

La formación docente ante los laberintos de la IA

Alejandro Spiegel | Departamento de Ciencias de la Educación y Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires

› Introducción

Nuestro presente y, especialmente, nuestro futuro será atravesado por la IA (Inteligencia Artificial), con versiones cada vez más poderosas y variadas. Tanto la utilización actual como las futuras presentan desafíos variados, verdaderos laberintos, que resulta necesario evaluar y pensar, para visibilizar las oportunidades de decisión que se tienen. Y la fascinación, tanto de quienes usan sus aplicaciones como la de quienes las producen y promueven, no parece ser el mejor punto de partida para estos análisis. Por ello, creo que son las instituciones educativas las que deberían formular y visibilizar interrogantes al respecto para acercarlos a las nuevas generaciones.

Nunca hubo más información publicada en la historia del hombre. Nunca hubo tantos dispositivos a la mano de las personas para poder acceder a esa información. Aún tomando en cuenta las distintas brechas socioeconómicas, como la digital, hoy los teléfonos móviles llegan a las manos de muchísimas personas. Y seguirán llegando a lo largo de los próximos años. En otros términos, aunque sigan o, incluso, se ensanchen muchas de estas brechas que nos hieren, estas tecnologías seguirán llegando a más manos y renovándose a gran velocidad. Y esto es así porque la proliferación de estos dispositivos es condición relevante para uno de los mercados más poderosos del mundo: el de los productos informáticos y, a la vez, condición necesaria para el desarrollo de la IA por todos los datos que brindamos.

Mientras tanto, el acto de educar implica intrínsecamente futuro. Si por alguna calamidad no hubiera futuro no tendría sentido aprender. En este sentido, me gustaría retomar una de las ideas de Hannah Arendt (2020). Ella decía que educar es hacer lugar a las nuevas generaciones. ¿Hacer lugar? Si, preparar a los estudiantes para hacerse cargo del mundo que les dejaremos los adultos.

Durante mucho tiempo, este “hacer lugar”, aun con sus complejidades, fue más sencillo que hoy, comenzando a transitar el segundo cuarto del siglo XXI. Es que, ¿para qué futuro los prepararemos? ¿Qué características tendrá ese futuro? ¿Qué cambiará, qué desaparecerá, qué nuevas entidades y configuraciones surgirán, en ese futuro atravesado —como lo estará— por la IA?

› Una vida cotidiana surcada por soledades interactivas

La participación en redes sociales —*Whatsapp*, *X*, *Instagram*, etcétera— dan la sensación de estar acompañados, de estar con otros. Sin embargo, las pantallas nos brindan todo aquello que nos brindan, pero en una soledad inevitable, determinada por la relación 1 a 1 persona-pantalla. Y esas mismas pantallas enseñan sin que nos demos cuenta. Por ejemplo, a usar las diferentes aplicaciones: qué y cómo hacer con ellas. Y esta facilidad, esta transparencia (Scolari, 2004) fue condición necesaria para su difusión masiva.

Como sostenía White (2006), buena parte de las personas están demasiado cerca de las pantallas —específicamente, de sus teléfonos móviles—, todos los días, durante mucho tiempo y en múltiples prácticas sociales de su vida cotidiana. Y esta intensidad de uso se ha naturalizado (Bourdieu, 1999) por su uso masivo. Además, no se paga dinero a cambio de una gran cantidad de servicios muy valorados y percibidos casi como necesarios. La suma de esta gratuidad monetaria y la transparencia (Scolari, 2004) genera una sensación de comodidad, incluso de libertad para hacer, comunicarse, divertirse, etcétera, que no van muy de la mano con el sentido crítico y, en cambio, se acercan a la noción de que no hay nada que merezca en sí mismo ser pensado. De este modo, el diseño interactivo de sus productos orienta hacia un modo particular de hacer, conocer y relacionarse que, de hecho, ha modificado muchas de las prácticas sociales (Spiegel, 2017).

Entonces, no es raro que White (2006) proponga alejarse y tomar distancia de las pantallas justamente para poder pensarlas. Es que interactuando en soledad y “demasiado cerca” de estos dispositivos, mientras se usa y disfruta de sus productos —hoy también de la IA— es poco probable cuestionarse por el origen, sus impactos y los “por qué” del diseño de estos dispositivos. Más aún cuando estas interacciones van al ritmo de la velocidad informática, que tampoco se lleva de maravillas con las lentitudes necesarias para reflexionar, evaluar consecuencias, etcétera.

