

¿Qué es el Aprendizaje Profundo?

Nuevas pedagogías para el cambio educativo

Prof. Alejandro Pereyras

Mayo 2015

Resumen

"Aprendizaje profundo" es un concepto amplio que hace referencia a las habilidades, conocimientos y actitudes que los alumnos deberían adquirir para ser ciudadanos responsables y poder prosperar en el mundo actual.

Aunque el origen del término data de la década del 70', en los últimos años se ha convertido en una tendencia educativa de gran proyección internacional. Importantes intelectuales, organismos gubernamentales y corporaciones se han asociado para investigar sus posibilidades, dando origen a varias iniciativas. En este artículo nos centramos en la Alianza Global de Aprendizajes (Red), proyecto internacional de investigación-acción coordinado por Michael Fullan, de quien haremos un recorrido por su bibliografía más reciente. Luego veremos la propuesta de la Red para generar las condiciones, implementar y evaluar nuevas pedagogías de aprendizaje profundo.

Palabras clave

Aprendizaje profundo, nuevas pedagogías, cambio educativo, habilidades del siglo XXI, reforma total del sistema, liderazgo educativo, comunidad educativa, profesión docente, nuevas asociaciones, tecnología y recursos digitales, marco de competencias, resolución de problemas del mundo real, audiencia ampliada, evaluación, metacognición, Red.

Sobre el autor

Docente egresado del Instituto de Profesores Artigas (Montevideo) y Licenciado en Historia por la Universidad Complutense de Madrid. Como becario de la Agencia Española de Cooperación Internacional completó el Máster en Historia Contemporánea y el Máster en Gestión y Producción en e-Learning (Universidad Carlos III de Madrid).

Docente en la Universidad de la Sorbona de París entre 2006 y 2009, regresó a Uruguay en 2010 y comenzó a trabajar para el Plan Ceibal como asesor en Ciencias Sociales de la Dirección de Educación.

Entre 2012 y 2014 trabajó como director de desarrollos multimedia de Santillana Uruguay y actualmente se desempeña como jefe de diseño estratégico de *New Pedagogies for Deep Learning*, un proyecto internacional de investigación en Educación coordinado por Michael Fullan.

Tabla de contenido

Introducción	3
Obras más recientes de Michael Fullan	4
<i>Los motores equivocados para la reforma total del sistema</i>	4
<i>El capital profesional como transformador de la enseñanza</i>	5
<i>Integración de tecnología, pedagogía y conocimiento para el cambio</i>	6
<i>Vivos en el pantano</i>	7
<i>Últimas publicaciones</i>	7
<i>Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo: una Alianza Global</i>	8
La Alianza Global: un laboratorio viviente	8
<i>Nuevas pedagogías</i>	10
Nuevas asociaciones para el aprendizaje.....	10
Las tareas de aprendizaje en profundidad	11
Herramientas y recursos digitales	11
<i>Nuevo liderazgo para el cambio</i>	12
<i>La nueva economía del sistema</i>	13
Una nueva pedagogía requiere de una nueva evaluación	15
Anexo I: <i>Otros proyectos que promueven aprendizajes en profundidad</i>	17
Bibliografía.....	18

Introducción

El concepto "aprendizaje profundo" - en inglés *deep learning* - se utiliza desde hace casi 40 años. Los investigadores suecos Ference Marton y Roger Säljö acuñaron el término, junto con el de "aprendizaje superficial" -*surface learning*- en su teoría *Student Approaches to Learning*, desarrollada en 1976.

Producto de su investigación, los autores encontraron que en diferentes momentos, los individuos utilizan una de estas dos estrategias de aprendizaje. La primera -*deep learning*- se caracteriza por integrar lo nuevo al conocimiento previo sobre el tema, favoreciendo con ello su comprensión y su retención en el largo plazo; pudiendo, más adelante, utilizar lo aprendido en contextos diferentes para la solución de problemas del mundo real. En la segunda estrategia -*surface learning*- el individuo memoriza la información con el objetivo central de retener datos para alcanzar un objetivo, ya sea recordar la lista de la compra o responder el cuestionario de una instancia de evaluación.

A partir de esta propuesta, otros autores han continuado desarrollando el tema, destacándose los aportes de Entwistle (1981), Ramsdem (1992) y Biggs (1993).

Más recientemente el concepto cobra nueva fuerza, asociado a la necesidad de construir un cambio global en la educación, que prepare a las generaciones más jóvenes para los retos del siglo XXI. Uno de los autores más importantes es el investigador canadiense Michael Fullan.

A diferencia de Marton y Säljö, que caracterizaron estrategias de aprendizaje, o Ausubel y Perkins con sus respectivos conceptos de "aprendizaje significativo" y "conocimiento frágil", Fullan se interesa por identificar y proponer formas para la generación de condiciones para un cambio educativo que promueva el desarrollo de "Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo":

Muchas de las estrategias de enseñanza que han sido defendidas por lo menos durante un siglo por gente como Dewey, Piaget, Montessori y Vygotsky están comenzando a salir a la luz y ser aceptadas. Anteriormente no existían las condiciones para que estas ideas pudieran afianzarse y prosperar. Hoy en día hay señales de que esto está cambiando.¹

Para Fullan, dichas condiciones son producto de la actual crisis educativa a nivel global. Las causas son diversas y su profundidad varía no solo entre naciones, sino también al interior de un mismo país. El aspecto común en la enorme mayoría de los casos es que los alumnos se aburren, lo que repercute en la motivación de los docentes que se sienten frustrados al no alcanzar los resultados esperados. Este malestar se traduce en sistemas que expulsan a alumnos y docentes, y en una creciente preocupación social por el funcionamiento de la maquinaria educativa. Ante esta realidad, gobiernos de todo el mundo están comprometidos en buscar

¹ Fullan, M., & Langworthy, M., A rich seam: How new pedagogies find deep learning. Londres, Pearson, 2014, pp. 2-3.

soluciones a la crisis, lo que nos sitúa ante la oportunidad histórica de construir e impulsar un cambio.

