AVRIL LOVELESS y BEN WILLIAMSON

NUEVAS IDENTIDADES DE APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL

Creatividad · Educación Tecnología · Sociedad



narcea

Nuevas Identidades de Aprendizaje en la Era Digital

Nuevas Identidades de Aprendizaje en la Era Digital

Creatividad · Educación · Tecnología · Sociedad

Avril Loveless Ben Williamson





Coeditan:

© de la presente edición:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, 2017

Secretaría General Técnica

Catálogo de publicaciones del Ministerio: www.mecd.gob.es

Catálogo general de publicaciones oficiales: publicacionesoficiales.boe.es

V

© NARCEA, S. A. DE EDICIONES, 2017

Paseo Imperial, 53-55. 28005 Madrid. España

www.narceaediciones.es

Título original de la obra: Learning Identities in a Digital Age

© Routledge. Authorised translation from English language edition published by Routledge,

a member of the Taylor & Francis Group

Traducción: Sara Alcina Zayas Fotografía de cubierta: IngImage

ISBN libro papel de Narcea: 978-84-277-2341-2 ISBN eBook de Narcea: 978-84-277-2342-9

ISBN libro papel del MECD: 978-84-369-5769-3 NIPO libro papel del MECD: 030-17-042-2 ISBN eBook del MECD: 978-84-369-5770-9 NIPO eBook del MECD: 030-17-043-8

Depósito legal: M- 10127-2017 Impreso en España. Printed in Spain Imprime: Lavel Industria Gráfica

Todos los derechos reservados

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgts. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Sobre enlaces a páginas web

Este libro puede incluir enlaces a sitios web gestionados por terceros y ajenos a NARCEA, S.A. DE EDICIONES que se incluyen sólo con finalidad informativa. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de la consulta de los autores, sin garantías ni responsabilidad alguna, expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.

Índice

PRESENTACIÓN		
1.	Conformando la nueva sociedad. La tecnología y la identidad del aprendizaje	13
	Re-programar y re-componer la educación	13 18 25
	Identidades prospectivas Organización del libro	27
	I. RECONFIGURANDO LA EDUCACIÓN Y LA TECNOLOGÍA	
2		21
2.	Cartografiando la era digital	37
	Imaginar la era digital	37
	Pensamiento en red	40
	Una cultura "guay". Impersonal y distante, pero "en boga"	4
	La biopolítica, los dispositivos y los datos	4
	Conclusión. La "invención" de nuevas realidades	5
3.	Reconstruir el futuro de la educación	5
	Pensar el futuro	5.
	Economía del conocimiento	58
	Formación continua	63
	Construccionismo: la cibernética para niños	66
	Interaccionismo: una pedagogía flexible, interactiva y a distancia	68
	Conexionismo: las redes como nuevas escuelas	7
	Conclusión. Re-codificando la educación	7

4.	Cómo se construyen las identidades digitales de aprendizaje	79
	Las tecnologías del yo	79 83
	Identidades híbridas (do-it-yourself)	84
	Identidades re-mezcladas	87 90
	"Invención" de identidades	90
	Identidades pedagógicas prospectivas	99
	Conclusión. Identidades pedagógicas cibernéticas	102
5.	Incluir y ensamblar el aprendizaje creativo	105
	El pensamiento creativo	105
	Creatividad cognitiva	107
	Política creativa	109
	Re-encontrarse con la creatividad	118
	Conclusión. Más allá de la creatividad compulsiva	124
	II. PENSAMIENTO, CURRÍCULO Y PEDAGOGÍA	
6.	Pensar con herramientas digitales	129
	Interacción, herramientas, contexto e improvisación	129
	Aprender con interacción	132
	Aprendizaje con herramientas	133
	Aprendizaje en contextos	141
	Improvisación. "Creación de mundos" durante la trayectoria del aprendizaje	146
7.	Crear un prototipo de currículo para el futuro	151
	Re-imaginar el currículo para la era digital	151
	Psicologizando el currículo	155
	Posfordismo	156
	Constructivismo "suave"	158
	Neo-progresismo en red	164
	Currículo 2.0	169
	Pedagogía biopolítica	172
	Conclusion. Ona escolarización inteligente	176
8.	Ser docente en la era digital	179
	Preparados, capaces y dispuestos para enseñar en la era digital	179
	Profundidad conceptual	181
	Alcance contextual o presencia en el contexto	185
	Enfoque pedagógico	189
	Análisis didáctico	195
9.	Conclusión: Reflexiones finales	201
RF	FERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	207

Presentación

Este es un libro sobre educación, tecnología y creatividad en tanto que *objetos de pensamiento* y como una matriz de problemas, preguntas y formas de análisis. ¿Cómo pensamos y cómo damos sentido a la educación, a la tecnología y a la creatividad? ¿Cómo difiere nuestro pensamiento en torno a estas cuestiones y cómo cambia con el tiempo? ¿Cómo afecta esto a nuestro modo de actuar? Y, en última instancia, ¿cómo llegamos a pensar de este modo? Al centrarnos en los *objetos de pensamiento*, estamos tratando de brindar ideas, conceptos y herramientas para pensar en la educación, la tecnología y la creatividad en vez de establecer qué es lo que pensamos sobre ello y cómo lo hacemos, y aún menos qué es lo que otros deben pensar sobre ello o cómo deben hacerlo.