Todas estas cuestiones no se piensan ni se imaginan estando solos y “demasiado cerca” de las pantallas, mientras se disfruta de la comodidad que proveen.

› Los laberintos de la IA

Estas interrogaciones necesarias me fueron llevando a otras y en otro trabajo (Spiegel, 2024) propuse pensar en cinco laberintos, grandes desafíos relacionados con la IA, a los que ya nos enfrentamos o nos enfrentaremos en un futuro cercano. Estos son:

1. Los sesgos de la IA. Aciertos, errores y respuestas tendenciosas.
2. El reemplazo de personas por aplicaciones de IA en trabajos autónomos o en relación de dependencia.
3. La vida cotidiana convertida en datos procesables que dan lugar a clasificaciones que no conocemos, pero que luego nos influyen.
4. ¿Qué lugar tendremos en un mundo con individuos artificiales “más inteligentes” que nosotros? ¿Cómo controlamos hoy su desarrollo? ¿Quién tendrá el control en el futuro?
0. Sumar significativamente la IA a tus clases en escenas educativas en donde aporte para mejorar las oportunidades de aprendizaje.

Los dos primeros son fácilmente reconocibles en nuestra vida cotidiana. El primero alude a la supuesta objetividad absoluta, a la también supuesta eficiencia de la IA, cuando en realidad, pueden reconocerse variados sesgos, tanto en las respuestas de la IA generativa como en aplicaciones que ya están funcionando en oficinas públicas y privadas, como la policía y la selección de personal. Los sesgos configuran un límite a la objetividad y a la eficiencia de la IA, aunque, como bien se sabe, la preexisten. En todo caso, son más complejos de identificar, ante la presunción de eficiencia y objetividad. Es que producto de la inmensa capacidad de procesar una gran cantidad de datos, se presume que las respuestas de la IA son eficientes, o sea, rápidas, correctas y objetivas. Y sería muy relevante formular preguntas como, justamente, ¿hasta qué punto los resultados provistos por la IA son correctos y objetivos? Y, más allá de esta respuesta, ¿son los únicos resultados? ¿qué características tienen? En otros términos, ¿es la eficiencia un valor absoluto o debiera revisarse desde los saberes relacionados con el contenido específico y también, por ejemplo, con consideraciones éticas?

Esta presunta eficiencia está sustentada en algoritmos que ponderan y deciden de acuerdo a criterios tan insondables como definitivamente escritos por personas que reciben una remuneración y siguen instrucciones de las empresas de IA que los contratan, que invierten miles de millones de dólares en desarrollar y sostener todo lo necesario para que funcione la IA, por ejemplo, en cada uno de los dispositivos móviles que ya forman parte de la vida de cada persona.

De hecho, hay grupos de especialistas y hasta movimientos sociales que alertan sobre el sesgo y luchan por sus consecuencias en distintos lugares del mundo, por ejemplo, respecto a los sesgos vinculados con el género con el color de la piel y con las diferentes formas de vestirse o de actuar.

El laberinto dos ya impacta en diversas profesiones y trabajos en organizaciones, y la discusión podría comenzar acerca de los criterios que se toman para estos reemplazos, si parará en algún momento, a quiénes involucrará, y qué pasará con esas personas y con sus familias.

Mientras tanto, el tercer y cuarto laberinto son más brumosos, no son tan evidentes por distintas razones y con un factor común: justamente, no se ven a simple vista. El tercer laberinto porque son procesos informáticos que ocurren detrás de las pantallas y sólo aparecen enmascarados en sugerencias y propuestas que hacen las aplicaciones a las personas, mientras que el cuarto son desarrollos de IA que aún están en proceso no tan silenciosamente, que no han salido de los laboratorios que los producen, y que se corresponden con posturas a favor y en contra, ya visibles en publicaciones, grupos de interés y, en diversos formatos, en Internet.

El tercer laberinto incluye las sucesivas clasificaciones en las que silenciosamente la IA ubica a cada persona a partir de que su vida cotidiana es convertida en datos procesables. El producto de estos procesos, por ejemplo, son las ofertas de noticias que recibimos en redes sociales, las posibles relaciones que nos sugieren, las películas o canciones que nos ofrecen. Todas estas “ofertas” que llegan a las pantallas y con frecuencia crean la sensación de comodidad, de una especie de Gran Hermano bueno que conoce gustos preferencias y hace lo posible para ahorrar tiempo y brindar mejores servicios. Entonces, resulta relevante formular algunas preguntas: ¿Cómo es el polinomio o la combinación de las clasificaciones de cada persona a partir de los datos que produce continuamente? ¿Qué usos se hace de esa información? ¿Cómo se modifican sus propias prácticas sociales a partir de las ofertas de productos, servicios, relaciones que recibe cotidianamente?