Contemporáneo a esta crisis, el creciente acceso digital ofrece la posibilidad de generar experiencias de aprendizaje nuevas, que sean una alternativa a las viejas pedagogías centradas en la retención de información, que a ojos de los alumnos ofrecen el gran propósito de superar las instancias de evaluación requeridas para avanzar en sus estudios. En el esquema de las "Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo", la tecnología permite trabajar atendiendo a los intereses del estudiante, desarrollando competencias básicas para enfrentar los desafíos y prosperar en el siglo XXI.

Para que esto se concrete, el consenso generalizado en torno a la necesidad de un cambio no es suficiente. En primer lugar hay que definir una visión para dicho cambio y con esta guía, generar las condiciones para que se produzca.

Obras más recientes de Michael Fullan

Michael Fullan, es profesor emérito del *Ontario Institute for Studies in Education* de la Universidad de Toronto. A finales de la década de los 90' fue asesor del gobierno de Tony Blair y poco después de Dalton McGuinty, gobernador de Ontario. Actualmente colabora con los gobiernos de varios países en la implementación de cambios y reformas en sus sistemas educativos.

Entre 1990 y 2015, Fullan ha escrito más de 30 libros, centrados fundamentalmente en el análisis del cambio y en el papel del liderazgo en educación². En sus obras más recientes agrega nuevos componentes y capitaliza toda su producción en un proyecto a escala global, que pone en práctica muchas de las ideas que ha ido desarrollando a lo largo de su carrera.

En este artículo mencionaremos algunas de sus últimas publicaciones, seleccionadas con el objetivo de presentar el núcleo de su propuesta más actual³.

Los motores equivocados para la reforma total del sistema

Comenzaremos con una obra de 2011 titulada *Choosing the wrong drivers for whole system reform*. En este libro, Fullan identifica una serie de prácticas implementadas por algunos Estados y que él considera equivocadas. En su lugar propone alternativas que contribuirán a la construcción de cambios que puedan perdurar en

² Su libro *Leading in a Culture of Change* ganó en 2002 el premio a libro del año entregado por Learning Forward; *Breakthrough* (con Peter Hill y Carmel Crévola) ganó en 2006 el premio a libro del año de la American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE); y *Turnaround Leadership in Higher Education* (con Geoff Scott) ganó el Bellwether Book Award en 2009. *Change Wars* (con Andy Hargreaves) fue reconocido en 2009 como libro del año por Learning Forward.

³ Para ver y escuchar directamente a Michael Fullan hablando de los conceptos centrales de su producción, y para conocer ejemplos de centros que desarrollan aprendizajes profundos, sugerimos visitar esta web: <http://www.michaelfullan.ca/category/videos/>

el tiempo:

- Frente a la rendición de cuentas bajo el formato de evaluaciones externas que terminan conformando rankings de centros y de docentes, Fullan propone la construcción de capacidades entre los diversos actores del sistema educativo como alternativa sustentable para un cambio en la educación.
- Los rankings promueven la calidad individual y estimulan el cambio haciendo que los centros compitan entre sí. En contraposición, Fullan plantea la necesidad de desarrollar calidad grupal, buscando generar el cambio a partir de la colaboración y la construcción colectiva encarnada por docentes unidos por el imperativo moral⁴ de cambiar la educación.
- También le dedica un apartado a la tecnología. Señala que desde la aparición del primer laptop hace unos 40 años "la tecnología le ha estado ganando la carrera a la pedagogía; es decir, la tecnología mejora y mejora, mientras que la instrucción no"⁵. De alguna manera, esto llevó a la conclusión de que una inyección de tecnología haría mejorar a la educación, pero recientes investigaciones demuestran que no es necesariamente así. Por lo tanto, señala que no existen evidencias suficientes para afirmar que la tecnología es un punto de acceso para la reforma del sistema. En cambio, sugiere que los docentes se focalicen en la instrucción para definir con sus alumnos la mejor forma de integrar tecnología.
- Fragmentado vs. sistémico es la última dicotomía que analiza. Partiendo del ejemplo de Estados Unidos y su tendencia a fragmentar el todo en varias partes, reseña los problemas que esto ocasiona y concluye que los países que no desarrollan capacidades sistémicas, a lo sumo generan eventos o instancias de mucho lucimiento e impacto, pero no poseen la habilidad de reunir todas las partes durante la implementación de cambios que afectan a la totalidad del sistema:

El desarrollo de capacidades, el trabajo en grupo y una pedagogía profunda -acelerada por la tecnología-, son procesos que requieren todas las escuelas que busquen la mejora de sus prácticas. (...) En los países que construyeron transformaciones exitosas, existe la creencia absoluta de que una educación de calidad para todos es crucial para su futuro (OCDE, 2011). Estos países afrontaron el problema desde el convencimiento de que todo el mundo debe ser parte de la solución.⁶

El capital profesional como transformador de la enseñanza

Un año después, escribe *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School* en colaboración con Andy Hardgraves. Este libro retoma algunas ideas presentes en *Choosing the wrong drivers for whole system reform*, centrando su interés en las

⁴ En sentido kantiano, un imperativo moral supone obrar de acuerdo con una máxima que deseamos que se convierta en una ley universal, capaz de regir la conducta de todos en una situación similar. De esta forma, el individuo se convierte en un fin, en lugar de ser un instrumento puesto en manos de otro para alcanzar sus objetivos; por ejemplo, un gobierno movido por el imperativo condicional de abatir estadísticas desfavorables. Fullan considera que el imperativo moral es un componente central del liderazgo educativo y lo desarrolló en profundidad en una obra de 2003 titulada *The moral imperative of school leadership*.

