

Los grandes datos: nuevas oportunidades para viejos desafíos

DOI: 10.29236/sistemas.n152a2



Las necesidades curriculares incluyen una mejora en la manera en que logramos que todas las personas entiendan matemáticas (primordialmente estadística) y pasar de los conocimientos computacionales a la comprensión de la informática. Pero nada de esto será posible si no asumimos con seriedad la necesidad de desarrollar pensamiento crítico.

Eduardo Escallón L.

Las más recientes tecnologías, las transformaciones digitales, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático (*machine learning*), le plantean retos al sistema educativo general en todos sus niveles. Sin embargo, muchos de estos son viejos desafíos que invitan a modificar la educación tradicional para poder ampliar y profundizar la democra-

cia, y para garantizarle a cada estudiante las mismas oportunidades de aprender.

Para muchos observadores, la gran cantidad de datos que hoy se producen, circulan y se almacenan, parecerían desbordar las capacidades individuales e institucionales de colegios, universidades y orga-

nizaciones. Aparentemente, hay muchos datos y no sabríamos qué hacer con ellos.

Desde mi perspectiva de educador, esta sensación no se debe a la afluencia de grandes datos solamente, sino a deficiencias estructurales de nuestros currículos y nuestras pedagogías. Por supuesto, los grandes datos exigen transformaciones y adecuaciones de las disciplinas afines y de los procesos de formación de los especialistas. Para esto, el reto mayor será pasar de entrenar personas que usan los datos de manera instrumental a formar personas capaces de proponer a partir de ellos. Es decir, capaces de generar conocimiento con los datos, más allá de tratarlos.

Por otra parte, las actuales circunstancias se alinean muy bien con los viejos desafíos identificados a partir de un conjunto de ideas sobre el sentido de la educación, el conocimiento, el aprendizaje y los currículos en el mundo globalizado, post-industrial que propende por la democracia y el respeto universal de la dignidad humana. Esto se hace más complejo en la medida en que la inteligencia artificial se desarrolla a gran velocidad y algunas ocupaciones se hacen obsoletas.

Dicha tensión nos invita a ser responsables y profundos al definir lo que queremos que los estudiantes aprendan, en la manera de enseñarlo y en la forma de evaluarlo. Por ejemplo, nuestra Constitución nos

garantiza a todas las personas el derecho a la intimidad personal y familiar y al buen nombre. Para esto el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, garantiza nuestro derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que sobre nosotros se recojan. Además, enfatiza que en la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución. Como si esto fuera poco, la Constitución también nos propone a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, y la de *informar y recibir información* veraz e imparcial (artículos 15 y 20). Así, ¿quién enseña esto? ¿cómo aprenden todos los ciudadanos las habilidades, los conocimientos y las actitudes para poder ejercer lo que la Constitución dice?, ¿dónde, cuándo, con quién? Aclaro: aprender no para *exigirle* al Estado, sino para *ejercerlo* día a día.

En este sentido, las necesidades curriculares incluyen una mejora en la manera en que logramos que todas las personas entiendan matemáticas (primordialmente estadística) y pasar de los conocimientos computacionales a la comprensión de la informática. Pero nada de esto será posible si no asumimos con seriedad la necesidad de desarrollar pensamiento crítico.

Dentro del marco teórico, conceptual y político desde el que yo comprendo la formación, se considera

el aprendizaje como una creación individual y activa de significado (comprensiones) que ocurre en la interacción social mediada por el lenguaje. En consecuencia, el aprendizaje ya no es una reproducción pasiva del conocimiento establecido, sino las conexiones que hace la mente para producirlo o comprenderlo y refutarlo o profundizarlo.

Como lo he propuesto en un texto sobre competencias en educación superior, esto es más importante ahora que “el desarrollo de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático de máquinas que pueden hacer tareas con más precisión que los humanos al procesar muchísima más información a mayores velocidades, amenazan la subsistencia de empleos y profesiones. Si bien hace poco más de una década el panorama era desolador y se presagiaba la desaparición no solo de operarios y técnicos, sino de corredores de bolsa, abogados, médicos especialistas y nosotros, los profesores, hoy sabemos que la inteligencia artificial reemplazará las tareas, no los trabajos. Hay un cambio en el debate sobre los efectos de la inteligencia artificial en la economía y la sociedad que ya no se enfoca en la automatización completa de los trabajos y la sustitución laboral, sino que centra la atención en el rediseño de los trabajos y la reingeniería de los procesos profesionales y organizacionales. En lugar de preocuparse por la pérdida de empleos, los académicos

y los profesionales deberán ayudar a reducir los trabajos en los que la inteligencia artificial y el aprendizaje automático se encargan de tareas rutinarias, mientras que los humanos dedican más tiempo a las tareas de mayor nivel”. Es decir, nos debemos concentrar en desarrollar las habilidades intelectuales superiores, estimular la mente abstracta y creativa, y promover el pensamiento crítico.

Cuando se concibe el aprendizaje como una producción activa, este se convierte en una cristalización de las potencialidades de la persona. Así, como lo dice Matha Nussbaum, el sistema educativo del siglo XXI no necesita producir autómatas utilitarios y alienados, sino ciudadanos capaces de pensar por sí mismos, de tener una mirada crítica sobre las tradiciones y de entender la importancia de los logros y, en especial, de los sufrimientos ajenos. Por esto, afirmo, debemos formar personas con pensamiento experto, necesario en la resolución de problemas para los que no hay soluciones basadas en reglas, y con habilidades de comunicación compleja necesarias para la interacción con otras personas para adquirir información, comprender lo que esa información significa y persuadir a otros de sus implicaciones para la acción. Esto significa que las personas deben ser capaces de hacer con la información aquello que esperamos que hagan las organizaciones: recibirla, analizarla, valorarla, codificarla, alma-

cenarla, transformarla, internalizarla y comunicarla.

Esto solo se logra con pedagogías que inviten a los estudiantes a identificar preguntas, retos y problemas en cuyas soluciones ellos se puedan involucrar colectivamente. De esta manera, cada estudiante tendrá que desempeñarse como un pensador crítico. Según la Fundación para el Pensamiento Crítico (www.criticalthinking.org, 2003), un pensador crítico y ejercitado:

- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos

de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y

- Al idear soluciones a problemas complejos, se *comunica efectivamente*.

Hombres y mujeres capaces de desempeñarse de esta manera serán los mejores garantes de la democracia, pues estarán en capacidad de identificar sus falencias y sus falacias, analizarlas a partir de datos y evidencias, criticarla con mente abierta y propositiva, y presentar soluciones constructivas y claras para todas las personas.

Así las cosas, la afluencia de información que tanto preocupa a varios sectores de la sociedad constituye una gran oportunidad para el mejoramiento del sistema educativo y de nuestra democracia. 🌐

Eduardo Escallón L. Historiador de la Pontificia Universidad Javeriana. Doctorado en Boston College School of Arts and Sciences. Ha liderado diferentes líneas de investigación. Asesor y consultor. Autor de más de ocho libros y un número muy amplio de artículos publicados. Miembro de varias Juntas Directivas en el sector educativo. Nominado al Premio Planeta España por la novela "El Cielo al revés". Decano de la Facultad de Educación de la Universidad de los Andes.