En cambio, el laberinto cuatro aborda los desafíos a futuro, no sólo a nivel personal sino social. Y más aún: a nivel de raza humana. Es que la potencia de la IA sigue aumentando y todo indica que pronto se conocerán versiones con distintos niveles de autonomía y con mucho más amplias posibilidades de aplicación. O sea, una IA que no sólo “sirva” para un número acotado y bien definido de tareas (como el *ChatGPT* o el identificador facial que nos da acceso a nuestro teléfono o a nuestra aplicación bancaria), sino que se amplíe y mucho el campo de los propósitos y decisiones que pueda tomar.

Como ya se anticipó, hay algunos que miran fascinados y que esperan con los brazos abiertos estos desarrollos, incluso para reemplazar a los seres humanos en muchas de las decisiones que hoy toman. Sin embargo, vale la pena problematizar este desarrollo y volver a cuestionarse respecto a si su aplicación sumará al progreso humano o si, por el contrario, nos propondrá escenarios de obediencia a las decisiones que tome la IA. Nuevamente, ¿hasta qué punto se deciden delegar estas decisiones? Y, más generalmente, ¿cómo es el futuro que se desea para esta y las futuras generaciones? Al respecto, la ciencia ficción brinda variados recursos para pensar y evaluar. Mucho de lo allí imaginado ya está aquí o está llegando.

El quinto y último laberinto o desafío se propone como “número 0” porque es prácticamente el único que, a priori, aparece en las instituciones educativas como mandatorio enfrentar. A sabiendas que muchos estudiantes y no pocos docentes ya usan la IA generativa, prácticamente la única pregunta que, en general, surge es ¿cómo usar estas aplicaciones en el aula?

Es más, no son pocos los que consultan al mismo *ChatGPT* para qué actividades educativas podría utilizarse. Así, lejos de considerarlos verdaderos desafíos, los viejos problemas que reverdecen al ritmo de la IA son cómo identificar respuestas “copiadas y pegadas” en los trabajos de los estudiantes o, en el mejor de los casos, “cómo no quedarse atrás”, usando alguna aplicación de IA adecuada a la disciplina que se enseña. En este sentido, sería importante que no se yuxtaponga la IA, el lugar y las respuestas de sus aplicaciones, con el saber pedagógico del docente. Los desafíos educativos, los interrogantes, deberían transitar por cuándo vale la pena usar una aplicación (y no usarla solamente porque es “lo nuevo”), cuándo agrega o suma mejores oportunidades de aprendizaje a los estudiantes.

Sería relevante visibilizar y analizar en clase los primeros cuatro, reconocerlos, pensar y ofrecer opciones para “hacer algo” al respecto.

› La centralidad de la escuela en tiempos de IA

Desde el siglo pasado, ante cada nueva tecnología digital y respecto a la educación formal, como bien plantea Sancho (2009), se han escuchado promesas de transformaciones extraordinarias que terminaron en convertirse en promesas rotas.

Hoy, con la combinación de difusión masiva y de fascinación respecto a la IA, nuevamente parece que lo único relevante —y supuestamente inevitable— parece ser cómo usarla en clase. En este caso, además, algunos maestros suman: ¿cómo me puede ayudar en mis tareas docentes, en la planificación, en la producción de materiales, y hasta en la corrección de trabajos de los estudiantes?

También, como con las anteriores tecnologías digitales, suele escucharse “tendríamos que capacitarnos primero en las herramientas para decidir luego cómo usarlas”, acompañada por la tensión (¿competencia?) entre los saberes que tienen o podrían construir con relativa facilidad los estudiantes y las habilidades que podrían lograr con estas capacitaciones.

Mientras tanto, los y las jóvenes de hoy aprenden a usar estos productos en red con sus pares o soles, con algún video tutorial. Entonces, surge un interrogante relevante: ¿qué podríamos enseñarles que no sepan y no puedan aprender solos? Claramente, nada técnico u operativo.

