

Tercera Jornada Nacional “El currículum en Argentina: cinco ejes para el debate”

Eje: Tendencias internacionales sobre el currículum.

Autoras: Labate, Hugo¹.

Título: *Acceso y distribución del conocimiento: Hacia dónde puede evolucionar eso que solíamos llamar “currículum”.*

Resumen

El papel creciente que desempeña el conocimiento como activo económico y como habilitante para lograr una “buena vida” en términos sociales y personales nos invitan a considerar la cuestión de la circulación y distribución del conocimiento tanto a través del sistema educativo como a través de las redes digitales, y el nuevo rol (o no-rol) del currículum como organizador de los aprendizajes. Los debates acerca de qué debe considerarse hoy estar "educado" plantean que el mero conocimiento académico no parece suficiente para mantenerse a flote ante a los desafíos del siglo XXI, ganando terreno el conocimiento accionable, en términos de capacidades/competencias que comienzan a organizar los currículos de nueva generación.

En el marco del modelo de pensamiento por escenarios se identifican con sentido prospectivo algunas incertidumbres relacionadas con la producción del conocimiento, su intercambio y distribución en las sociedades – especialmente en cuanto al papel que juegan en ello los sistemas educativos – y se discuten los futuros roles del Estado, de las entidades supranacionales y la actividad privada en procura de alcanzar justicia y equidad en el acceso al conocimiento vital.

Según en qué dirección se resuelvan estas incertidumbres, se vuelven o no viables unos escenarios a futuro sobre las formas en que podría evolucionar la relación entre el conocimiento y la educación en nuestras sociedades cambiantes, generando potenciales disrupciones que los formadores de políticas necesitan considerar para planear el futuro. El análisis aquí presentado pone de manifiesto cómo las decisiones curriculares clásicas en relación con la clasificación del

¹ Universidad Nacional de Lomas de Zamora – hugo.labate@gmail.com – Algunos elementos de este artículo fueron presentados a la iniciativa Futures of Education liderada por UNESCO.

conocimiento entran en juego con dimensiones asociadas como la evaluación y el reconocimiento social de los aprendizajes.

Conocimiento, tendencias que afectan su producción, circulación y distribución.

El currículum puede conceptualizarse desde diferentes puntos de vista teóricos; aquí se lo analiza en tanto dispositivo que influencia la distribución de conocimiento a través de los sistemas escolares. Al respecto, proponemos entender aquí "conocimiento" bajo tres lentes; a) como una "cosa," un bien o commodity, b) como fuente de identidad y comportamiento y c) como algo que posibilita la acción. Esta división tiene raíces en la tradición aristotélica, revisitada posteriormente por autores como Agamben (1970): el conocimiento como *theoría*, que nos ayuda a nombrar, entender y (re-)producir creencias acerca del mundo; como *praxis*, en tanto nos ayuda a guiar nuestras acciones y como *poiesis*, en tanto nos ayuda a producir efectos concretos mediante la tecnología.

La cantidad de conocimiento teórico y poético (aka tecnológico) aumenta de manera exponencial, tendencia ya notada por Buckminster Fuller en los 80 (Batarseh, 2017): hoy en día la cantidad de información científica se duplica diariamente. Esta enorme masa de información no puede ser procesada de manera cognitiva, afectiva y práctica (para convertirla en conocimiento—de—una—persona) a lo largo de una larga vida. Para alcanzar los *funcionamientos*² que le permiten a cada uno vivir vidas significativas y guiar la propia *praxis*, ayudándole a tomar decisiones y opciones informadas, se necesita solo una fracción reducida de esta masa ingente de información. Seleccionar esta fracción es el problema que intenta resolver el currículum en tanto tarea de los estados por generar una cultura compartida, cosa que puede variar en el futuro.