⁵ Fullan, M., *Choosing the wrong drivers for whole system reform*, Melbourne, Centre for Strategic Education, 2011, p. 15.

⁶ Ibid, p. 16. Traducido por el autor.

dimensiones que involucran al colectivo docente.

Ya desde el título nos anuncian que la clave para la transformación es el poder del capital profesional, definido como la síntesis del capital humano, social y decisorio de la profesión docente; pero ¿cómo pueden los educadores convertirse en una fuerza para el cambio que beneficie a todos los individuos y a la sociedad? En la misma línea que en la obra anterior, los autores analizan críticamente las reformas de varios países y coinciden en señalar que una de las estrategias más eficaces es empoderar y mejorar la profesión docente. En resumen, el acento está puesto en la profesión y no en el profesional aislado, en la colaboración entre colegas y no en la competencia entre centros.

Los autores saben que el impulso para una política educativa de estas características debe provenir de las autoridades, pero es fundamental ampliar la participación a otros actores educativos para que se multipliquen las posibilidades de éxito y la sustentabilidad del cambio.

Es hora de articular una visión audaz e inspiradora, desde arriba, de la educación como un bien público y una responsabilidad colectiva de todos los miembros de la sociedad. Es hora de declarar que el criterio de pruebas ha ido demasiado lejos y que la tecnología no es la respuesta; que una gran sociedad está construida a base de grandes docentes que irradian capital profesional (...).⁷

Integración de tecnología, pedagogía y conocimiento para el cambio

Tras dejar clara su posición en relación al papel de los profesionales como agentes del cambio educativo, en *Stratosphere*, obra de 2013, Fullan desarrolló la idea de la existencia de tres fuerzas que coexistieron en los últimos cuarenta años, pero que se desarrollaron de forma independiente: la tecnología, la pedagogía y el conocimiento para el cambio. Su tesis se centró en la necesidad de que estas tres fuerzas se conecten entre sí para revolucionar los aprendizajes.

En su propuesta, la pedagogía es la base, la tecnología es el acelerador y el conocimiento para el cambio (utilizado para desarrollar capacidades a escala global entre comunidades profesionales interconectadas), es el amplificador.

El libro se cierra con este párrafo:

Es hora de quitarle la tapa al aprendizaje. Está todo esperando para ser ensamblado. Sabemos que la combinación correcta de nuestra tríada ya resuena en los estudiantes y en los maestros desmotivados. (...) En lugar de pagar por tecnologías abandonadas en los estantes, cambiemos el juego. Compitamos contra las máquinas. ¡Hagamos que la tecnología pague! Si averiguamos cómo hacerlo, descubriremos que la tecnología quiere lo que nosotros queremos.⁸

⁷ Fullan, M. y Hargreaves, A., *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*, Nueva York, Teachers College Press, 2012, pp. 185-186. Traducido por el autor.

⁸ Fullan, M., *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Toronto, Pearson, 2013, p. 78. Traducido por el autor.

Stratosphere recibió mucho reconocimiento por identificar y articular de forma coherente tres componentes esenciales para la construcción de mejoras en el desempeño educativo. Sin embargo, el libro no explica cómo llevar a cabo dichas mejoras, algo que Fullan desarrolla en obras y proyectos posteriores.

Vivos en el pantano

En su siguiente publicación, *Alive in the Swamp*, co-escrita con Katelyn Donnelly, Fullan retoma la tríada de *Stratosphere* con el objetivo de organizar y evaluar el aluvión de innovaciones tecnológicas que han hecho irrupción en la escena educativa durante los últimos años. La metáfora del título hace referencia a esta proliferación agobiante de nuevas tecnologías, y el propósito de los autores es identificar las creaciones con más posibilidades de "sobrevivir en el pantano".

Para cada componente de la tríada de *Stratosphere* propusieron rúbricas organizadas en tres dimensiones graduadas en cuatro niveles que permiten "... evaluar sistemáticamente nuevas empresas, productos y modelos escolares en el contexto de lo que hemos identificado como necesario para el éxito [del aprendizaje profundo]."⁹

Últimas publicaciones

En la mayor parte de sus obras, Fullan construyó estructuras de análisis que organizan el conocimiento para el cambio educativo y su relación con la pedagogía, la tecnología y el liderazgo docente. En *The Principal. Three keys to maximizing impact*, volvió a dirigirse a un actor clave de su bibliografía¹⁰: el director. Advierte que en tiempos de crisis se corre el riesgo de tomar decisiones equivocadas y por eso vuelve a las recomendaciones que desarrolló en *Choosing the wrong drivers for whole system reform* y las aplica al trabajo del director. Además, como anuncia el título, describe las tres claves que cualquier gestor educativo debe considerar para tener un mayor impacto en los logros de los alumnos: ser un líder que promueve el desarrollo y la construcción del capital profesional de sus docentes; ser un jugador de equipo, a nivel de centro, del distrito y del sistema; y ser un agente de cambio.