Con tanta información publicada y ahora con productos de IA que la siguen reproduciendo permanentemente, en términos de Meirieu (1998), respuestas sobran; faltan interrogantes que interpelen y aviven la curiosidad por conocer de los estudiantes, que se conviertan en desafíos para buscar sus respuestas entre tanta información. Luego, habría otro tipo de interrogantes, los que hagan foco en aquello que no enseñan las pantallas o que no se aprende o se piensa en esas soledades interactivas marcadas por la velocidad. Una velocidad naturalizada que pareciera nos acerca más a la de los *chips* que a la de nuestros modos más característicos de pensar: es que la imaginación o la reflexión, por ejemplo, requieren tiempos, lentitudes que, en general, “no se llevan bien” con las prácticas sociales que desarrollamos frente a las pantallas (Spiegel, 2017).

De ahí la relevancia de nuestras escuelas y de los tiempos que ofrece para aprender en grupo y con una maestra al lado. Esas mismas aulas criticadas por su supuesta anacrónica antigüedad, hoy se constituyen en uno de los únicos escenarios para hacer lugar a las nuevas generaciones, para visibilizar estas cuestiones, que identifiquen las oportunidades de participación ciudadana, explorando opciones y vinculándose con los movimientos sociales que ya lo están haciendo.

› Los desafíos para la formación docente

¿Cómo debiera prepararse a los y las docentes para que puedan abordar estos desafíos? En primer lugar, sería muy importante que se enseñara a tomar distancia de las pantallas, una distancia justa (Ricoeur, 2001), que permita pensar y reconocer impactos actuales, cómo las IA continúan modificando nuestras prácticas sociales (Spiegel, 2017) y preguntarse, por ejemplo, si el desarrollo tecnológico implica necesariamente el desarrollo humano.

Luego, creo que desde su formación debiera promoverse el reconocimiento y la inclusión de los saberes de los estudiantes relacionados con las tecnologías digitales para integrarlos, sumarlos a su clase (Spiegel, 2020a). Esto que a priori podría parecer sencillo, se contrapone con la vieja idea de enseñar solo con una serie de fuentes preseleccionadas y válidas.

En este punto, me parece relevante decir que, lejos de supuestos nuevos roles como el de “facilitador” u “orientador” de sus estudiantes, desde hace muchos años sostengo la relevancia de un docente protagonista y compositor (Spiegel, 2010) de sus clases. Una composición que siempre, pero especialmente en estos tiempos, tendría que incluir las voces de sus estudiantes. En este marco, sería muy bueno que puedan pensar críticamente los futuros posibles, imaginarlos y empezar a construirlos más allá de la fascinación que producen y producirán las nuevas aplicaciones de IA, de la comodidad que seguirán ofreciendo y del sentido común que relaja y debilita el sentido crítico.

El futuro, en el que vivirán nuestros docentes y sus estudiantes, será diferente, líquido, arenoso. No va a ser fácil (ya no lo es) que los saberes relevantes sean estables, que los trabajos sean los mismos y que duren mucho tiempo, ni siquiera que las funciones posibles de la IA, los roles de la IA, sean los mismos que reconocemos hoy en día.

Entonces, creo que la formación docente debiera incluir la gestión de la incertidumbre y la resignificación de una autoridad que ya no se apoyará en el saber totalizador de lo que se enseña, sino también en la capacidad para considerar, analizar, incluir e integrar los saberes y capacidades de sus estudiantes relacionados con el uso de la IA, formular interrogantes relevantes, desafíos cognitivos, y protagonizar procesos de enseñanza en donde también se incluya su propio aprendizaje inevitablemente inconcluso.

Desde hace casi medio siglo que ingresaron las primeras computadoras a las aulas y nunca los estudiantes esperaron que los maestros dominaran la tecnología en cuestión y, mucho menos, que supieran usarla mejor que ellos. En cambio, hay muchas experiencias que dan cuenta del entusiasmo que mostraron cuando les consignaron usos significativos, que los desafiaran, a incluir sus propios saberes en la construcción de sus aprendizajes. Y propongo desarrollar estas interacciones en un escenario de confianza mutua: en las preguntas que formulen los estudiantes, en las respuestas que brinden los docentes, aún aquellas que prometan más estudio o indagación.