Al igual que lo sucedido con la invención de la imprenta de tipos móviles (véase por ejemplo McDaniell, 2015 y Dittmar, 2010), el proceso global de producción, conservación y circulación de conocimiento se modificó profundamente con la llegada de la Internet (véase, por ejemplo, Mercer 2011) porque la Red permite el entrelazamiento entre productores y usuarios de conocimiento en múltiples niveles y en tiempo real. Como resultado, el conocimiento corporizado, "sólido," que a lo largo de toda la Edad Moderna residía en personas, artefactos y libros, se ve reemplazado ahora por un conocimiento "gaseoso" que reside en una nube digital. De hecho, la Internet funciona como una red distribuida de recursos (de conocimiento) compartibles, una especie de "patrimonio común de conocimientos" (Ramos, 2017) y, como tal, tiene un gran potencial para garantizar el acceso al conocimiento como derecho humano, ayudando a atender la pobreza y la sustentabilidad, y potenciando emprendimientos a nivel de las bases. Pero la calidad del contenido disponible en la Red es notablemente variada y para que sea

² En relación con el concepto de "funcionamientos" véase Sen, Amartya (1992).

útil en el aprendizaje, y no construya mayores desigualdades, ese patrimonio común de conocimiento entendido como la trama orgánica de estructuras y procesos sociales que generan y comparten conocimiento valioso debería ser gobernado colectivamente por los miembros de la sociedad que dependen de él para su bienestar, cohesión y supervivencia: ¿será este otro rol del currículum?

Hasta hoy, los sistemas educativos fueron las herramientas principales de las sociedades para garantizar el derecho al conocimiento; sin embargo, estos sistemas son lentos para reaccionar ante los cambios descritos anteriormente y les cuesta decidir renovaciones del currículo y la pedagogía; como consecuencia, el proceso de educación formal tal como lo conocemos probablemente se enfrenta a sus "límites de crecimiento" (Meadows 1972) y eso preanuncia inestabilidades y cambios relacionados con tres desafíos:

- • Como seleccionar y organizar la cantidad siempre creciente de conocimiento teórico, tarea cada vez más difícil para las antiguas estructuras académicas cuyas barreras clasifican los dominios, dividen a las comunidades de practicantes y organizan el currículum. La organización académica del conocimiento se encuentra hoy frente a la necesidad de pensamiento y colaboración interdisciplinarios para producir poder explicativo y técnico en cuestiones complejas tales como la sustentabilidad ambiental y la cohesión social.
- • Como asegurar igualdad en la distribución del conocimiento técnico: Dado que el conocimiento técnico es fuente de valor económico, los actores corporativos se ven tentados a contener su circulación poniéndolo detrás de muros de pago, patentes y copyright. El conocimiento técnico que se enseña en los currículos obligatorios es relativamente reducido o queda restringido a la fracción de estudiantes que cursan la educación técnica. Es ciertamente una paradoja: nuestras economías tratan a los recursos inmateriales (el conocimiento) como si fueran un bien escaso, aplicando regímenes restrictivos globales de propiedad intelectual y al mismo tiempo tratan a los recursos materiales (minerales, suelo, agua) como si fueran abundantes.
- Como dar espacio para reflexionar y guiar la praxis: El tiempo que los estudiantes necesitan para reflexionar, dialogar y pensar críticamente sobre los problemas sociales y así desarrollar la praxis, ese aspecto del conocimiento capaz de guiar la acción, está ocupado por un currículo teórico sobrecargado motorizado por exámenes estandarizados, que no presta suficiente atención a cuestiones tales como la solidaridad, el bienestar emocional, la cultura, la identidad, la cohesión social y la responsabilidad.

Variables posibles a considerar

En el marco de la metodología de Pensamiento por Escenarios, pensar prospectivamente como podrían evolucionar la producción, circulación y transmisión del conocimiento para iluminar el pensamiento curricular, requiere seleccionar unas variables significativas que tengan

comportamiento incierto. Para este artículo se seleccionaron tres variables de interés en tanto las decisiones que se toman sobre ellas determinan los procedimientos que adopta un sistema educativo:

- a) la conceptualización del conocimiento: qué cuenta como conocimiento; b) la distribución del conocimiento: cómo se accede a él;
- c) la validación del conocimiento: quién decide y certifica que alguien posee o no un determinado conocimiento.

a) QUÉ CUENTA COMO CONOCIMIENTO

Actualmente, por lo menos para la educación pública obligatoria y los sistemas formales de evaluación, "conocer" implica:

- 1) ser capaz de usar dos herramientas simbólicas principales de la cultura: la escritura como representación formal del lenguaje real, y los modelos matemáticos como representación formal de sistemas del mundo real.
- 2) ser capaz de acceder, comprender y reproducir el conocimiento elaborado previamente en los campos natural, social, cultural, y tecnológico (entre otros).