En el mismo año escribe junto a Alan Boyle, *Big-city school reform*. En la línea de sus trabajos anteriores, este libro analiza las propuestas de cambio más recientes impulsadas por Nueva York, Londres y Toronto. Tras 10 años de investigación, concluyen que aunque los desafíos educativos de las grandes ciudades parezcan abrumadores, esto no los convierte en irremontables. Para demostrarlo, aíslan seis acciones que llaman *push & pull*: los líderes deben *empujar* para desafiar el status quo, transmitir un alto sentido de urgencia (los alumnos no pueden esperar), y tener el coraje necesario para intervenir aunque signifique desafiar rígidas culturas de resistencia. Pero también tienen que *tirar* juntos para crear una estrategia

⁹ Fullan, M. & Donnelly, K., *Alive in the swamp: Assessing digital innovations*. Londres, Nesta, 2013, p. 13.

¹⁰ Tanto los líderes a nivel de sistema, como directores y líderes escolares son los protagonistas de buena parte de su producción. *What's worth fighting for in the principalship?*, publicado en 1997 y reeditado en 2008, es un claro precedente de *The Principal*.

común que sientan como propia, desarrollar el capital profesional de los docentes, y asegurar la sustentabilidad del cambio.

Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo: una Alianza Global

Aunque había trabajado para varios gobiernos y algunas de sus ideas llegaron a concretarse, en 2014, junto con *Collaborative Impact* y otros socios globales¹¹ lanza un proyecto de investigación acción en 10 países funcionando en red¹², que le permitirá evaluar sus propuestas para el cambio educativo.

*New Pedagogies for Deep Learning: A Global Partnership*¹³ es el nombre del proyecto, que en este momento se encuentra en el segundo de sus tres años de duración. Evidentemente, todavía no hay conclusiones para compartir; sin embargo contamos con el "Libro blanco" y otros documentos que analizaremos a continuación¹⁴.

La Alianza Global: un laboratorio viviente

Coherente con el resto de su producción, la premisa de partida del proyecto es que existe una crisis global de la educación y que como toda crisis, trae consigo la oportunidad y la urgencia de cambios. Fullan afirma que cuando sistemas muy complejos cambian, el caos es un fenómeno natural. Buscando enfrentar el caos, la primera respuesta de los actores educativos a nivel mundial ha sido definir los nuevos objetivos que convertirán a los aprendizajes en algo relevante y conectado con esta nueva era. Sin embargo, sostiene que el gran desafío está en encontrar los mecanismos que permitan transformar los procesos educativos y garantizar su sustentabilidad. Este énfasis en movilizar la innovación es el que define la visión del proyecto "Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje en Profundidad: una Alianza Global".

Los stakeholders¹⁵ en la educación mundial están trabajando conjuntamente en un consorcio en red para hacer frente a un desafío fundamental de la educación: cómo pueden los educadores diseñar y practicar la enseñanza y el aprendizaje que conduzcan a un futuro más exitoso a todos los estudiantes. La Red tiene como objetivo articular y demostrar cómo el verdadero potencial de aprendizaje puede ser realizado a través de nuevas pedagogías en una sociedad rica en tecnología¹⁶.

¹¹ Intel, Microsoft y Promethean.

¹² Actualmente participan: Canadá, Estados Unidos, Uruguay, Finlandia, Holanda, Australia y Nueva Zelanda.

¹³ La página web del proyecto es: <http://www.newpedagogies.org/>

¹⁴ Concretamente: *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning, New Pedagogies for Deep Learning Whitepaper: Education PLUS* y *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Todos disponibles online (ver bibliografía).

¹⁵ En inglés en el original. Lo podríamos traducir como "partes interesadas a todos los niveles".

¹⁶ Fullan, M., y Langworthy, M., *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*, Seattle, Collaborative Impact SPC, 2014, p. 1.

Normalmente, las corrientes pedagógicas tienen su origen en el mundo académico y desde allí van ganando adeptos y el reconocimiento de los especialistas que van integrando las novedades en los planes de estudio. Este recorrido no suele incluir propuestas de implementación, y lo que muchas veces sucede con las nuevas pedagogías es que se integran de manera eficiente a nivel de discurso, pero al no integrarse en el día a día de las prácticas la instrucción no cambia.

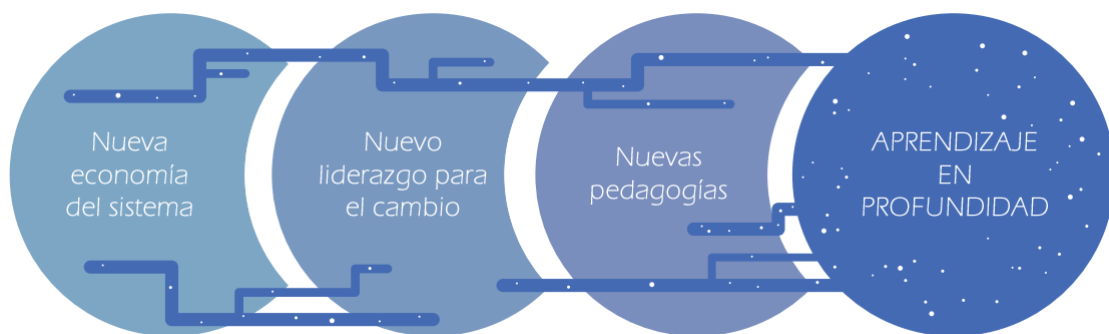
Lo verdaderamente original de las "Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje en Profundidad" radica en la identificación y combinación de una serie de componentes, pensados para generar las condiciones de una implementación exitosa para las grandes ideas que la "buena pedagogía" ha ido acumulando en los últimos cien años.