Las razones que tenemos para poner el énfasis en el pensamiento deriva en parte del proceso de investigación y redacción del propio libro. Este libro tuvo su origen en nuestro deseo de ofrecer distintas perspectivas sobre la educación en la "era digital".

Como resultado de ello, hay dos voces en el libro, en una conversación que atraviesa diferentes fases de la carrera profesional, distintas disciplinas académicas, bibliografía fruto de la investigación existente e historias de vida. De un lado, hemos tenido en cuenta los diferentes puntos de vista de distintas disciplinas –de la psicología sociocultural y de la formación del profesorado-y, del otro, la sociología educativa y la teoría social. Todo ello ha dado forma a los argumentos e ideas que seguimos a lo largo del texto. No siempre ha sido fácil reconciliar nuestras formas, muy distintas, de abordar las cosas o de asimilar entre sí las cosas tan diversas que queríamos decir sobre la educación, la tecnología y la creatividad en la era digital.

Al escribir el libro, ambos autores tuvimos que tratar de dar sentido a cómo las cosas del otro suponían una aportación común. Nuestras distintas perspectivas y nuestros diferentes *estilos de pensamiento* nos han llevado a abordar distintos tipos de cuestiones, para enmarcar y analizar diversos tipos de problemas en relación a bibliografías de investigación muy diferentes, para poner en circulación distintos vocabularios conceptuales basándonos en diferentes planteamientos teóricos, para articular así distintos argumentos y ofrecer diversos tipos de explicaciones.

Al señalar estas dificultades, no estamos tratando de defender la adecuación de nuestro relato, pero sí ir más allá de un simple análisis. Y es que todo análisis tiene unos *efectos*. Dado que estamos conformados por nuestras perspectivas y por las tradiciones propias de sendas disciplinas y perspectivas conceptuales, nuestros estilos de pensamiento ejercen unos efectos materiales en los propios objetos que estamos tratando de explicar. Haciendo que se pueda pensar en ellos en cierto tipo de términos, logramos que nuestros objetos de pensamiento sean susceptibles de cambio. Las cosas y el pensamiento son prácticamente inseparables; los objetos no son distintos del pensamiento.

En consecuencia, no estamos presentando un libro que detalle una realidad que pueda darse por sentada, sino una obra que dirige la atención hacia la educación y la tecnología como un efecto del trabajo del pensamiento. La manera en la que la psicología sociocultural piensa en ello, le da sentido y trata de explicar que la educación y la tecnología no es la misma que la de la sociología y la teoría social. A veces, en consecuencia, un objeto del pensamiento se parece a muchos objetos diferentes; una pluralidad de cosas configurada por distintas cuestiones, problemas y líneas de análisis e interpretación.

El libro refleja estas tensiones. Trata de mostrar cómo, en tanto que objetos de pensamiento, la educación y la tecnología en la era digital se han hecho pensables de diferentes formas en determinados tiempos y lugares; se han hecho inteligibles en relación a las direcciones conceptuales de análisis alternativos; y se han vuelto legibles por medio de determinadas maneras de registrarlas, inscribirlas como textos (empaquetando nuestros pensamientos en las páginas de los libros) y transmitiéndolas en tanto que publicaciones, para que los lectores piensen sobre ellos mismos.

Nuestros nombres, como autores del libro, aparecen en la cubierta en orden alfabético, cosa que no refleja demasiado la dinámica y las experiencias de las conversaciones que generaron el libro. Avril recogió la invitación a reflexionar sobre la era digital como fruto de sus muchas experiencias con la tecnología educativa, en escuelas y en la formación de docentes, durante más de treinta años. Ben fue dándole forma al planteamiento para interpretar la era digital como el producto de nuevos "estilos de pensamiento" sobre las tecnologías, las identidades y las prácticas pedagógicas. Sin caer en detalles excesivamente autobiográficos, vale la pena notar que los orígenes de nuestras respectivas maneras de pensar sobre estos asuntos, tienen que ver también con nuestras historias personales y profesionales.

Avril, al describir cuál fue su reacción al leer el libro de Seymour Papert, *Mindstorms* (un planteamiento constructivista del aprendizaje a través de la programación activa) en 1983, reflexionaba sobre la influencia que tuvo en sus interpretaciones del aprendizaje, de la práctica y de la subsiguiente vida profesional en tanto que formadora de profesores, desde el enfoque de la psicología sociocultural: "Nunca antes había pensado así". Una década más tarde, ya en calidad de formadora de profesores, se dedicó a escribir sobre la "capacidad TIC", tratando de articular los cambios pedagógicos que se producen cuando los profesores comprenden las conexiones potenciales que existen entre sus objetivos pedagógicos y las posibilidades de las tecnologías y, a partir de entonces, profundizó en los encuentros entre los aprendices, los profesionales creativos y las tecnologías educativas.