Este segundo tipo de conocimiento se canaliza en las escuelas reproduciendo desde el currículum la manera en que lo organizan las disciplinas académicas de referencia; por lo tanto "conocer" en este sentido definido escolarmente significa comprender el lenguaje de estas disciplinas y ser capaz de usar sus conceptos y procedimientos para resolver exámenes³. Sin embargo, el contenido académico no es necesariamente el tipo de conocimiento que más ayuda al ciudadano a participar plenamente en la sociedad; para esto, necesita aprender y poner en acción unos funcionamientos que lo ayuden a construir una vida feliz, es decir, necesita desarrollar capacidades para enfrentar y atender las situaciones vitales. Las capacidades se pueden desarrollar como parte del proceso de escolarización, pero más de las veces son fomentadas por entornos diversos, no sólo el escolar, a través de la absorción de "fragmentos de conocimiento" – incluyendo conceptos, actitudes, procedimientos – aportados por otros usuarios más experimentados; crecen con la instrucción escolar, pero también gracias a otras "fuentes abiertas" como son los tutoriales, los mentores, los entrenadores. Algunos currículos escolares han incluido el discurso sobre capacidades / competencias desde principios de este siglo luego de amplios esfuerzos internacionales por clasificar y decidir cuáles son las capacidades que vale la pena desarrollar en los sistemas educativos, como el proyecto DESECO (Rychen & Salganik, 2003) o las diversas formulaciones de las llamadas "Habilidades para el siglo XXI" (véase por ejemplo NAS/NRC 2012), pero no

³ Por supuesto que en la mayor parte de los currículos hay muchas afirmaciones bien intencionadas que proponen una mirada mucho más amplia e idealista del aprendizaje; aquí se describe la situación desde un punto de vista puramente funcional, considerando el tipo de transacciones que suceden más a menudo en las escuelas, en tanto sistemas de producción en masa.

está claro si esta tendencia se plasma luego en la organización escolar y en las interacciones que se dan en ella. Podríamos imaginar entonces una primera variable que vaya entre dos extremos opuestos (aquí las descripciones, como en las otras dos variables que seguirán, se contraponen casi hasta un nivel de caricatura; la realidad siempre está en algún lugar intermedio):

El conocimiento es válido si está organizado en estructuras verbales o simbólicas reproducibles que pueden ser memorizadas y que se organizan según las disciplinas académicas, consideradas como agencias principales de producción de conocimiento. El conocimiento se crea en la red académica y se canaliza hacia las personas a través de docentes especializados en enseñar disciplinas en el marco de los sistemas escolares.



El conocimiento es válido si es operativo, esto es, cuando puede usarse para tratar situaciones corrientes o inesperadas de una manera razonablemente competente. El conocimiento reside en una red abierta de expertos y las interacciones entre ellos; las personas lo adquieren con la ayuda de múltiples aportantes y fuentes, eventualmente con el andamiaje que suministra un mentor o entrenador.

b) CÓMO SE ACCEDE AL CONOCIMIENTO.