Es la integración de los componentes centrales de estas pedagogías y su aplicación efectiva a sistemas completos lo que conduce a un aprendizaje en profundidad para todos los estudiantes. En resumen, hay tres grandes 'fenómenos nuevos' en escena:

i. Nuevas pedagogías, que representan las nuevas asociaciones para el aprendizaje entre estudiantes y docentes. Incluyen tareas de aprendizaje en profundidad y el uso generalizado de recursos digitales.

ii. Nuevo liderazgo para el cambio, basado en una nueva teoría del cambio inherente, que es más orgánico y se propaga adecuadamente bajo condiciones adecuadas.

iii. Nueva economía del sistema, en virtud de la cual se producen más de estos nuevos resultados en relación con los costos.¹⁷

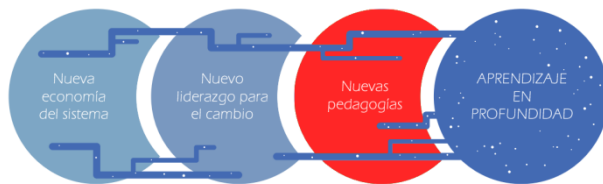


Tres fuerzas para el aprendizaje en profundidad

A continuación veremos en detalle a cada una de estas tres fuerzas que "conducen a un aprendizaje en profundidad para todos los alumnos".

¹⁷ Fullan, M., & Langworthy, M., A rich seam: How new pedagogies find deep learning. Londres, Pearson, 2014, p. 7.

Nuevas pedagogías



"Nuevas pedagogías" es el nombre que recibe la primera de las fuerzas del "Aprendizaje profundo". Está compuesta por las siguientes tres dimensiones: nuevas asociaciones, tareas de aprendizaje profundo y herramientas y recursos digitales.

Nuevas asociaciones para el aprendizaje

Las nuevas asociaciones suponen reformular la relación docente-alumno, superando el vínculo jerárquico y unidireccional de la pedagogía tradicional. Esta nueva construcción requiere que los estudiantes tengan una voz legítima en la toma de decisiones y aprendan a usar esa voz eficazmente, para convertirse en líderes de su propio aprendizaje. Para conseguirlo los alumnos se convierten en co-diseñadores, conectando el aprendizaje con la vida real y sus aspiraciones; algo que sumado a la inclusión de audiencias auténticas y ampliadas para sus producciones, aporta un propósito que va mucho más allá de aprobar exámenes que tienen por objetivo colmar las expectativas de un único destinatario: el docente. En este esquema, la retroalimentación cobra un papel fundamental. Se sostiene en objetivos explicitados antes de comenzar el trabajo, que incluyen metas de logro personales de los alumnos y la posibilidad de auto y co-evaluarse. En definitiva, se persigue la metacognición: el alumno se responsabiliza de su aprendizaje y toma consciencia de cómo aprende.

Las nuevas asociaciones suponen una estrategia de enseñanza que redefine el rol docente. El investigador australiano John Hattie lo describe con claridad en su obra *Visible Learning*¹⁸. Él identifica y caracteriza dos estrategias que han influido en el proyecto: el docente facilitador y el docente activador.

El primero propone simulacros y juegos, implementa una pedagogía basada en la investigación a partir de una pregunta o problema para que los alumnos exploren e indaguen, da instrucciones personalizadas, y promueve la resolución de problemas. Según la investigación de Hattie, el impacto de esta estrategia en los aprendizajes es tan bajo que ni siquiera merece ser considerado. En definitiva, "*los docentes como meros facilitadores son malos pedagogos*"¹⁹.

¹⁸ Esta obra es producto de una investigación que llevó unos 15 años. Se analizaron 240 millones de producciones estudiantiles y a partir de ellas se creó un ratio que permitió medir el efecto que distintas estrategias ejercieron en los aprendizajes de los alumnos.

¹⁹ Fullan, M., & Langworthy, M., *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Londres, Pearson, 2014, p. 13.

El docente activador plantea una educación recíproca donde docentes y alumnos aprenden uno del otro. Ofrece retroalimentaciones personalizadas y promueve la interacción verbal con sus estudiantes. Plantea un aprendizaje metacognitivo haciendo explícito el proceso de pensamiento, y metas que presentan desafíos educativos ambiciosos y realizables. El activador es un provocador que aviva la curiosidad natural de los alumnos, movilizandolos aprendizajes que resultan estimulantes e interesantes. Esta estrategia triplica el efecto conseguido por el docente facilitador y es la recomendada por las "Nuevas pedagogías".



Las tareas de aprendizaje en profundidad

Se trata de la segunda dimensión de las "Nuevas pedagogías" que junto a las nuevas asociaciones promueven aprendizajes profundos.

Las tareas del aprendizaje en profundidad reciben la energía de la noción de 'liderazgo de aprendizaje', según la cual se espera que los alumnos se conviertan en líderes de su propio proceso, capaces de definir y perseguir sus propios objetivos de aprendizaje; utilizando los recursos, herramientas y conexiones que el acceso digital hace posible²⁰.

Las tareas del aprendizaje en profundidad cuestionan los formatos tradicionales y se aproximan a los contenidos curriculares de formas más desafiantes y atractivas y además, permiten desarrollar seis competencias clave que Fullan ha denominado "las 6 Ces". Este es un concepto central que hace referencia al marco de habilidades que el proyecto se propone desarrollar: Comunicación, Creatividad, Colaboración, Ciudadanía, Carácter y Pensamiento crítico y resolución de problemas del mundo real. Para conseguirlo se valen del potencial que ofrecen las herramientas y los recursos digitales para acelerar y apalancar aprendizajes.