Ben, por su lado, se encontró con la era digital mientras estudiaba literatura en la década de los noventa, en medio de un enjambre de teorías literarias, filosóficas, culturales y sociales que proclamaban las nuevas condiciones tecno-informáticas de la posmodernidad, la cultura de los medios de simulación, y la consecuente desintegración de la certeza en la ideología, el pensamiento intelectual, la narrativa histórica y la identidad personal y colectiva.

En medio de tal incertidumbre y contingencia radical, resultaba importante preguntarse: "¿Cómo hemos llegado a pensar del modo en que lo hacemos?". La manera en que hemos planteado este libro es un intento de otorgar sentido a algunas de las líneas de pensamiento sobre la educación, la creatividad y la tecnología, desde los años ochenta hasta el presente, no para confeccionar una línea temporal histórica de forma retrospectiva, sino para comprender cómo la educación, la creatividad y la tecnología se han hecho pensables, de diferentes maneras, a través de distintas genealogías de pensamiento y en distintos momentos, a lo largo de este periodo. Nuestras propias experiencias históricas se reflejan en este planteamiento.

Nos hemos propuesto, fundamentalmente, mostrar cómo se han unido y promovido posibles futuros alternativos, y también considerar cómo las cosas que se han vuelto inteligibles en nuestro presente, hacen que esos futuros sean susceptibles de ser pensados, repensados y rehechos para el futuro: ¿Cómo podríamos pensar "de otro modo"? Somos, sin embargo, prudentes a la hora de articular prescripciones de futuro. Tal vez no podamos ni siquiera ponernos de acuerdo en una sola.

Parece que estamos en un momento en el que, constantemente, se nos presentan imágenes sobre los posibles futuros de la educación, de la tecnología y la creatividad, en brillantes páginas web de las empresas de computación, en conferencias de presentación de los gurús de la tecnología educativa, en las pruebas de campo de nuevas pedagogías y currículos para el futuro o, de forma más cotidiana, en la rutinaria apariencia de los capítulos finales de los libros de texto de tecnología educativa. Todos estos intentos de inscribir el futuro tratan de dar forma a unas narrativas aparentemente incuestionables y

de sentido común que parten del pasado para proyectarse en el futuro; unas narrativas que este libro se ha propuesto interrumpir. Lejos de ampliar esta superabundancia de futuros, nuestros objetivos en este libro son más modestos. En su lugar, esperamos que contribuya, con humildad, a estimular el pensamiento en su propio y pequeño campo de operaciones, centrándose en la educación, la creatividad y la tecnología como objetos del pensamiento, como problemas y preguntas, que en el pasado se han pensado de diferente manera en relación a cómo se piensan ahora, y que tal vez se pensarán de otro modo en los años venideros, para mejor o para peor, dependiendo de cuál sea la perspectiva del lector.

Esperamos que los lectores interesados en la educación y la tecnología empiecen a preguntarse, como nosotros nos hemos preguntado al escribir este libro: ¿Cómo pensábamos en esto antes? ¿Cómo hemos llegado a pensar en esto del modo que lo hacemos ahora? ¿Cómo nos situamos al pensar sobre el futuro de la educación y la tecnología?

AVRIL LOVELESS BEN WILLIAMSON

Conformando la nueva sociedad. La tecnología y la identidad del aprendizaje

RE-PROGRAMAR Y RE-COMPONER LA EDUCACIÓN

Desde la década de los ochenta del pasado siglo, los usos educativos de las nuevas tecnologías de la información, de la comunicación y los medios digitales han vivido una expansión. Ya sea tanto en la forma de ordenadores de aula, como en las "tecnologías de la educación" diseñadas con unos propósitos pedagógicos explícitos, o en la forma de los nuevos dispositivos de uso cotidiano que se ajustan a las intenciones, prácticas y actividades educativas, parece que las nuevas tecnologías y medios se han convertido en algo común en la vida educativa. Ahora las escuelas, aparentemente, se construyen en torno a un complejo aparato de pantallas electrónicas, infraestructuras técnicas, hardware de computación, software y código, todo ello conectado directamente con las redes de comunicación electrónica.