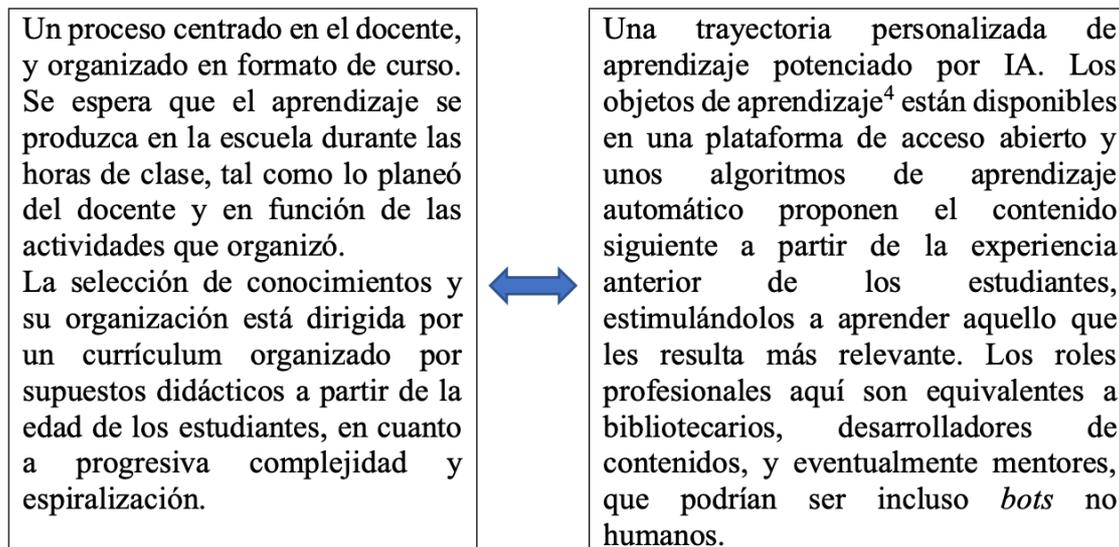
En el mundo, la enseñanza escolar tal como la conocemos actualmente es organizada por agencias de nivel estatal para seleccionar, organizar y distribuir masivamente conocimientos a una población dentro de un rango de edades específico (lo más común es entre 5 y 18). Pero la escolarización en su forma presente podría perder la capacidad de cumplir la misión social de distribución de conocimientos que requiere nuestro siglo XXI, donde se valora más la diversidad que la uniformidad, y la creatividad más que la conformidad.

Estructuralmente las escuelas son aún hoy organizaciones centradas en el docente: el docente es la figura central en tanto mediador entre el conocimiento (contenido) y el estudiante, y especialmente por ser el encargado de tomar decisiones profesionales sobre cómo entregar el conocimiento en prolijos paquetes durante las actividades de aprendizaje. Sin embargo, hay otras opciones semiestructuradas para acceder al conocimiento que otorgan al estudiante el papel fundamental de elegir qué es lo que aprende y cuándo; estas opciones existen desde hace tiempo, pero ahora su relevancia y visibilidad han aumentado como resultado de la pandemia del Covid-19.

Un ejemplo clásico es la forma en que aprendemos al visitar un museo o una exposición: la persona que aprende los recorre en función de sus intereses, pero sin embargo el espacio de aprendizaje no es arbitrario: el contenido está organizado y se pone a disposición a través de unos soportes físicos. Las plataformas de aprendizaje adaptativas basadas en inteligencia artificial podrían dejar de replicar en el futuro la estructura de curso y usar las señales producidas por el aprendiz cada vez que interactúa con el contenido para mensurar su interés y proponerle nuevos caminos personalizados de aprendizaje (Bansal, 2020). En estos entornos de aprendizaje las

restricciones de tiempo y espacio no rigen y por lo tanto el aprendizaje puede ocurrir "en cualquier momento, en cualquier lugar", atendiendo así a estudiantes con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje y extendiendo el período de aprendizaje desde los años iniciales hasta bien entrada la edad adulta.

Podríamos conceptualizar entonces una segunda variable que define la estrategia para producir el aprendizaje, moviéndose entre los siguientes extremos opuestos:

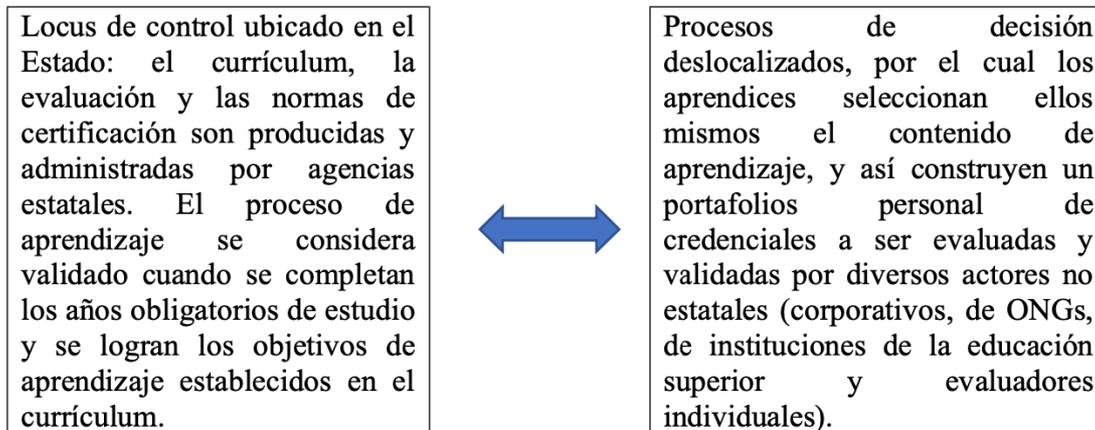


c) QUIÉN DECIDE ACERCA DE LA VALIDACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL CONOCIMIENTO.

La forma en que los estados se involucran financiera y regulativamente en la educación varía de país en país, pero sin embargo una gran mayoría de países conserva el monopolio sobre tres pilares del sistema educativo: el currículum, la evaluación y la certificación (al menos en la educación obligatoria). Estos tres componentes son procesos que controlan la distribución del conocimiento al público en general: el currículum decide qué, la evaluación mide si, o cuánto, y la certificación otorga un sello de calidad sobre el aprendizaje de los egresados. La certificación puede estar atada al resultado de los exámenes nacionales y/o a la evaluación realizada en cada escuela, pero siempre es un procedimiento oficial. Los tres procesos tienen paralelos en la organización industrial de principios del siglo XX, donde los departamentos de diseño trabajaban para inventar productos deseables, mientras que el control de calidad y la aprobación de los productos contra estándares se realizaba al final de la línea de producción. Sin embargo, los certificados y resultados de examen que definen hoy el completamiento del ciclo escolar son mirados cada vez con mayor reserva por las instituciones de educación superior y el mercado de trabajo, pues estos actores requieren de los candidatos unas competencias (p.ej. comprensión lectora, pensamiento reflexivo) antes que conocimiento memorizado;

⁴ Actividades virtuales tales como simulaciones, presentaciones, tutoriales, cuestionarios, autoevaluaciones, etc.

incluso hay ejemplos de universidades y empresas que validan trayectorias de aprendizaje que no han seguido los procesos de escolarización normal, especialmente si el candidato puede exhibir un portafolio con evidencias relevantes que muestren lo que sabe y puede hacer. Podríamos conceptualizar entonces una tercera variable que oscila entre opuestos en tanto la selección y validación del aprendizaje la hagan agencias oficiales o terceras personas.

