

## ● MÁS PROHUMANO QUE ANTIMÁQUINA, UNA INTRODUCCIÓN ●

Desde finales de los 90 políticos progresistas y activistas abrazaron la promesa utópica de Internet como una fuerza democratizadora. Pero la erosión de la privacidad hizo que la era de la inocencia quedara atrás. Hasta los más entusiastas quedaron consternados al descubrir la expansión del “estado de vigilancia” y el papel que jugaba un grupo limitado de grandes corporaciones dedicadas al negocio de la comunicación digital. La ironía estaría en que las mismas tecnologías de información y comunicación (TICs) que permitieron a los individuos organizar manifestaciones contra el Estado (primavera árabe, indignados en España, “okupas” de Wall Street o la revolución de los pingüinos en Chile son algunos ejemplos de ello), también posibilitarían que los gobiernos espieran a sus ciudadanos.

El escenario tecnológico de nuestros días es muy diferente al de los 90. Hoy el tecno-escepticismo coexiste con el tecno-entusiasmo. Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee (2014) nos hablan de una etapa diferente de transformaciones tecnológicas que denominan la “nueva era de la máquinas” aludiendo a la rápida expansión de la inteligencia artificial con mayor capacidad para reconocer e interpretar lenguajes y entender patrones y símbolos.

Los autores auguran que el próximo progreso tecnológico va a dejar atrás a algunas personas, quizá a mucha gente. Indican que nunca ha habido un mejor momento para ser un trabajador con

habilidades especiales o con la educación adecuada porque estas personas pueden utilizar la tecnología para crear y capturar valor. Sin embargo, nunca ha habido un peor momento para ser un trabajador con habilidades “comunes” porque las computadoras, robots y otras tecnologías digitales están adquiriendo estas habilidades y destrezas a un ritmo extraordinario.

La inteligencia artificial acelera la posibilidad de que las máquinas puedan aprender y además enseñarse a sí mismas. Evidentemente el aprendizaje viene tanto de la sistematización del conocimiento como de la recapitulación de errores previos. Mientras más datos y tiempo de procesamiento se usen, mejor serán sus resultados (y menor el margen de errores).

Todo esto ocurre en una época en que la ciudadanía utiliza con un entusiasmo desenfrenado las redes sociales para (sobre) exponer a otros conocidos (o no) grandes volúmenes de información sobre sus hábitos, intereses, interacciones y relaciones. Este fenómeno ocurre de manera acelerada en un creciente sector de la población tanto en países desarrollados como en el resto del mundo (Howard, 2014).

Hoy resulta más que relevante la pregunta de Frank Levy y Richard Murnane (2004): ¿cómo la informatización afecta las tareas que realizan las personas y las máquinas? Si ahora las máquinas aprenden, desde la educación parece oportuno preguntarnos ¿qué debiésemos enseñarles a los que no son máquinas? ¿Cambia el sentido del aprendizaje y el valor del conocimiento? Evgeny Morozov (2014), con sarcasmo hacia quienes ven a la tecnología casi como una religión, acuñó el término “solucionismo”. Es la idea de que cada problema social tiene una solución tecnológica y, por lo tanto, basta únicamente con utilizar las nuevas tecnologías para resolver las carencias y problemáticas que existen en el mundo. La educación no sería la excepción de la regla.

Entre los tecnoescépticos están los que abogan por la necesidad de recuperar el valor de lo humano y plantean la necesidad de detenernos a reflexionar sobre el actual frenesí tecnológico. Entre

las críticas destaca el hecho de que muchas de las innovaciones en boga son primordialmente para resolver problemas de los países económicamente más desarrollados. Una de las grandes preocupaciones es que las máquinas pronto podrían saber más sobre nosotros que lo que sabemos de nosotros mismos (Youyou, Kosinski y Stillwell, 2015).

¿Dónde encaja lo humano en esta avalancha digital? Las voces más críticas (Keen, 2015, Lanier, 2011, Turkle, 2015) plantean que hoy los individuos nos convertimos en meros contenidos, más que en verdaderos creadores de valor. Somos simplemente un conjunto de datos, plantean. Nicholas Carr (2014) señala que se está imponiendo una nueva forma de “paternalismo digital” que sugiere que las personas ya no son capaces de pensar o comportarse por sí solas. Hoy pareciera que la sabiduría está en los algoritmos. Si continuamos con esta mirada tecnoutópica, advierte el autor, pronto algunos pensarán que la mejor manera de deshacerse de los errores humanos será evitar la mediación de las personas. La ironía está en que el aprendizaje implica procesos que no necesariamente resultan eficientes, muchas veces son lentos o simplemente contemplativos.

Hoy es necesario reinventar Internet y la manera en que lo utilizamos. Pero esta discusión no puede estar únicamente en manos de los científicos de la computación y las comunidades afines. El mundo de la educación y muchos otros sectores vinculados al uso estratégico del conocimiento también están llamados a reflexionar sobre estos desafíos y las interrogantes que plantea este cambiante panorama (Achenbach, 2015).