Aun así, importar los dispositivos tecnológicos en las aulas y transferirlos a las redes informáticas y de comunicación no ha sido un proceso simple. Ha marcado la emergencia de nuevas formas de pensamiento en torno a la educación y el futuro de la misma en una era que parece obligada a volverse cada vez más digitalizada. Como consecuencia de esta imparable reprogramación de la educación, las formas de *pensarla*, comprenderla y ponerla en práctica en muchos aspectos del aprendizaje, del currículo y la pedagogía, se han ido gradualmente mezclando con las formas emergentes de concebir, comprender y poner en práctica las nuevas tecnologías. Durante este proceso, se han generado nuevas formas de imaginar el futuro de la educación, de las escuelas, del aprendizaje, de la pedagogía y del currículo. El futuro de la educación misma se ha vuelto concebible, inteligible y susceptible a la intervención, en unos términos importados del campo de las nuevas tecnologías. El resultado es la emergencia de un nuevo estilo de pensamiento que remezcla y amalga-

ma conceptos educativos con conceptos e ideales tecnológicos, junto a unas conexiones sociales más amplias, imaginarios políticos como la "economía del conocimiento" y constructos intelectuales tales como el de las "sociedades en red". En los capítulos siguientes, analizaremos las tecnologías de la educación en tanto que incorporan *objetos de pensamiento* que se comprenden y a los que se les da forma por medio de distintos tipos de preguntas, problemas y formas de análisis. Y sugerimos que la educación y la tecnología se están ahora re-pensando y re-imaginando y se les está volviendo a dar forma de acuerdo a una compleja y heterogénea mezcla de elementos sociales y materiales, conflictos y batallas en torno a su futuro.

Como este libro mostrará, la educación y la tecnología están constituidas por componentes sociales (económicos, políticos y culturales) y técnicos, y los componentes biológicos de sus usuarios humanos los completan. Es decir, la tecnología y la educación conforman un sistema sociotécnico. El término *sociotécnico* reconoce que la tecnología y la sociedad son mutuamente constitutivas; la tecnología influye en las relaciones sociales, mientras que las relaciones sociales influyen en el desarrollo y la adopción de tecnologías.

La tecnología y la sociedad están constantemente interactuando. Concebidas como un sistema sociotécnico, la educación y la tecnología, por tanto, están conformadas por elementos de la práctica educativa y de los sistemas técnicos que interactúan entre sí, así como por aspectos de la política social, la cultura mediática digital, y la economía, entre otras cosas.

La educación en la era digital se está convirtiendo en un dominio cada vez más híbrido en el que se ensamblan artefactos tecnológicos, acción humana físicamente encarnada, relaciones e instituciones sociales y una variada gama de nuevas y emergentes teorías y prácticas que atañen al aprendizaje, al currículo y a la pedagogía. El futuro de la educación implica una serie de intentos por "remezclar" radicalmente estos elementos socioeconómicos, aunque el resultado, como podremos ver, es la producción de una visión, desordenada y a veces incoherente del futuro.

Tales desordenados procesos de amalgama sociotécnica han tenido lugar durante una extensa etapa histórica que a menudo se ha periodizado, limitándola, mediante el término de "era digital". Esto ha dado pie a todo tipo de emocionantes afirmaciones tecno-utópicas, como la que afirma que ahora, gracias a la era digital, nos hallamos en la cúspide de nuevos avances en el aprendizaje, el currículo y la pedagogía. Grandilocuentes afirmaciones históricas que entienden la era digital —o cualquiera de sus equivalentes temporales, como la "era de la información", la "era del conocimiento" y así sucesivamente— como una ruptura con el pasado que hay que abordar con extrema precaución. Por ejemplo, se han rebatido (a menudo con razón) en gran medida los efectos de las nuevas tecnologías y medios sobre la educación. Aunque sin embargo esté claro que estos son un significativo elemento de nuestra era. Así lo muestran ciertos acontecimientos de gran importancia como el escándalo

Wikileaks o el uso de las redes sociales en los conflictos, revueltas y revoluciones de Oriente Medio.

En la vida cotidiana, millones de personas se registran en sus redes para acceder a grupos sociales, y las llevan consigo a todas partes, contenidas en sus dispositivos móviles, portátiles y de bolsillo. Para algunos, el trabajo en la "economía del conocimiento" está dominado por la computación: los salarios se basan, cada vez más, en el trabajo informático. Es más, nuestras localidades, ciudades y edificios están ampliamente programados en redes de infraestructuras y de comunicación, sus superficies animadas con despliegues pixelados de información e imaginería en movimiento. Algo menos visible o espectacular es que nuestras finanzas y nuestros datos personales fluyen constantemente como huellas transaccionales a través de complejas bases de datos... Podríamos continuar con la enumeración, pero la idea ya está clara.

Hoy en día, parece que las tecnologías están en todas partes. Son tanto espectaculares como visibles, y a veces aparecen como una fuerza preeminente en la escena mundial, pero mucho más a menudo operan tras el telón de la sociedad, moldeándola de manera sutil a través de cotidianos y mundanos objetos tales como el software de oficina, las búsquedas en la web, las plantillas, los mensajes de texto, el GPS, el email, la edición de fotografías y las bases de datos. Por esa razón las nuevas tecnologías deben tomarse muy en serio como un componente (aunque entre otros componentes sociales, intelectuales y materiales) que ahora ejerce su influencia sobre el futuro de la educación. La cuestión clave es cómo estos cambios, recogidos bajo la periodización de "era digital" son interpretados, pensados y traducidos en forma de visiones y de prescripciones para el futuro de la educación.