Herramientas y recursos digitales

Fullan ya lo había desarrollado en otras publicaciones y la investigación de Hattie antes mencionada lo reafirma: la tecnología ha tenido un efecto en los aprendizajes inferior al de otras intervenciones y muy por debajo de las expectativas de las inversiones realizadas por organismos públicos e instituciones privadas. Para ellos,

²⁰ Fullan, M., & Langworthy, M., A rich seam: How new pedagogies find deep learning. Londres, Pearson, 2014, p. 23.

el motivo de semejante fracaso se debe a que la tecnología se usa según metodologías propias de las pedagogías tradicionales. En definitiva, si la tecnología no se integra en estrategias de aprendizaje que saquen partido de todo su potencial, los resultados seguirán siendo los mismos.

La tecnología, estratégicamente integrada con los otros componentes centrales de las nuevas pedagogías, libera el aprendizaje en profundidad. Cuando las capacidades pedagógicas y de aprendizaje en profundidad están claramente definidas y desarrolladas, las herramientas y recursos digitales permiten:

- 1) descubrir y dominar el conocimiento de nuevos contenidos;
- 2) aprender de forma conectada, colaborativa;
- 3) crear nuevos conocimientos²¹ a bajo costo;
- 4) utilizar los nuevos conocimientos con públicos auténticos para fines reales; y
- 5) fortalecer la capacidad de los docentes para poner a los estudiantes a cargo del control del proceso de aprendizaje, acelerando la autonomía del alumno.

Nuevo liderazgo para el cambio

Para Fullan, las tres dimensiones de las "Nuevas pedagogías" que acabamos de describir, por sí solas no construyen aprendizajes profundos.



Para que el cambio afecte a sistemas completos se necesita una nueva cultura de aprendizaje y un plan de desarrollo de capacidades, cuya construcción requiere del liderazgo comprometido de autoridades y directivos de la educación a distintos niveles.

Por ello, uno de los requisitos para integrar el proyecto global es contar con apoyos al más alto nivel gubernamental. Esto no significa que el cambio se construya de arriba hacia abajo, pero en la "etapa de invitación", tanto la habilitación como el compromiso de las autoridades son imprescindibles. A continuación, los líderes "dejan hacer" con el objetivo de identificar, perfeccionar y dar difusión a lo que funciona mejor. De esta manera la dirección del cambio se invierte y las propuestas comienzan a surgir de los centros educativos y de las aulas. A este proceso Fullan le llama "cambio inherente", ya que se produce de forma casi orgánica y es lo que diferencia a las nuevas pedagogías de otros procesos de cambio:

(...) es más rápido, ya que sus fundamentos son naturales a la condición humana. Se basa en la necesidad que tiene el ser humano de a) hacer algo intrínsecamente significativo y b)

²¹ Se refiere a los conocimientos nuevos para los alumnos, sin importar si ya formaban parte del acervo de conocimientos existentes.

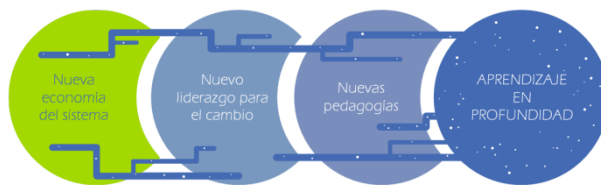
hacerlo socialmente (es decir, en grupo). La metáfora que capta más de cerca la esencia de este sistema dinámico es 'contagio positivo'.²²

Se trata de una estructura de liderazgo distribuido, movido por un imperativo moral compartido por docentes y directivos: generar una educación que contribuya a la felicidad y a la prosperidad de las generaciones más jóvenes.

¿Cómo se consigue? Mediante una cultura del liderazgo del aprendizaje que invite a cada centro a crear un plan con una visión direccional que fije un horizonte de realización compartido y co-construido; donde alumnos, docentes y directivos lideren su propio aprendizaje; y la comunidad se comprometa activamente en la mejora continua del centro educativo.

El plan de acción (además de visión, liderazgo y compromiso), también debe valorar las condiciones para el cambio (debilidades y fortalezas del centro) y desarrollar las capacidades profesionales necesarias para implementarlo y volverlo sostenible.²³

La nueva economía del sistema



El tercer componente busca demostrar que los sistemas educativos que promuevan aprendizajes profundos, invirtiendo lo mismo o menos, podrían lograr el doble de aprendizajes que los obtenidos en la actualidad.

En un primer momento se deberá invertir en el desarrollo de capacidades pedagógicas de los docentes, asegurar la generalización de recursos digitales a disposición de los alumnos, y repensar la evaluación.

Al comprometerse con estos cambios interdependientes, nuestros modelos educativos volverán a generar en estudiantes y docentes la emoción de aprender, y nuestras escuelas podrán cumplir su cometido de preparar a los estudiantes para la vida y el trabajo en esta nueva era.²⁴

²² Fullan, M., & Langworthy, M., *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Londres, Pearson, 2014, p. 50.

²³ Para su implementación, el proyecto desarrolló una metodología de trabajo de investigación acción llamada "Ciclo de investigación colaborativa". El ciclo atraviesa cuatro fases (evaluar, diseñar, implementar y medir y reflexionar). Para orientar el trabajo en cada fase y extraer información de análisis, se desarrollaron las siguientes herramientas: rúbrica del sistema, rúbrica del clúster nacional, rúbrica del centro, autoevaluación docente, rúbrica de diseño, protocolo de diseño y seis progresiones de aprendizaje (una por cada componente del marco de habilidades).

²⁴ *Ibid*, p. 67.