Con mucha frecuencia resurge la vieja sensación de debilidad de los docentes respecto a los saberes de sus estudiantes en el manejo de cada nueva tecnología digital (Spiegel, 2017; 2020b), hoy la IA, alimentada y sustentada por la recurrencia y la adopción de categorías como *nativos e inmigrantes digitales*, *generación X*, *Y*, *millennials*, *centennials*. En cambio, no se trata de saber “eso mismo que ya saben” los jóvenes, sino de valorizar y fortalecer el saber pedagógico y disciplinar y de activar a los estudiantes y a sus saberes (Spiegel, 2020a); consignarles tareas en las que sean ellos quienes provean las aplicaciones y las soluciones de IA para que luego se analicen en clase. Activarlos en el sentido de ponerlos en movimiento, valorando lo que saben y pueden hacer y, luego de su evaluación, si fuera el caso, incluir y valorizar sus aportes, patrimonializándolos como materiales de estudio tan válidos como los que se había seleccionado previamente.

En este mismo sentido, también sería importante que se piense junto con los estudiantes acerca de cuándo y cómo usan las herramientas de IA para estudiar fuera de clase. El objetivo de este análisis compartido no es meramente alertar por las posibles inexactitudes de las respuestas de la IA, sino reflexionar acerca del lugar que toman respecto a estas respuestas: si delegan o tercerizan la responsabilidad de autoría en sus producciones o si toman a la IA como un colaborador para la realización de su tarea. Es que solos frente a la pantalla o aún conectados con sus grupos de afinidad no se construyen criterios para elegir y aprovechar el potencial de la herramienta adecuada para resolver un problema; tampoco “demasiado cerca” de la pantalla se visualizan las dimensiones éticas de la autoría de un trabajo ni las oportunidades de hacer un trabajo hipotéticamente mejor con la ayuda de la IA.

Por lo tanto, la formación necesaria para los futuros docentes trasciende largamente el uso de IA en las clases para —hipotéticamente— mejorarlas, mencionadas en el laberinto “numero 0” (Spiegel, 2024). Incluye además el liderazgo en el análisis y la reflexión respecto al desarrollo de la IA, los impactos actuales en las distintas dimensiones de la vida cotidiana, la modificación de las prácticas sociales Spiegel (2017), e implica visibilizar los desafíos de los otros laberintos que la IA trae consigo.

También sería relevante que los futuros docentes reconozcan el derecho que tienen ellos y sus estudiantes a acceder a información relevante que no le ofrecen sus pantallas, como la existencia de movimientos sociales (Diez Rodríguez, 2003; Ricaurte Quijano, 2022) en distintos lugares del mundo que escriben, producen contenidos, organizan eventos y acciones, que ponen en cuestión la IA y, de esta forma, visibilizar que no todos hacen ni piensan lo mismo: que hay muchos que alertan acerca de aspectos que no son tan bellos ni fascinantes, y creen que con información y participación ciudadana sí puede cambiarse su diseño actual y su impacto futuro.

Sería deseable que los estudiantes se sientan interpelados por estos desafíos y, como plantea Feenberg (2009), son las instituciones educativas las que pueden visibilizar esta potencialidad democrática, esta oportunidad de participación que efectivamente tienen para reorientar o intervenir en el desarrollo tecnológico. Es que tienen derecho a saber, imaginar y decidir cómo participar de la construcción de su futuro, en este caso, por ejemplo, en la discusión de principios y regulaciones del desarrollo de la IA.

› A modo de cierre

La sociedad actual y las generaciones venideras necesitan que las instituciones educativas se involucren con el análisis crítico de la IA, las motivaciones de su desarrollo, sus diversos impactos en las prácticas sociales, los posibles escenarios futuros y, especialmente, las oportunidades de intervención ciudadana para participar en la conformación de dichos escenarios. Para ello, resulta necesario formar a los docentes a tomar distancia de las pantallas que permita el análisis crítico y la formulación de interrogantes, para que luego puedan hacerlo con sus estudiantes, ya que esta distancia no se consigue en soledad, en un grupo de amigos ni es muy frecuente en el seno de las familias, en donde cada vez más tiempo se dedica a que cada uno interactúe con su propia pantalla.

Creo que también sería necesario formar a los futuros docentes para que puedan analizar los diferentes laberintos que presenta la IA y cómo presentarlos a sus estudiantes en los marcos presenciales y aun virtuales de las instituciones educativas. En este contexto, también integrar las voces y las acciones de los movimientos sociales

En definitiva, deberíamos enseñarles a hacer lugar a las nuevas generaciones para un futuro incierto, visibilizando lo que no aparece en soledad, lo que no ofrecen las pantallas. Lo que no se busca porque no se sabe que existe; aquello que no se habla pero que ya ocurre. En este sentido, tenemos derecho a imaginar el futuro. Y a ofrecer a nuestros estudiantes oportunidades para hacerlo. Un futuro que estará atravesado por la IA. En donde se necesitarán ciudadanos que vayan más allá del mero uso, un uso que será cada vez más masivo, fácil y cambiante.