El aprendizaje, el currículo y la pedagogía han estado, en este periodo, sujetos a una serie de tentativas de re-configuración. Más allá de la importación cotidiana de ordenadores en las aulas, se han implementado nuevos modelos de aprendizaje con herramientas digitales, se han probado reformas curriculares y otros experimentos para desarrollar un currículo para la era digital, y se han puesto en práctica diversas innovaciones pedagógicas. Algunos entusiastas ven esto como la vanguardia de grandes olas de transformación educativa. Nosotros nos mostramos mucho más precavidos y críticos, motivados por el deseo de empezar a comprender, interpretar y explicar el surgimiento de la unión entre las nuevas tecnologías con la educación como un conjunto complejo de procesos sociales dotados de unas consecuencias y efectos humanos. Se trata de un surgimiento extremadamente desordenado, un proceso abierto, en vez de un estado ya completo, y encarnado en cuestiones y problemas socioeconómicos, políticos y culturales de la sociedad contemporánea.

En última instancia, lo que se plantea aquí es el modo en que los jóvenes están siendo esculpidos y moldeados para lidiar con el cambio social. El futuro de la educación está siendo re-imaginado y los futuros personales y sociales de los jóvenes están siendo, con ello, re-imaginados también.

Este libro es un intento de desenmarañar algunas de las consecuencias que tiene la hibridación de las nuevas tecnologías y medios con la educación, especialmente en materia del sentido de la identidad de los jóvenes. ¿Quiénes creen ser, los jóvenes, hoy en día? ¿Qué futuro se imaginan que les espera? ¿Qué papel cumple la educación en dar forma a estas identidades? Para responder a estas cuestiones, el libro aborda tres preguntas centrales:

- 1. ¿Cómo se está pensando y re-pensando el futuro de la educación en relación a las nuevas tecnologías?
- 2. ¿Qué tipo de identidades de aprendizaje se presuponen y se promueven por efecto de la fusión entre las nuevas tecnologías y la educación?
- 3. ¿Cómo hay que organizar estas identidades de aprendizaje en los modelos emergentes de aprendizaje, curriculares y pedagógicos?

Por ello hacemos hincapié en las *identidades de aprendizaje*, para subrayar cómo se conectan intrincadamente las identidades de los jóvenes con su aprendizaje, pero también para indicar cómo las identidades mismas, deben, cada vez más, aprenderse por medio de oportunidades pedagógicas activas y continuas, tanto dentro de las instituciones formales de educación como en las pedagogías informales, a las que se accede por medio de las nuevas tecnologías. Las identidades no están fijadas para siempre, sino que están sujetas al aprendizaje constante, que se prolonga durante toda la vida.

Nuestra idea central es que las nuevas tecnologías cada vez más están articuladas e integradas en varias formas de conocimiento, técnicas prácticas, pericias y formas de autoridad dentro del ámbito educativo, y se organizan en modelos emergentes de aprendizaje, curriculares y pedagógicos, que toman distintas formas y que están empezando a hacer que los niños y los jóvenes piensen y actúen de una manera nueva.

Estamos siendo testigos y repensando el futuro de la educación misma, un futuro que ya ha sido anticipado, representado e "inventado" en nuestro presente. Por medio de los términos "moldear" e "inventar" aludimos a la idea de ensamblar, construir, componer, crear y constituir el futuro de la educación, pero también reconocemos que "inventar" implica un acto imaginativo. Lo que asumimos es que las instituciones arquetípicas de la educación –escuelas, institutos y universidades– están ellas mismas bajo la amenaza de unos futuros educativos en razón de los cuales el aprendizaje ahora se está "inventando", y se le imagina distribuyéndose por medio de la red dentro del tejido de la vida cotidiana y entretejiéndose en los universos experienciales y las aspiraciones personales de los jóvenes.

En la base de nuestro análisis, hemos tratado de estar alerta para ver cómo estos futuros se están actualmente construyendo e "inventando" por nuevos tipos de actores, organizaciones y agentes que influyen en ello, no solo desde los departamentos de educación de los gobiernos, sino desde todo tipo de

posturas del sector público. ¿De qué modo están dichos actores operando para re-imaginar y volver a articular el futuro de la educación, de acuerdo a qué objetivos y aspiraciones, en base a qué autoridad, y cómo estos esfuerzos se dirigen a dar forma a las acciones, pensamientos e identidades de los aprendices?

Al abordar estas preguntas es importante seguir siendo conscientes del hecho de que muchas de las reivindicaciones que se hacen en pro de las nuevas tecnologías en la educación no deben contemplarse como la confirmación de unos datos empíricos o como una realidad material ya existente en las escuelas. Por el contrario, con lo que estamos lidiando aquí es con objetos de pensamiento, un complejo entrelazamiento entre visiones normativas, ideales, futuros imaginarios, ajustes prototípicos, objetivos, aspiraciones, esperanzas y problematizaciones, todas ellas generadas por los actores sociales que operan en el reino de la educación, que pueden o no corresponderse con los contextos materiales en los que tienen lugar los procesos educativos.

