

Razonamiento científico, cultura digital y diseños institucionales: la escuela ante los nuevos desafíos de la formación ciudadana



Daniel Busdygan

Es Doctor en Filosofía y Magíster en Ciencias Sociales. Profesor de Filosofía Política en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y de Filosofía del Derecho en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Dirige el proyecto "Democracia y diálogo público" en el cual investiga cómo el inédito fenómeno tecnológico de un espacio público digital ha introducido cambios culturales y sociales significativos que nos llevan a repensar los fines de la educación, la ciudadanía y la constitución de las identidades políticas. Su trabajo se desarrolla en el posdoctorado en "Educación y Filosofía", inscripto en ProiCo CYT "Interpretación, experiencia, subjetivación. Abordajes para enseñar Filosofía en la Universidad", Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de San Luis dirigido por Liliana Guzmán y Walter Kohan.

La pregunta por los nuevos desafíos de las instituciones educativas no puede formularse hoy al margen de una transformación más amplia de las condiciones culturales en las que se forman niñas, niños y adolescentes. ¿Qué significa educar para el razonamiento científico, para la deliberación y para la ciudadanía en una época signada por redes sociales, pantallas e inteligencia artificial? En una época signada por redes sociales, plataformas digitales e inteligencias artificiales que pueden aprovecharse de los modos en los que ha evolucionado nuestro razonamiento, ¿qué le exige hoy a la escuela una sociedad en la que la moneda de cambio es la aceleración informativa, la fragmentación de la atención y la circulación masiva de opiniones sin mediación epistémica que tienden a desdibujar la diferencia entre saber, creer y meramente afirmar? ¿Cómo puede la escuela enseñar a procesar el conocimiento en una sociedad que premia la velocidad y la opinión por encima de la verdad y el análisis?

Estas preguntas buscan pensar cuáles deben ser las finalidades públicas de la educación en contextos como los que nos ofrece el siglo que corre, contextos en los cuales la formación de sujetos ya no depende exclusivamente de la familia, de la escuela y del espacio público clásico, contextos en los que la mayor parte de las experiencias están atravesadas por la infraestructura tecnológica que modela hábitos cognitivos, afectivos y normativos. Desde esta perspectiva, es insuficiente seguir pensando la escuela únicamente como una institución orientada a la transmisión de saberes porque, si bien sigue poseyendo esa función, conviene insistir en que las instituciones escolares revalorizan por demás otras funciones en tanto pueden volverse espacios formativos capaces de producir y reproducir condiciones de pertenencia, reconocimiento y responsabilidad compartida entre docentes y estudiantes, donde el centro de la escena lo ocupa el conocimiento. En otros términos, si bien está claro que la escuela debe continuar transmitiendo conocimientos validados científicamente, entendemos que es por demás valioso interrogar

las condiciones institucionales a partir de las cuales pueden desarrollarse competencias para razonar, contrastar evidencias y, sobre todo, sostener desacuerdos y revisar creencias.

Tales condiciones emergen de tramas institucionales que organizan los tiempos del aprendizaje, las dinámicas de enseñanza, los criterios de evaluación y las formas de participación habilitadas en el espacio escolar. En otros términos, el problema educativo no se juega solamente en lo que cada estudiante sabe o puede hacer, sino también en el tipo de ambiente institucional que vuelve posible el desarrollo de determinadas disposiciones epistémicas, morales y políticas. El desarrollo de competencias relacionadas con el razonamiento depende de marcos relacionales e institucionales más amplios que el individuo aislado.