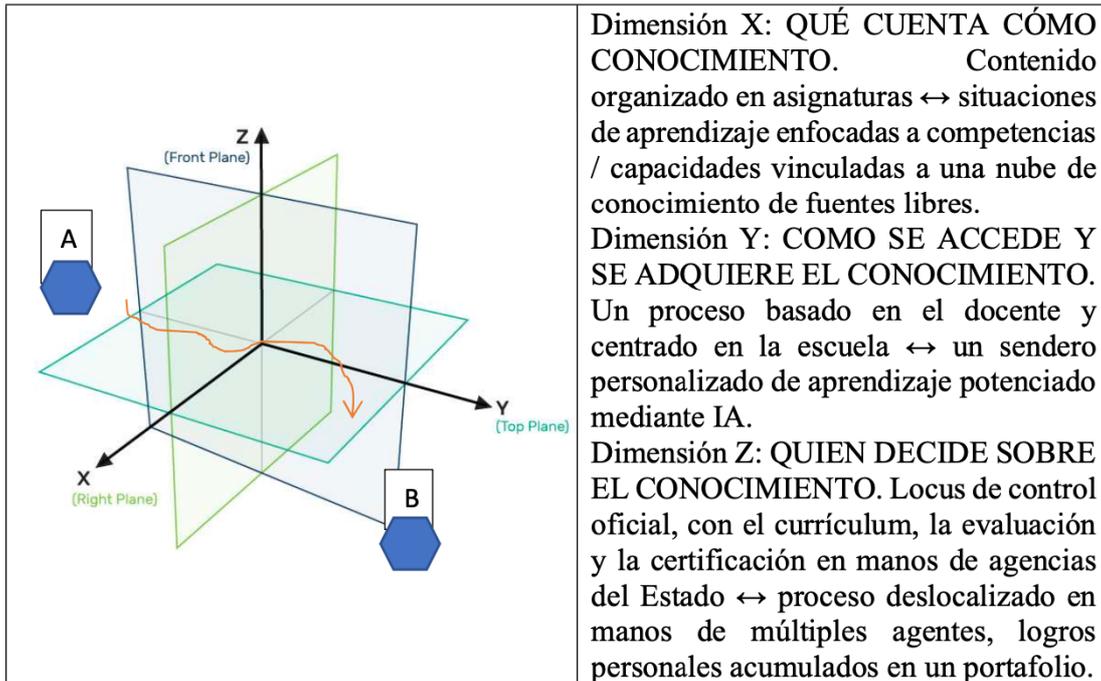


Los escenarios

Podemos disponer las tres variables recién discutidas formando un esquema tridimensional; con ello obtenemos ocho escenarios, uno para cada "octante" del esquema, tal como se representa en la Figura 1.

Los cambios en el sistema podrían representarse como una trayectoria que va del escenario actual (A) a otro escenario (por ejemplo B), tal como lo muestra la línea roja de la figura.

Figura 1- los 8 escenarios



¿Qué sucesos podrían modificar la dinámica del sistema haciendo que la situación actual se derive hacia cualquier otro de los ocho escenarios que arroja este ejercicio? Por ejemplo, ¿qué podría aumentar la factibilidad de que se prioricen las capacidades por sobre el enfoque académico? ¿Qué clase de desarrollos o situaciones locales (por ejemplo, un déficit en la cantidad de docentes, la disponibilidad de tecnología celular 5G de muy bajo costo) podrían hacer que la IA ocupe el centro de la escena? ¿Qué corrientes de opinión podrían modificar la preferencia por los certificados oficiales? Estas son las incertidumbres.

Alguno de los escenarios alternativos incluyen rasgos que ya aparecen en experiencias de las escuelas más renovadoras y en diversos currículos de nueva generación: nuevos roles para el docente, ya sea porque se reduce el énfasis sobre la enseñanza académica y se busca que ayuden a desarrollar capacidades generales, o porque trabajan más como mentores; nuevas formas de usar el tiempo de aprendizaje, por ejemplo trabajando en proyectos de fin de ciclo o cursando módulos basados en competencias en lugar de asignaturas; nuevos sentidos para la evaluación y la calificación, derivándolas a ofrecer retroalimentación oportuna más que a decidir la promoción o el puesto del estudiante en un ranking. Otros escenarios podrían reflejar cambios en la percepción que tiene la sociedad sobre el papel de la enseñanza y el valor de los certificados que otorga; por ejemplo, el interés creciente en los portafolios como herramientas que muestran con mayor claridad aquello que un graduado sabe y puede hacer. E incluso otros escenarios proponen ideas que rompen con las tradiciones de los procesos escolares, por ejemplo el aprendizaje y la certificación basados en IA, ya que estas herramientas se usan actualmente en otros entornos de aprendizaje tales como el entrenamiento laboral en muchas profesiones. Ninguno de estos 8 escenarios es imposible a priori; discutir lo que cualquiera de ellos podría traer aparejado en

términos de cambios a las políticas actuales serviría para analizar y desarrollar reformas sustentables.

Cuidado: ¡se avecinan decisiones!

Ya que los estados retienen un papel principal para hacer que nuestras sociedades alcancen grados de equidad frente a las fuerzas caóticas del mercado, y que estos mismos estados en su accionar emplean procesos estructurados de formulación de política para generar coherencia a escala social, prevemos todavía un papel fuerte de los estados en toda decisión sobre la distribución y validación del conocimiento, especialmente a través de los sistemas educativos, aunque las organizaciones internacionales también son importantes jugadores en este campo.

Pero al mismo tiempo, el desarrollo de sistemas de aprendizaje basados en IA podría introducir alternativas, por ejemplo ofreciendo a muchos estudiantes recorridos flexibles que lleven a una educación más personalizada, basada en contenido de alta calidad y evitando de esta manera los cuellos de botella asociados con la carencia de docentes. Para asegurar justicia y equidad, los desarrollos y distribución de la tecnología necesaria podrían potenciarse si el Estado se involucra como jugador líder en este campo tan desafiante.