En vez de centrarnos en los aspectos técnicos del aprendizaje, del currículo y la pedagogía en conjunción con los dispositivos tecnológicos y las plataformas de los medios, estamos elaborando aquí una argumentación más firme. Y es que las identidades de la educación y del aprendiz están siendo repensadas, reimaginadas y remodeladas en la actualidad, en un momento en el que muchos de los aspectos de la existencia socioeconómica, política y cultural están siendo influidos a su vez y reestructurados por el cambio tecnológico.

Por estas razones, a nosotros nos interesa el modo en que las visiones del futuro de la educación se piensan y se "inventan", y de qué manera también se "inventan" las identidades de los aprendices. La nueva remodelación de las identidades no es un mero proceso dirigido a elevar los estándares, las puntuaciones de las pruebas, la motivación del alumno, etc. Implica remodelar las maneras de vivir y los futuros a los que los jóvenes aspiran. Reorganiza y reajusta sus relaciones con las realidades socioeconómicas, políticas y culturales y hace que ciertos futuros parezcan plausibles y pensables. Ciertas presuposiciones en torno a las identidades de los aprendices se basan en prácticas emergentes ligadas al aprendizaje, al currículo y a la pedagogía.

La cuestión sobre cómo las identidades de los aprendices están siendo reimaginadas y modificadas, por tanto, se encarna en estructuras sociales, relaciones de poder, contingencias económicas, políticas y culturales. Se piensa y se modela a los aprendices como a un tipo de personas que pueden pensar por ellas mismas, sentir y actuar de determinadas maneras; como un tipo de aprendices que no existían antes y provistos de un futuro aún por llegar.

Nos concentraremos en *el aprendizaje, el currículo* y *la pedagogía* porque constituyen los "tres discursos dominantes" presentes en la educación, a través de los cuales se les ofrecen a los jóvenes posiciones identitarias específicas desde las que pensar, sentir y actuar. Queremos preguntarnos, por ejemplo, cómo se están remodelando las teorías y planteamientos del aprendizaje en correspondencia con los nuevos marcos tecnológicos y los nuevos modelos

de "competencia"; cómo se está reimaginando el currículo para el futuro; y cómo se imagina, cada vez más, que la pedagogía tiene lugar más allá de los muros de las instituciones formales de la escuela, en los contextos informales y cotidianos, especialmente aquellos que se han hecho accesibles a través de las nuevas tecnologías y los medios digitales.

Estos cambios en el pensamiento en torno al futuro del aprendizaje, el currículo y la pedagogía afectarán al modelado de las identidades del aprendiz. En vez de operar partiendo del pretexto de que los aprendices poseen determinadas identidades fijas, nos preguntamos cómo se les ha animado a pensar en sí mismos y en sus aspiraciones de una forma distinta, y qué puede significar el futuro re-posicionamiento de las identidades de aprendizaje de cara a la educación. La amalgama de las nuevas tecnologías con la educación ha sido posible por medio de las instituciones, materiales y prácticas que, con el tiempo, han depositado y sedimentado nuevas formas posibles de aprendizaje curriculares y pedagógicas en las escuelas, que inculcan nuevas identidades de aprendizaje. En consecuencia, se ha alentado a los jóvenes a identificarse, ellos mismos, en relación a las nuevas tecnologías y medios digitales, y a pensar, actuar y a aspirar al futuro en esos términos.

Se ha promovido, en correspondencia con ello, un nuevo conjunto de reconfiguraciones tecnológicas de la "identidad de aprendizaje" en diferentes lugares, por parte de diferentes instituciones y actores, y a través de distintos planteamientos de las nuevas tecnologías y el aprendizaje. A los jóvenes mismos se les entiende cada vez más y se les anima a entenderse a sí mismos por medio de su identificación con las supuestas "identidades de aprendizaje digital" e incluso por medio de la identificación colectiva con una supuesta "generación digital".

La mezcla de las nuevas tecnologías con el aprendizaje, el currículo y la pedagogía en buena parte de la reflexión educativa reciente tiene, por tanto, un enorme significado a la hora de determinar quiénes creen ser los aprendices y dónde creen que les gustaría estar en el futuro, y esto, a su vez, tiene grandes consecuencias potenciales sobre sus aspiraciones socioeconómicas, políticas y culturales.

LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD Y LA SOCIEDAD EN LA TECNOLOGÍA

¿Qué entendemos por "tecnología"? Cuando hablamos de nuevas tecnologías normalmente nos referimos a las herramientas, al hardware, a los dispositivos y a un surtido de ítems materiales, junto a los sistemas operativos, el software, las interfaces gráficas y otros monitores sensoriales que median en el encuentro del usuario con la información y sus contenidos. Pero esta es una caricatura muy inocente de la tecnología. Representa las nuevas tecnologías en tanto que

receptáculos asociales simplificados de información, como artefactos desprovistos de historia, como productos carentes de una política, y como objetos aparentemente carentes de orígenes. Pero esto obvia los complejos procesos sociales implicados en la creación, el diseño y el desarrollo de cualquier dispositivo, sistema, producto o artefacto tecnológico. Sitúa la tecnología como un factor separado e independiente, fuera de la sociedad. De la misma manera, propone un *determinismo tecnológico* naif que sostiene que el cambio técnico está dirigido por su propio dinamismo interno y que, por tanto, estas tecnologías tendrán unos efectos en la sociedad y las condiciones materiales, físicas y biológicas de nuestras vidas.