Por ello, creo que es necesario que se incluya la incertidumbre en sentido amplio: que los contenidos, los recursos y las estrategias no cierren nuevos aportes. De hecho, reitero, propongo integrar los saberes de los estudiantes, abriendo las ventanas del aula para activar estos saberes, para valorarlos e integrarlos.

¿Qué trae consigo abrir las ventanas para que entren los saberes de los estudiantes? Construir nuevas formas de liderar un aula cuando los conocimientos no son estáticos ni únicos. Seguramente habrá preguntas que incomoden, frente a las que nosotros también tendremos que investigar y analizar respuestas posibles. Y formulando interrogantes que los estudiantes tengan que resolver, habilitando sus propias preguntas y sus respuestas, sean las que sean.

Como ya se dijo, no hay otras instancias que las instituciones educativas para que a partir de buenos interrogantes, les estudiantes encuentren indicios y, a la vez construyan “el hilo de Ariadna” para salir de los laberintos que presenta la IA. Efectivamente, las aulas deberían alojar estas cuestiones y “hacer lugar” a les jóvenes, que son quienes aún pueden intervenir en los futuros que hoy se vislumbran.

Para hacerlo, la formación debiera crear condiciones para que les docentes desarrollen nuevas capacidades y los criterios adecuados, por ejemplo, para convivir con la incertidumbre, para construir una autoridad y un protagonismo que no se perciba amenazado con los saberes de les estudiantes o al ser interpeladas por no conocer nuevas fuentes de información.

¿La ventaja? Serán clases interesantes, burbujeantes, con estudiantes participando, preguntando y buscando respuestas. Y más importante aún: preparándose para el futuro que viene. ■

› Referencias

- › Arendt, H. (2020). *La condición humana*. Austral.
- › Bourdieu, P. (1999). *Meditaciones pascalianas*. Anagrama.
- › Díez Rodríguez, A. (2003). Ciudadanía cibernética, la nueva utopía tecnológica de la democracia. Millán J. y Morán, M. L. *Aprendiendo a ser ciudadanos. Experiencias sociales y construcción de la ciudadanía entre los jóvenes*. 193-218. Disponible [acá](#).
- › Feenberg, A. (2009). Ciencia, tecnología y democracia: distinciones y conexiones. *Scientiae Studia*, 7, 63-81.
- › Meirieu, P. (1998). *Frankenstein educador*. Laertes.
- › Ricaurte Quijano, P. (2022). Inteligencia artificial y la imaginación feminista descolonial. Inteligencia Artificial Feminista: hacia una agenda de investigación para América Latina y el Caribe. Editorial Tecnológica de Costa Rica
- › Ricoeur P. (2001). “Autonomía y Vulnerabilidad”. *Le Juste*, N°2. 85-105.
- › Sancho, J. (2009). La transformación de las tecnologías de la información y la comunicación en tecnología de la educación: componentes de un camino incierto. *Revista Diálogo Educativo*, 9, 28, 651-669. Disponible [acá](#).
- › Scolari, C. (2004). *Hacer clic*. Gedisa.
- › Spiegel, A. (2010). *Planificando clases interesantes*. Noveduc.
- › Spiegel, A. (Comp.) (2017). *Pantallas, derechos, cultura y conocimiento, Nuevos desafíos para las humanidades*. Edefyl. Disponible [acá](#).
- › Spiegel, A. (Comp.) (2020a). PdM: Palabras de Maestro. Activación de saberes usando videos tutoriales. San Nicolás de los Arroyos: TecMovAE, UTN. Disponible [acá](#).
- › Spiegel, A. (Comp.) (2020b). Aulas y TIC. Viejos y nuevos desafíos pedagógicos. INFoD. Disponible [acá](#).
- › Spiegel, A. (2024). *Inteligencia Artificial: Ideas, propuestas y recursos para enseñar hoy pensando en el futuro*. Homo Sapiens.
- › White, M. (2006). *The Body and the Screen: Theories on Internet Spectatorship*. MIT Press.