Para demostrar que las nuevas pedagogías ofrecen una mejora significativa, se recurre a los resultados obtenidos por las estrategias de "alto desempeño"²⁵ identificadas por John Hattie y al kit de herramientas de enseñanza y aprendizaje de la *Education Endowment Foundation*²⁶.

Al cruzar los datos de ambas fuentes se concluye que por la misma inversión, los resultados obtenidos por los alumnos en un año son significativamente mayores; con un "impacto acumulado descomunal"²⁷ a lo largo de toda la escolarización.

Para demostrar el potencial de las actividades que desarrollan habilidades del siglo XXI, se recurre a una de las pocas investigaciones que lo estudió de forma sistemática: ITL Research²⁸. Este proyecto analizó y clasificó 967 actividades de aprendizaje según rúbricas²⁹ diseñadas para medir en qué profundidad se trabajaba con las seis competencias del marco del proyecto. También se codificaron³⁰ 3367 producciones de estudiantes y al cruzar los resultados se identificó una fuerte asociación entre los puntajes obtenidos por las actividades de aprendizaje y los trabajos de los estudiantes. Por lo tanto, si queremos desarrollar habilidades del siglo XXI, es necesario diseñar actividades con esa intencionalidad. El proyecto ofrece un marco para hacerlo que tiene un claro correlato en la práctica³¹.

En el núcleo de la propuesta también se encuentra la tecnología, aliada indispensable para acelerar y apalancar aprendizajes en profundidad. Esto supone un requisito ineludible: que todos los alumnos cuenten con un dispositivo conectado a internet. Aunque el precio de la tecnología se reduce año a año; además de dispositivos, infraestructura tecnológica y acceso a internet, también deberían considerarse los costos asociados a contenidos, aplicaciones, mantenimiento, soporte técnico y capacitación tecnológica del personal. Para reducir la inversión, el proyecto sugiere algunos ahorros y compensaciones de costos que incluyen: el modelo BYOD (sigla en inglés de "Trae tu propio dispositivo"), disminución de las impresiones, ahorros derivados de la formación profesional en línea, menos libros de texto, etc.

²⁵ Se toman como ejemplo la evaluación formativa, la retroalimentación, estrategias metacognitivas y tutorías entre pares.

²⁶ <https://educationendowmentfoundation.org.uk>

²⁷ Fullan, M., & Langworthy, M., *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Londres, Pearson, 2014, p. 68.

²⁸ <http://www.itlresearch.com>

²⁹ En este link encontrará las rúbricas que se aplicaron a las actividades diseñadas:

<http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/21cld%20learning%20activity%20rubrics%202012.pdf>

³⁰ En este link encontrará las rúbricas que se aplicaron a los trabajos de los alumnos:

<http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/21cld%20student%20work%20rubrics%202012.pdf>

³¹ En 1996 UNESCO publicó el Informe Delors o "Los cuatro pilares de la educación", que introdujo la preocupación por el desarrollo de habilidades del siglo XXI. Tras algunas resistencias el consenso se fue abriendo paso, las competencias ingresaron a los planes de estudio de varios países, pero su integración con los contenidos sigue siendo problemática. Este proyecto ofrece una forma concreta y sistemática para el diseño e implementación de actividades de aprendizaje que trasciendan la transmisión tradicional de contenidos y desarrollen competencias del siglo XXI.

Todas estas consideraciones, pensadas para el contexto estadounidense, arrojan un costo total para la generalización de tecnología de 220 dólares al año por alumno³².

*La cuestión es cómo se realizará la inversión desde el punto de vista estratégico, cuán bien se integrará la tecnología con los otros componentes de las nuevas pedagogías y si el proceso contará con el apoyo de las condiciones propicias para una implementación realmente eficaz que permita alcanzar los nuevos resultados.*³³

Una nueva pedagogía requiere de una nueva evaluación

En cualquier proyecto educativo, la evaluación siempre es un tema sensible. Además de ser significativa para los estudiantes, también debe ofrecer información al docente, al centro y al sistema; y una dimensión de rendición de cuentas de cara a la sociedad, lo que en inglés se conoce como *accountability*.

Las Nuevas Pedagogías de Aprendizaje Profundo incluyen algunos lineamientos en este sentido, pero el carácter multinacional del proyecto hace que la construcción de acuerdos sea muy compleja, en especial en su dimensión de certificación, selección y *accountability*; generalmente a cargo de pruebas estandarizadas que establecen rankings de centros y de países. Esta dimensión suele preocupar mucho a los creadores de políticas públicas porque estas pruebas han conseguido asociarse al concepto de calidad educativa, al punto de ser las responsables de certificarla.

Para avanzar, el proyecto deberá establecer nuevos acuerdos en materia de evaluación, algo que supone la construcción de puntos de vista renovados en relación a:

- *El foco en la política educativa*: Es preciso desplazarlo de la instrucción estandarizada a una centrada en el alumno y su disposición para el aprendizaje.
- *La docencia*: Entendida como una profesión con términos comunes bien definidos; protocolos asociados a la formación, el ingreso y la construcción de una carrera profesional; y una comunidad estructurada en base a criterios de colaboración.

³² *Fostering Market Efficiency in K-12 Ed-tech Procurement*, es un reporte elaborado por la Universidad John Hopkins para *Digital Promise* y la *Education Industry Association* que identifica los principales obstáculos, desafíos y soluciones ofrecidas por proveedores de herramientas digitales personalizadas para centros educativos, según experiencias de educadores y proveedores de Estados Unidos. Es una lectura interesante a la hora de diseñar soluciones tecnológicas con fines educativos. El reporte completo puede descargarse en esta dirección:

http://b.3cdn.net/dpromise/4e2869abb217c9062f_z6m6v2v9u.pdf

³³ *Ibid*, p. 78.