La visión contraria, por la que nosotros abogamos, es que la tecnología es una parte inextricable de la sociedad. Estos argumentos se han desarrollado en el nuevo campo de estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad [CTS] (por ejemplo, Bijker y Law, 1992; Latour, 1987). Lo que nos dicen las investigaciones CTS es que tanto los dispositivos como los sistemas tecnológicos se moldean socialmente y moldean la sociedad. Como productos de procesos intencionales de diseño, son socialmente construidos e históricamente contingentes y, además, son el resultado de conflictos y acuerdos entre diseñadores, desarrolladores, programadores, patrocinadores y todo tipo de actores. Una manera de expresar esto es que las tecnologías están dotadas de "vida social". Law (2010), un investigador del campo CTS, plantea que estas cobran vida con un propósito, por medio de los esfuerzos de los patrocinadores, y basándose en los recursos previos. Y como sucede con la mayoría de formas de vida social, están compuestas por una multiplicidad de factores. No hay una única fuerza dominante que construya socialmente la tecnología, sino una multiplicidad de heterogéneos factores que la moldean. Hay gran cantidad de desorden, conflicto, alianza, ruptura, composición y acuerdo entre todos los distintos actores y grupos sociales implicados en el desarrollo de una tecnología.

De todos modos, las tecnologías están dotadas de una "vida social doble" (Law 2010), y es que también contribuyen a influir y dar forma al pensamiento y a la acción humanas, e incluso influyen en la forma y la estructura de la sociedad misma. No se trata de un simple y causal proceso tecnológicamente determinista por medio del cual la tecnología imprimiría su huella en la voluntad y capacidad de acción humanas. Al contrario, los estudios CTS reivindican que todas las tecnologías son "interpretativamente flexibles" (Woolgar, 2002) en lo que respecta a su uso: sean cuales sean los propósitos y objetivos que se pretendan con su diseño, pueden ser interpretadas y puestas en práctica de muchas maneras. Es esta la razón por la que los investigadores CTS hablan de que esta "moldea e influye socialmente", y no en clave de un determinismo tecnológico, que privilegiaría las supuestas "leyes" de la tecnología sobre la capacidad de acción de los seres humanos y las relaciones sociales, ni tampoco en clave de un construccionismo social, que puede tender a privilegiar excesivamente el dominio de la capacidad de actuación humana y las relaciones

sociales sobre la tecnología. Se trata más bien de que la tecnología y la sociedad mantienen una relación recíproca.

El énfasis en el moldeado social de la tecnología se refiere a "la influencia de las relaciones sociales sobre las tecnologías" y, viceversa, a "la influencia de la tecnología sobre las relaciones sociales", de modo que es "equivocado pensar en la tecnología y la sociedad como esferas separadas que se influyen entre sí: la tecnología y la sociedad son mutuamente constitutivas", "simétricas" y están "hechas de la misma 'materia'" (Mackenzie y Wajcman 1999: 23-24). Los valores sociales se encarnan en las tecnologías y "nuestras tecnologías reflejan nuestras sociedades; la relación es recíproca. Estas reproducen y encarnan la compleja interacción entre factores profesionales, técnicos, económicos y políticos" y "los procesos que dan forma a nuestras tecnologías, de modo que estas van directas al núcleo del modo en que vivimos y organizamos nuestras sociedades" (Bijker y Law 1992: 3-4).

Las tecnologías, entendidas así, son creaciones humanas que están por tanto implicadas simétricamente en muchas de las maneras que los seres humanos tienen de pensar y actuar; contribuyen a crear la sociedad. Esta relación recíproca entre lo social y lo tecnológico queda recogida por el término "sociotécnico".

En un importante estudio que adopta estas orientaciones conceptuales sociotécnicas respecto a las nuevas tecnologías y la educación bajo una sólida apariencia crítica, Monahan (2005: 9) emplea el concepto de "pedagogía construida" para referirse a las "lecciones que nos han enseñado los sistemas tecnológicos". La pedagogía construida articula que todas las tecnologías son inherentemente políticas y engendran relaciones de poder que se hallan encarnadas en los propios valores e ideologías que catalizaron su invención. Esto implica que el guion de las pedagogías construidas vuelve a darle forma no solo a las prácticas y actividades de la pedagogía, sino al sentido del yo y la identidad interiorizado por los aprendices. En la detallada etnografía de Monahan sobre la nueva implementación de las tecnologías en los institutos de Los Ángeles, concibe las tecnologías como algo más que la mera infraestructura técnica, los ordenadores de mesa, la conexión y el cableado, el software y los programas –aunque sin duda requiera de este tipo de cosas–.