En esta línea Siemens (2015) critica que la tecnología educativa no se está haciendo más humana, al contrario, está haciendo al humano más tecnológico. Indica que es hora de decir adiós al tecnosolucionismo que representa a las personas como agentes dentro de una infraestructura programada. Para ello, plantea que es necesario enfocarnos en aquellos aspectos de la tecnología que contribuyen a humanizar y no solamente a reducir a las personas a algoritmos y patrones de comportamiento.

En buena medida, las sociedades actuales son lo que son por el creciente protagonismo tecnológico que existe. Sin embargo, hoy en día el desafío está en evitar tanto los fanatismos como los reduccionismos. Ni postular que las tecnologías en sí son la solución a los problemas, ni tampoco acercarse a los enfoques apocalípticos que desconfían de cualquier aparato que requiera de electricidad para procesar información. Pero limitarnos a decir que las tecnologías no son la respuesta a todo no resulta ninguna contribución; hay que cambiar las preguntas y explorar posibles rutas.

Existen miradas alarmistas que sugieren que el futuro de la computación amenaza con dejar a la mitad de la población desempleada. Un estudio realizado por la Universidad de Oxford que analizó más de 700 ocupaciones en el mercado norteamericano determinó que el 47% de ellas están bajo riesgo de ser computarizadas o automatizadas en las próximas dos décadas (Frey y Osborne, 2013). El libro que usted tiene en sus manos (o en su pantalla) propone una perspectiva diferente. En lugar de amplificar las voces de alarma (que suelen ignorar la reconversión y las nuevas oportunidades de empleabilidad que surgen con cada revolución tecnológica) aquí el foco está puesto en pensar en estos retos desde la educación. En otras palabras, reflexionar sobre las habilidades y destrezas que no son susceptibles de ser computarizadas, como la creatividad o la inteligencia social.

Sin ofrecer recetas, este texto expone un análisis más detenido sobre los desafíos que generan las tecnologías en la educación y las redefiniciones conceptuales de lo que hoy significa saber y tener conocimiento sobre algo. Este no está restringido al aula ya que se amplía de manera transversal a la vida social (tal cual es nuestro uso de las tecnologías).

Uno de los elementos más complejos de ser comprendidos, dada su intangibilidad, es el hecho de que la revolución actual no es una revolución de dispositivos, infraestructura, plataformas o canales de intercambio sino, más bien, plantea una resignificación de sentido. A pesar de que son los dispositivos los que se llevan buena parte de

la atención en este tipo de discusiones, los cambios más sustantivos son invisibles. En otras palabras, el cambio más estructural no tiene relación solo con pensar en los educadores desde una nueva óptica. También implica pensar en formadores que sean mucho más que facilitadores de tecnología. Es decir, reperfilarse el papel de los docentes bajo una relación diferente con el conocimiento. Una relación distinta a la que tradicionalmente habían tenido (y bajo la cual muchos fuimos formados). Esto significa que el valor central ya no está en el acceso o dominio de un conocimiento en particular sino en la capacidad de desfragmentar y reconstruir conocimientos bajo nuevas combinaciones, formatos y canales. Una resignificación de lo que implica ofrecer y recibir educación. El cambio de valor está en el conocimiento como tal, tanto por su acelerada renovación, por la abundancia de posibilidades y canales que existen para acceder a él, así como por la posibilidad de hibridar contextos, disciplinas y enfoques. Todas estas posibilidades de una u otra forma se plasman en un cambio de rol tanto de las personas como de las instituciones que tradicionalmente han administrado el conocimiento.

## ● RUTA DE NAVEGACIÓN ●

A continuación se resumen algunas de las principales ideas y exploraciones que son revisadas en este libro.

1. Inteligencia artificial y desobediencia tecnológica. Se plantea la necesidad de repensar nuestra relación con la información. Hoy ya no se trata únicamente de desarrollar la capacidad de curar y procesar grandes volúmenes de datos, se trata también de hacer un mayor énfasis en la creación de nuevo conocimiento. Aquí se describe y analiza el boom de la inteligencia artificial y sus posibles implicancias en la formación de las futuras generaciones. Se interroga sobre cuáles serán las habilidades no reemplazables por sistemas autómatas. Además, se analizan las implicancias de aprender a programar y de fomentar el pensamiento computacional tanto desde la perspectiva de una economía de la creatividad como desde la necesidad de desarticular los actuales niveles de dependencia tecnológica. Al final se plantea la relevancia de ampliar la actual discusión sobre competencias digitales, así como enfatizar el desarrollo metacognitivo del aprendizaje.
2. La triangulación entre contenido, contenedor y contexto. Este capítulo analiza la premisa que sugiere que a mayor tecnología mejores resultados educativos. Una lectura parcial del planteamiento protecnologías ha llevado a pensar que las herramientas digitales por sí solas nos hacen más creativos o disruptivos, además de

