de la ciencia y del mercado, no de políticas. Con el tiempo, la iremos incorporando voluntariamente como sucedió con los celulares; es decir, sin que la burocracia estatal nos obligue. De hecho, la desescolarización por pandemia fue un experimento a gran escala del que aún no hemos evaluado completamente su impacto real (Narodowski y Campetella, 2020)

Es obvio que quedan muchas preguntas y las respuestas son difíciles de construir porque remiten a universos desconocidos, pero algo se puede proyectar en base a la información incompleta que poseemos. La primera, y la que más cuestiona la endogamia intelectual sobre estos temas, es si la docencia continuará como labor asalariada o si las posibilidades de esta nueva territorialización generarán un proceso de enseñanza *on demand* o “uberización” de la educación (a partir del nombre de la plataforma Uber). Esto está correlacionado con el poder del estado para seguir gobernando la enseñanza por medio de regulaciones institucionales y curriculares, amparado en el monopolio de la certificación... Siempre les repito a mis estudiantes: cuando agencias no estatales certifiquen saberes con alto grado de legitimidad, la uberización ya estará aquí. De hecho, es un proceso que ya se inició en otras áreas, como la programación, el diseño, el marketing y la logística, donde las corporaciones certifican con mayor legitimidad que la burocracia estatal.

Otra cuestión es el futuro del espacio escolar y de la sala de aula a raíz de la creciente migración a lo digital. Esto se complejiza con el problema del control biopolítico del cuerpo infantil, ya que desde el siglo XIX la escuela fue el espacio público de cuidado de los hijos de los trabajadores mientras, por primera vez en la historia, estos cumplían sus labores fuera de su hábitat (Narodowski y Campetella, 2023).

Sobre lo que tengo menos dudas, a pesar de que este tema surge intempestivamente cuando expongo estas ideas a mis colegas docentes, es sobre la socialización, tan cara a la defensa nostálgica del orden escolar: no creo que presente grandes problemas. Por un lado, porque la reunión cara a cara es independiente de los procesos

de enseñanza, mal que nos pese. Por otro, porque la socialización YA es digital en gran medida: nos guste o no, pasamos muchas horas en pantallas interactuando con otros, y no debemos juzgar a los niños y adolescentes, porque Tinder y similares son un gran ejemplo de cómo se construyen parejas sexuales o románticas entre adultos. Prueben, por ejemplo, mantener una conversación entre adultos sin mencionar lo que sucede en el mundo digital... Suerte con eso.

¿Todo esto es bueno o malo para la humanidad? Yuval Harari (2014) explica, no sin cierto guiño trágico, que una persona en la actual China que viviera allí hace diez mil años, maldeciría la invención del arado y la obligación de trabajar en el arroz de sol a sol todos los días del año, en lugar de vivir de la recolección. Podríamos decir lo mismo de un obrero industrial inglés en 1820. Puedo asegurar que, cuando algún amigo habitante de una ciudad pequeña me dice que duerme la siesta, me da mucha envidia, hasta que tomo conciencia de que su vida no será así por mucho tiempo más.

El problema de fondo es que el tecnocapitalismo hiperacelerado y sus procesos de destrucción creativa no le piden permiso ni a la moral ni a la política; al contrario, éstas terminan intentando regular lo que acaba siendo inasible, por lo que concluyen ajustándose a la ola capitalista profanadora de trabajos, signos y tradiciones, que todo lo arrastra. Ya sé que argumentar esto es para un artículo entero. Pero no se enojen y al menos guarden el párrafo para rumiarlo un poco.

Preguntas como “¿Me gusta o no todo esto?” o “¿Estoy de acuerdo con la automatización de la enseñanza?” no me parecen útiles, porque a la optimización no le importan los sentimientos de la campesina china, ni los del obrero europeo, ni la nuestra. Si intentan “luchar”, mis respetos.

Pero bloquearnos frente a este debate por motivos corporativos o morales, o taponarlo por el vértigo que nos causa ser testigos de esta aceleración exponencial, no parece la mejor idea, ni siquiera para los herederos de Locke, quienes se oponen al tsunami como si una voluntad racional pudiera detenerlo.

A todos nos vendría bien más realismo y menos idealización para construir capacidad de entender lo que viene, lo que ya llegó.