- *Los aprendizajes que promueve el sistema educativo:* Actualmente la centralidad la siguen ocupando los contenidos casi enciclopédicos que interesaron a la pedagogía tradicional. Las Nuevas pedagogías requieren de un mayor énfasis en la comprensión de los grandes conceptos organizativos de las disciplinas y una atención explícita a las competencias del siglo XXI.

- *La forma en que los alumnos aprenderán y cómo enseñarán los docentes:* La práctica educativa sigue girando alrededor de la enseñanza, impartida por maestros que proporcionan el conocimiento, buscando responder a las expectativas que fija un currículum muy ambicioso, que para ser cubierto requiere de estrategias expositivas y aprendizaje memorístico. Las Nuevas pedagogías se centran en los alumnos y sus aprendizajes, consideran sus aspiraciones e intereses y proporcionan propósitos renovados, buscando soluciones a problemas del mundo real orientadas a audiencias específicas.

En base a los nuevos puntos de vista, el objetivo es construir una evaluación para que proporcione información más significativa de los aprendizajes obtenidos a partir de la evaluación de una gama más amplia de aptitudes de los alumnos.

En el día a día de las aulas, la evaluación, como parte del proceso de aprendizaje, servirá para desarrollar habilidades relacionadas con aprender a aprender. La definición de metas personales, distintas formas de retroalimentación, autoevaluaciones y co-evaluación servirán a este objetivo.

Sin embargo, llevar estos beneficios a la realidad no será fácil de conseguir. Los cambios en la evaluación acompañan a cambios mucho más profundos de la educación. La demanda existe, el proceso está en marcha, el resultado aún es incierto.

Anexo I: Otros proyectos que promueven aprendizajes en profundidad

- William and Flora Hewlett Foundation:

<http://www.hewlett.org/programs/education/deeper-learning>

Para esta fundación, Mónica Martínez y Dennis McGrath, escribieron *Deeper Learning. How Eight Innovative Public Schools are transforming Education in the Twenty-First Century*. El libro cuenta además con una página web donde se encuentra sin costo la "Guía de implementación". Un material excelente.

<http://dlplanningguide.com>

También comparten este marco:

- Alliance for Excellent Education, que promueve iniciativas como esta:

Deeper Learning for All: <http://all4ed.org/>. En la sección *In Action*, se comparte el acceso a un grupo de redes que reúnen alrededor de 500 escuelas que implementan estrategias de aprendizaje profundo.

Deeper Learning: <http://www.deeper-learning.org/dl2015/>

Bibliografía

Biggs, J. B., *Approaches to the enhancement of tertiary teaching*, en Higher Education Research and Development, Nueva York, Routledge, 1989.

Bransford, J., Brown, A., y Cocking, R., *How People Learn Brain, Mind, Experience, and School*, Washington, D.C., National Academy Press, 1999.

Fullan, M., *Choosing the wrong drivers for whole system reform*, Melbourne, Centre for Strategic Education, 2011. Disponible en: <http://edsources.org/wp-content/uploads/Fullan-Wrong-Drivers1.pdf>

Fullan, M. y Hargreaves, A., *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*, Nueva York, Teachers College Press, 2012.

Fullan, M., *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Toronto, Pearson, 2013.

Fullan, M., *Great to Excellent: Launching the Next Stage of Ontario's Education Agenda*, Toronto, 2013. Disponible en: http://www.edu.gov.on.ca/eng/document/reports/FullanReport_EN_07.pdf.

Fullan, M. & Donnelly, K., *Alive in the swamp: Assessing digital innovations*. Londres, Nesta, 2013. Disponible en: https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/alive_in_the_swamp.pdf.

Fullan, M., y Langworthy, M., *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*, Seattle, Collaborative Impact SPC, 2014. Disponible en: http://redglobal.edu.uy/wp-content/uploads/2014/07/New_Pedagogies_for_Deep-Learning_Whitepaper1.pdf

Fullan, M., Geoff, S., *New Pedagogies for Deep Learning Whitepaper: Education PLUS. The world will be led by people you can count on, including you!*, Seattle, Collaborative Impact SPC, 2014. Disponible en: <http://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/09/Education-Plus-A-Whitepaper-July-2014-1.pdf>

Fullan, M., y Langworthy, M., *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Londres, Pearson, 2014. Disponible en: http://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf

Fullan, M., *The principal: Three keys for maximizing impact*, San Francisco, Jossey-Bass, 2014.

Hattie, J., *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*, Nueva York, Routledge, 2011.

Hill, P. y Barber, M., *Preparándonos para un renacimiento de la evaluación*, s/d: Pearson, 2014.

ITL Research, *Innovative Teaching and Learning Research, 2011. Findings and Implications*, 2011. Disponible en: <http://www.itlresearch.com/research-a-reports/2011-itl-research-findings>.

Martínez, M., McGrath, D., *Deeper Learning. How Eight Innovative Public Schools are transforming Education in the Twenty-First Century*, Nueva York, The New Press, 2014.

Marton F, Hounsell D, y Entwistle D., *The Experience of Learning: Implications for teaching and studying in higher education*. Edinburgh, University of Edinburgh; Centre for Teaching, Learning and Assessment, 1993. Disponible en: <http://www.ed.ac.uk/schools-departments/institute-academic-development/learning-teaching/staff/advice/researching/publications/experience-of-learning>

Schmeck R., *Learning strategies and learning styles*, New York, Plenum Press, 1988.

Stewart, V., *A World-Class Education: Learning from International Models of Excellence and Innovation*, Alexandria: ASCD, 2012.