mejorar nuestros aprendizajes. Bajo este supuesto, la inversión en tecnologías habría de verse traducida en mejores calificaciones. Desde una perspectiva crítica pero basada en evidencia, se analiza hasta qué punto esto ha sido así y qué se puede hacer al respecto. Se plantea la necesidad de ampliar la mirada para avanzar hacia el reconocimiento de formas alternativas de adquirir conocimientos. Para ello se analizan los efectos colaterales y los aprendizajes invisibles generados en esta era tecnológica. Se presenta la triangulación: contenido-contenedor-contexto para luego analizar por qué la exposición a las tecnologías puede no ser suficiente para desarrollar habilidades complejas. Por último, se plantea la necesidad de repensar y dialogar sobre el término ciudadanía digital, así como la importancia de comprender las responsabilidades y oportunidades que hay tras este concepto.

3. Multialfabetismos para nuevos ecosistemas de creación y colaboración. Este capítulo plantea un análisis en torno a las asimetrías del discurso proglobalización planteando la necesidad de avanzar hacia formas más inclusivas de pensar en la diversidad. Desde un escenario de apertura cultural, se recupera el concepto *knowmad* ante la necesidad de formar sujetos adaptables, capaces de desenvolverse en entornos cambiantes e hiperconectados. Asimismo, se destaca la importancia de formar ciudadanos con conciencia global dispuestos a aprender de otros y con otros. Se proponen pautas de curación de contenidos para desenvolverse en espacios de sobreabundancia de información. Posteriormente se destaca el concepto de “antidisciplinariedad” a la luz de la reconceptualización del currículo que propone el Ministerio de Educación de Finlandia. Además, se explora la idea de un wiki currículo que reconozca aquellas habilidades metacognitivas, como la construcción de conocimiento, que son de especial importancia para interactuar en ecosistemas expuestos a acelerados intercambios de saberes. Finalmente, se expone el caso de la economía colaborativa como una perspectiva para pensar en una educación que reconozca el valor de un aprendizaje junto a otros.

4. Nuevas formas de evaluar, la innovación<sup>6</sup> pendiente. En coherencia con los apartados anteriores, en este se analiza por qué el cambio más importante no es tecnológico sino de sentido. Nuevas infraestructuras no solo plantean nuevas responsabilidades también definen nuevos escenarios para pensar en el conocimiento. Se ilustra, con antecedentes, la creciente adopción mundial de Internet en sus primeros 8.000 días de existencia y las tensiones que está generando en la educación desde el cambiante paradigma de la digitalidad. Tras explicar la acelerada obsolescencia del conocimiento, se explican algunos de los cambios en las reglas del juego sobre lo que entendemos por aprender a conocer. Se describen los enfoques de cómo aproximarse a estas transiciones, tanto desde perspectivas más institucionalizadas (la prueba PISA de la OCDE<sup>7</sup>) hasta perspectivas más de vanguardia (conectivismo). Todos los anteriores resultan aspectos claves para comprender y desarrollar los nuevos multialfabetismos. En este escenario de transiciones se plantea la necesidad de contar con nuevos instrumentos, lógicas y enfoques de evaluación que puedan brindarnos una imagen más completa y en alta resolución de los aprendizajes que están ocurriendo en diferentes formas y contextos. A modo de cierre se ofrecen siete vectores claves para pensar en los desafíos pendientes que genera la actual transición que sufre el conocimiento en la era digital. Lejos de ofrecer recetas lo que se proponen son ejes críticos acompañados de vastas evidencias y perspectivas que enriquecen este análisis y a la vez ofrecen nuevas rutas de exploración en este campo.

---

6 La innovación se entiende en este texto como “cualquier pensamiento, comportamiento o aspecto que resulta nuevo porque es cualitativamente diferente a las formas existentes. Cada innovación es una idea, o un conjunto de ideas, algunas innovaciones por su naturaleza solo permanecen como una organización mental, mientras que otras pueden ponerse de manifiesto y expresarse de forma tangible” (Barnett, 1953).

7 Del inglés *Programme for International Student Assessment* (PISA), su nombre puede traducirse como Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes. Esta evaluación es aplicada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) del inglés *Organisation for Economic Co-operation and Development*.

Es de esperar que esta discusión contribuya al debate y enriquezca los procesos educativos con nuevas interrogantes, oportunidades tanto de investigación como de sistematización de evidencias. El entusiasmo inicial que se generó en torno a Internet y las tecnologías digitales en el aula ha evolucionado sustantivamente. El frenesí de ayer no es igual al de hoy. Sin embargo, hoy contamos con más y nuevas herramientas y evidencias para entender dónde están las oportunidades. Todo este nuevo concierto nos deja en mejores condiciones para enfrentarnos al canto de sirenas que a veces hechiza a quienes esperan cambios radicales solo debido a una mejora en la capa de la infraestructura tecnológica.

Internet dejó de ser la respuesta a todas nuestras interrogantes, ahora es tiempo de convertirla en una fuente de nuevas preguntas y reflexiones sobre el futuro del conocimiento.