También podrían implicar cambios en el currículum si se considera deseable poner foco en las competencias/capacidades. Los discursos curriculares han superpuesto la idea de competencia sobre esquemas anteriores basados en el saber académico, pero sin hacer un esfuerzo profundo por cambiar los elementos estables de la escolaridad que inhiben el aprendizaje basado en competencias, por ejemplo, la formación de docentes especializados por disciplinas, el modelo mental academicista, la tensión por estar a la altura de las demandas de la universidad, los horarios organizados en bloques por materias, y los exámenes estandarizados.

Además de su posible impacto sobre la cuestión curricular en sentido técnico, se plantean algunas preguntas que hacen a la esencia de lo curricular desde un punto de vista teórico: ¿qué implican cada uno de los escenarios en relación con la posibilidad de que el conocimiento, en sus múltiples formas, se convierta en un bien común global para beneficio de la humanidad y del planeta? ¿Qué sistema alternativo se podría desarrollar para la gobernanza del conocimiento? ¿Cómo se distinguirá el conocimiento válido de la información falsa o distorsionada intencionalmente? ¿Qué oportunidades tiene cada miembro de la sociedad de acceder al conocimiento relevante que necesita para vivir una buena vida? ¿Qué estrategia podría permitirle a una comunidad hacer que cada uno de sus miembros logre acceso equitativo al conocimiento vital? Y si esta estrategia difiere de los recorridos y formatos existentes y cristalizados del sistema educativo, ¿cómo es posible imaginarse e implementar la transición entre el sistema existente y el sistema nuevo?

Los formadores de políticas pueden considerar los escenarios aquí presentados, o desarrollar otros basados en diferentes variables y supuestos para reflexionar sobre las posibles consecuencias de introducir cambios y explorar con sus equipos cuáles senderos podrían inclinar el sistema hacia el futuro que se anhela; lo que no pueden hacer es quedarse pensando que el mañana será una

simple copia del hoy. Los paradigmas actuales que estudian la dinámica de sistemas, como el de Sterman (2000) nos recuerdan los mecanismos de autoestabilización propios de los sistemas, por los cuales el comportamiento de los interesados procura hacer que las cosas se mantengan tal como están, reforzando los valores actuales de las variables. Sin embargo, cuando el entorno cambia rápidamente, comportarse así genera falta de adaptabilidad, y en el largo plazo, pérdida de significado y de efectividad.

Una cuestión política que se halla en juego en esto es discutir y decidir donde residirá el locus de decisión acerca de lo que se aprende, quién podrá influenciar aquello que se aprende seleccionando o produciendo contenido, creando plataformas, formando "docentes" o "sistemas enseñantes". Hasta ahora, el currículum se producía en agencias técnicas nacionales, que en ciertos contextos comparten una porción de su responsabilidad con las editoriales; pero actualmente la producción de contenidos está en manos de un número de actores mucho mayor, por ejemplo los millones de youtubers, blogueros y otros creadores informales o comerciales de contenido, y en este juego hay nuevos y poderosos interesados, como son los motores de búsqueda, las compañías que gerencian redes sociales, los productores de software y de hardware, las compañías de telefonía celular, los diseñadores de plataformas de aprendizaje; ellos todavía no han sido invitados al proceso formal de decisión sobre el currículum pero mientras tanto toman sus propias decisiones potencialmente capaces de transformar el juego.

Sólo los estados tienen la escala, la legitimidad y el peso necesario para abrir y conducir un debate público sobre qué aspecto podría tener la nueva "constelación curricular" de los espacios de aprendizaje del futuro, y para explorar las configuraciones alternativas que tiendan puentes con el escenario actual, evitando disrupciones muy difíciles de manejar.

Al respecto se necesitan foros donde se pueden compartir e intercambiar estas ideas, debatir la forma en que el derecho a la educación debe reinterpretarse como el derecho al acceso al conocimiento que nos permita construir una comunidad sustentable y disfrutar de una buena vida. El uso de escenarios es tal vez una manera de promover el diálogo y construir los consensos necesarios. En palabras de Inayatullah (2020), las imágenes de futuro nos sirven para repensar y eventualmente recrear lo que hacemos hoy. Podemos hacerlo invitando a participar a los especialistas y demás miembros de la comunidad en un esfuerzo que nos permita imaginar nuevos horizontes a través de procesos democráticos, aumentando las capacidades de acción de todos e incorporando consensos que lleven al mutuo acuerdo y la sustentabilidad.