En este punto, el artículo de Christopher Osterhaus y Susanne Koerber, titulado en español “Las complejas relaciones entre el razonamiento científico infantil y la teoría de la mente avanzada” y publicado por la revista *Desarrollo infantil*, es relevante debido a que hacen un estudio longitudinal con 161 familias.¹ Allí muestran que la Epistemología personal de los padres —esto es, sus creencias acerca del carácter interpretativo, tentativo y teóricamente enmarcado del conocimiento científico— predice el desarrollo del razonamiento científico de los niños, incluso cuando se controlan variables como

la inteligencia, las habilidades lingüísticas, el nivel educativo parental y el estatus socioeconómico. Más aún, el estudio indica que ese efecto no se distribuye de manera indiferenciada sobre cualquier desempeño escolar, sino que se manifiesta específicamente en el dominio del razonamiento científico, lo que permite sostener que no estamos simplemente ante una influencia familiar genérica, sino ante una mediación epistémica más precisa. De modo significativo, el aspecto más fuerte de esa influencia parece vincularse con la comprensión de que la ciencia está atravesada por marcos teóricos, sociales y culturales que inciden en la aceptación de ciertos problemas, evidencias e interpretaciones. Dicho de otro modo, las niñas y los niños no sólo aprenden contenidos, aprenden también qué cuenta como conocimiento, cómo se justifica una afirmación y en qué condiciones una creencia puede ser revisada.

¿Qué consecuencias se siguen de ello para una reflexión sobre la escuela? La primera es que la desigualdad educativa no puede pensarse exclusivamente como desigualdad de acceso, de infraestructura y de rendimiento medido. Debe pensarse también teniendo en cuenta una distribución desigual de recursos epistémicos desde los cuales los sujetos se vinculan con el saber. De cierto modo, reaparece reformulado un problema clásico de la sociología de la educación, a saber, el peso desigual de los entornos familiares en la transmisión de disposiciones que facilitan o dificultan la apropiación del conocimiento escolar. Sin embargo, el aporte de Osterhaus y Koerber permite afinar esa aserción sociológica educativa, porque no se limita a constatar que las familias transmiten ventajas generales, sino que muestra que determinadas formas de comprensión del conocimiento (más abiertas a la interpretación, a la revisión y a la complejidad) tienen efectos positivos sobre el desarrollo del razonamiento científico infantil. ¿Esto no nos obliga a replantear la función compensatoria de la escuela?, ¿no nos exige pensar de qué manera las instituciones educativas pueden

¹ Osterhaus, C. y Koerber, S. The complex associations between children’s scientific reasoning and advanced theory of mind. *Child Development*, 94(1), 2023, e18-e42. DOI: <https://doi.org/10.1111/cdev.13860>; Koerber, S. y Osterhaus, C. Individual differences in early scientific thinking: Assessment, cognitive influences, and their relevance for science learning. *Journal of Cognition and Development*, 20(4), 2019, 510-533. DOI: <https://doi.org/10.1080/15248372.2019.1620232>; Osterhaus, C. y Koerber, S. The personal epistemology of parents predicts the development of scientific reasoning in children aged 6-10 years. *Developmental Science*, 2024, e13474. DOI: <https://doi.org/10.1111/desc.13474>

crear condiciones para que quienes no disponen de esos recursos en sus contextos de origen puedan acceder a prácticas de pensamiento más exigentes y reflexivas?

Si el diagnóstico anterior ya era relevante para pensar los desafíos de la escuela, esos desafíos hoy se vuelven más complejos por la incidencia creciente de las redes sociales y de las pantallas en la formación de hábitos cognitivos y afectivos. Tal como lo ha mostrado Jonathan Haidt, los entornos digitales contemporáneos favorecen juicios rápidos, respuestas intuitivas y procesos de validación inmediata antes que prácticas pausadas de examen y deliberación; en sus términos, la intuición precede con frecuencia al razonamiento, y este último opera muchas veces como racionalización estratégica posterior.² Al mismo tiempo, en *La generación ansiosa* subraya que la sustitución del juego autónomo, la exploración encarnada y la interacción cara a cara por formas de vida crecientemente mediadas por pantallas produce sujetos más vulnerables a la ansiedad, más expuestos al “modo defensa” y menos habituados al “modo descubrimiento”, esto es, a aquellas experiencias que fortalecen la exploración, la autonomía y la tolerancia al riesgo cognitivo y social. La importancia de este diagnóstico para la educación es difícil de exagerar: donde el ecosistema digital recompensa inmediatez, indignación, comparación constante y atención fragmentada, la escuela aparece como uno de los pocos espacios institucionales capaces de sostener otro tiempo y otro tipo de encuentro.