REFERENCIAS

Agamben, G. (1970). El hombre sin contenido. Barcelona: Ediciones Áltera. Citado en Zambrano U., H. Marcelo. (2019) Las nociones de poiesis, praxis y techné en la producción artística. Index, revista de arte contemporáneo. 40. 10.26807/cav.v0i07.221.

https://www.researchgate.net/publication/334236666_Las_nociones_de_poiesis_praxis_y_techne_en_la_produccion_artistica/link/5d1f8476458515c11c1545ac/download

Bansal, A. (2020) AI enabled cognitive learning – the future of education? <https://www.expresscomputer.in/artificial-intelligence-ai/ai-enabled-cognitive-learning-the-future-of-education/54849/>

Batarseh, F. A. (2017) Thoughts on the future of human knowledge and machine intelligence <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2017/09/20/thoughts-on-the-future-of-human-knowledge-and-machine-intelligence/>

Bollier, D., & Helfrich, S. (2015) Patterns of Commoning, Mass: The Commons Strategy Group / Off the Commons Books.

Cole, Michael. (2010). Cited in Ray, B.D. (2010) Common Features of Modern Mass Schooling, and Homeschooling <https://www.nheri.org/home-school-researcher-common-features-of-modern-mass-schooling-and-homeschooling/>

Dittmar, J. (2010): Information Technology and Economic Change: The Impact of the Printing Press. <https://eh.net/eha/wp-content/uploads/2013/11/dittmarb.pdf>

Ertel, W. (2017) Introduction to Artificial Intelligence (2nd ed) - Springer

Fullan et al (2020) Education Reimagined: The Future of Learning. Remote to Hybrid Learning – a position paper on a paradigm shift for education. Microsoft Education & New Pedagogies for Deep Learning.

<https://edudownloads.azureedge.net/msdownloads/Microsoft-EducationReimagined-Paper.pdf>

Inayatullah, S. (3 July 2020) Conspiring to destroy or to create better futures. UNESCO Futures of Education Ideas LAB.

<https://en.unesco.org/futuresofeducation/ideas-lab/inayatullah-conspiracy-theories-destroy-or-create-better-futures>

McDaniel, R. (2015) The Spread of Knowledge via Print. Chapter 3 of Disrupting Society from Tablet to Tablet. CC BY-NC. – Western Oregon University

https://digitalcommons.wou.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=history_of_book

Meadows, D.L. (1972) The limits to growth. Universe Books, Nueva York.

Mercer, C. (2011) Which skills for culture in a globalised and digitised world? -

European Culture Forum 2011 - Panel 2

[https://www.researchgate.net/profile/Colin_Mercer/post/What_parallels_do_you_see_b](https://www.researchgate.net/profile/Colin_Mercer/post/What_parallels_do_you_see_between_the_invention_of_the_internet)
[etween_the_invention_of_the_internet](https://www.researchgate.net/profile/Colin_Mercer/post/What_parallels_do_you_see_between_the_invention_of_the_internet)

[the_semantic_web_and_the_invention_of_the_printing_press/attachment/59d6220cc49f478072e98c26/AS%3A272111061405696%401441887741128/download/Mercer+Digital+Skills+for+culture.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Colin_Mercer/post/What_parallels_do_you_see_between_the_invention_of_the_internet)

National Academies of Science, National Research Council (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. National Academies Press.

Ramos, J. (2017) Cosmo-localization and leadership for the future - Journal of Futures Studies, June 2017, 21(4):65-84 <https://jfsdigital.org/wp-content/uploads/2017/07/J5.pdf>

Rychen D. S. and Salganik L. H. (eds.) (2003). Key competencies for a successful life and a well-functioning society. Hogrefe Publishing.

Sen, A. (1992). Inequality reexamined. New York Oxford New York: Russell Sage Foundation Clarendon Press Oxford Univ. Press.

Sterman, John D. (2000). Business Dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world. McGraw Hill.