Pero aquí conviene introducir una precisión importante. No se trata de imaginar la escuela como una institución exterior a estos procesos, como si pudiera situarse por encima de ellos y corregir desde afuera los daños producidos por la cultura digital. La escuela está dentro de ese mismo contexto. Los docentes, los equipos directivos, las

familias y los propios estudiantes se encuentran ya atravesados por nuevas rutinas de información, de comunicación y de percepción. Por eso, el problema no puede localizarse únicamente en el niño que aprende; aparece también, y quizá antes, en los adultos que median su ingreso al mundo.

En ese sentido, ¿qué ocurre si las redes no solo afectan la atención infantil, sino también las creencias epistemológicas de padres y madres?, ¿qué ocurre si los adultos responsables de transmitir criterios de juicio quedan, a su vez, expuestos a burbujas ideológicas y epistémicas, a simplificaciones discursivas y a modos de consumo informativo que debilitan la diferencia entre evidencia y opinión, entre conocimiento experto y mera afirmación?

En ese caso, el punto de partida que Osterhaus analiza en el plano familiar también se altera, porque ya no se trata sólo de que las familias transmiten desigualmente recursos epistémicos. Ahora, esos recursos pueden ser erosionados, empobrecidos o distorsionados por entornos digitales que premian la reafirmación de creencias anteriores consistentes con los entornos digitales, y dificultan el contacto con perspectivas divergentes. Este punto permite formular con mayor precisión una pregunta central que nos hacíamos al inicio:

¿qué tipo de institución educativa se requiere cuando el problema ya no es sólo la distribución desigual del capital cultural, sino también la desestabilización contemporánea de los estándares mismos mediante los cuales una sociedad distingue entre explicación científica, creencia infundada y pensamiento mágico?

La proliferación de terraplanismos, negacionismos sanitarios y relatos conspirativos no debe ser comprendida meramente como una colección de errores cognitivos individuales. Constituyen, más bien, los síntomas de una transformación del espacio público a partir del espacio público digital y de las condiciones de circulación de las

² Haidt, J. *La generación ansiosa. Por qué las redes sociales están causando una epidemia de enfermedades mentales entre nuestros jóvenes*, Buenos Aires, Paidós, 2024.

creencias. Si bien las plataformas han hecho visible la existencia de discursos antes marginales, también dan cuenta de sus capacidades de agregación, intensificación y legitimación recíproca. Aquello que antes aparecía de modo disperso, en la actualidad encuentra en el espacio digital, condiciones favorables para convertirse en comunidad interpretativa. ¿Esto no nos obliga a pensar y revisar con mayor radicalidad la función epistémica de las instituciones educativas?

Desde esta perspectiva, la escuela adquiere una relevancia nueva porque, si bien no fue diseñada originariamente para resolver este tipo de problemas, en las condiciones actuales conserva algo que el ecosistema digital tiende a erosionar: la posibilidad de instituir demoras, procedimientos y encuentros. Allí donde las pantallas aceleran, la escuela puede ralentizar y propiciar la experiencia de un tiempo nuevo. Allí donde las plataformas fragmentan, la escuela puede articular el trabajo con opiniones opuestas. Allí donde los algoritmos confirman favoritismos previos, la escuela puede exponer a la diferencia y exigir justificación pública. Esta capacidad inherente a las instituciones educativas, hoy toma un sentido contracultural que no debería subestimarse. La escuela puede ser todavía un espacio en el que el pensamiento no se reduzca a la reacción inmediata; un espacio en el que la presencia de otros no quede subordinada a la lógica de la afinidad previa; un espacio en el que resulte posible aprender a dar y a recibir razones. En tiempos signados por pantallas, la escuela vuelve a aparecer como lugar de ralentización del tiempo y de reconocimiento recíproco, por tanto, lo decisivo consiste en traducir esa intuición en un programa institucional más preciso que ponga en valor esto como condición de posibilidad del desarrollo de competencias críticas.

En primer lugar, en un contexto en el que las pantallas colonizan buena parte de los espacios del mundo de la vida, enseñar ciencias implica también enseñar a descri-

minar fuentes, evaluar evidencia, reconocer sesgos, advertir simplificaciones y comprender que el conocimiento se construye a través de procedimientos públicos de revisión. Esto vale igualmente para la enseñanza de la filosofía, de la ciudadanía y de las humanidades. La pregunta, entonces, no es sólo qué contenidos incluir sino bajo qué lógica articularlos para que respondan efectivamente a las necesidades epistémicas y democráticas del presente. Un currículum coherente con estas finalidades no puede limitarse a incorporar tecnologías, debe enseñar a pensar críticamente las condiciones mismas bajo las cuales esas tecnologías producen sentido, organizan visibilidad y distribuyen credibilidad.

En segundo lugar, se vuelve imprescindible fortalecer prácticas de deliberación estructurada. Si las redes favorecen juicios inmediatos y erosionan las formas en que los sujetos se dan y reciben razones, entonces la escuela debe asumir explícitamente la tarea de construir espacios regulares de argumentación, réplica, escucha y examen crítico. No se trata aquí de un espontaneísmo conversacional, sino de una práctica pedagógica rigurosa en la que nadie monopolice la palabra, en la que las posiciones divergentes puedan ser expuestas y reconstruidas, y en la que se aprenda efectivamente a pensar cómo piensan quienes no piensan como nosotros. ¿No es precisamente allí donde comienza la formación de una ciudadanía democrática? La deliberación no es, desde este punto de vista, un complemento moral del currículum, quizás sea mejor concebirla como una dimensión constitutiva del aprendizaje mismo cuando éste se entiende como ejercicio de juicio y no como mera recepción de información.

La cuestión de fondo, entonces, podría formularse así:

¿cómo diseñar instituciones educativas capaces de mejorar el desarrollo del razonamiento científico y, a la vez, evitar que las redes distorsionen las formas de ciudadanía que necesitan las sociedades democráticas?

La respuesta no puede consistir en cargar toda la responsabilidad sobre la escuela. Existen tareas regulatorias, políticas y culturales que incumben a otras instituciones democráticas, especialmente cuando lo que producen las plataformas resulta tóxico para las personas y para las comunidades. Sin embargo, tampoco puede deducirse de ello que la escuela deba asumir un papel meramente reactivo. Cuanto más se intensifica la influencia de las plataformas en la formación del juicio, más necesario parece pensar a las instituciones escolares como ambientes diseñados para reparar, compensar y reorientar procesos que fuera de ellas tienden a producir simplificación, clausura e identificación acrítica. Esto vale tanto para el razonamiento científico como para el desarrollo moral: en ambos casos, no alcanza con intervenir sobre sujetos individuales; es preciso construir ecologías institucionales que vuelvan practicables ciertas formas de atención, de argumentación, de reconocimiento y de revisión de creencias. Asimismo, y en un plano más amplio, es necesario pensar en políticas públicas que pongan foco en los modos con los que las empresas controladoras de redes y constructoras de algoritmos se relacionan con la ciudadanía.

En suma, si los hallazgos de Osterhaus muestran que los entornos familiares pesan decisivamente en la configuración del razonamiento científico infantil, y si el diagnóstico de Haidt advierte que los ecosistemas digitales están reconfigurando hábitos de atención, de sociabilidad y de juicio, entonces el desafío de las instituciones educativas se vuelve doble. Por un lado, deben compensar desigualdades epistémicas de origen. Por otro, deben resistir formas contemporáneas de deseducación difusa que erosionan los estándares con los que individuos y comunidades se explican el mundo. La cuestión no es menor, porque de su resolución depende la calidad de los aprendizajes y también la posibilidad de formar sujetos capaces de distinguir

entre evidencia y superstición, entre desacuerdo y hostilidad, entre pensamiento crítico y mera adhesión identitaria. Tal vez allí resida hoy uno de los núcleos más decisivos del problema educativo: no simplemente en enseñar más, sino en construir instituciones suficientemente fuertes como para que todavía sea posible pensar, deliberar y convivir en común.



Maestría en Filosofía

<https://tinyurl.com/MaestriaFilo>