Las tecnologías requieren también moldear y privilegiar ciertos modos de acción humana, actividad social y estados de ánimo, nuevas técnicas corporales, nuevas prácticas del yo y nuevas capacidades mentales, así como la normalización de formas de conducta, de comportamiento y de proceder que pueden ser interiorizadas por medio de las identidades de los aprendices y trasladarse del aula al mundo. Por tanto, los usos de las nuevas tecnologías y de los medios en la educación deben estudiarse, porque constituyen unas pedagogías materiales y virtuales, y por las dimensiones políticas que encarnan, las experiencias que generan y las acciones que hacen posible y ejecutan.

Aun así, puede que estos estudios pasen por alto la cuestión más básica de cómo clasificar y nombrar las relaciones entre la educación, las nuevas tecnologías y los medios digitales. Los autores de la teoría Actor-Red (*Actor-Network Theory* o ANT), Fenwick y Edwards (2010: 70), por ejemplo, muestran –cosa muy útil– que los distintos términos empleados para enmarcar nuestra comprensión del "aprendizaje tecnológico", tales como "e-learning, aprendizaje en red, aprendizaje online, aprendizaje abierto, aprendizaje distribuido, educación virtual, medios digitales, tecnología para el aprendizaje y aprendizaje mejorado por la tecnología" tienen, todos ellos, su propia genealogía de conceptos, referencias y tecnicismos, que normalmente se vinculan con las ventajas que se considera que aporta cada dispositivo, que a su vez define y privilegia una determinada relación entre los dispositivos electrónicos, la enseñanza y el aprendizaje.

Desde una perspectiva similar, Woolgar (2002: 3) se refiere a los "fenómenos epitetizados" en los que los términos como virtual, interactivo, digital, red y así, sucesivamente, se aplican como un epíteto a varias actividades e instituciones sociales existentes para "conjurar un futuro que sea consecuente con los efectos de las tecnologías electrónicas". La idea que señalan dichos investigadores es que las relaciones entre las tecnologías y la educación son extremadamente contingentes y provisionales. Por dar un ejemplo muy sencillo, el popular término de "aprendizaje mejorado por la tecnología" promueve una visión definida de las tecnologías en tanto que constituyen una "mejora" para el aprendizaje. Es más, centrarse en la tecnología en términos de sus efectos en el "aprendizaje" también implica un determinado tipo de relaciones entre las herramientas y las personas –un conjunto de relaciones por tanto susceptible de cierto tipo de estudio psicológico-; mientras que centrarse en las tecnologías en términos de "educación" o "escolarización" haría hincapié en las relaciones entre los dispositivos y las instituciones sociales, haciendo de ellas la base para una investigación más sociológica.

Llegamos así, por tanto, no solo a las políticas pedagógicas que se han construido y que se encarnan en las tecnologías, sino a una política más sutil de nombrar, el establecimiento de unas posturas normativas y el papel que juegan las perspectivas de las ciencias sociales a la hora de enmarcar los objetos que deseamos estudiar. Al menos en parte, las teorías, conceptos y jergas de disciplinas de las ciencias sociales tales como la psicología y la sociología han jugado un papel a la hora de establecer los parámetros y objetos de estudio propios del campo de la educación y la tecnología. Las ciencias sociales brindan algo más que meros recursos explicativos; sus formas predominantes de representar la educación, la tecnología, los profesores, los aprendices y así sucesivamente, se han incorporado y traducido en una visión general de los roles y relaciones existentes entre la educación y la tecnología.

Los propios términos y teorías que usamos para describir y explicar las tecnologías, los dispositivos, los medios, las herramientas y la educación, el

aprendizaje, la enseñanza y la escolarización, establecen acuerdos e instauran cierto tipo de relaciones entre ellos. Esta interpretación hace que sea muy importante no solo identificar las distintas tecnologías y prácticas que se han aportado a la educación a lo largo del tiempo, sino trazar las distintas maneras en las que estos desarrollos históricos se han acompañado de conceptos, marcos, interpretaciones y conocimientos que sus defensores y fervientes entusiastas han proferido como si fueran afirmaciones fundamentadas; tanto desde posturas de cierta autoridad dentro de las ciencias sociales como desde otros campos especializados.

AUTORIDADES, EXPERTOS Y OTROS ACTORES SIMILARES

Reconocer las posturas políticas que encarnan y catalizan las nuevas tecnologías y medios que se transmiten como pensamiento en las escuelas y otros espacios pedagógicos, también requiere que identifiquemos a algunos de los actores sociales y políticos que participan en dichos procesos. En este punto estamos influidos en nuestra reflexión por la investigación existente en torno a las "redes políticas" educativas (Ball y Junemann 2012) y la "promulgación de políticas" (Ball, Maguire y Braun, 2012). También de la perspectiva de la tecnología y la sociedad que se deriva de los estudios CTS, hacen hincapié en el desordenado material y la realidad discursiva tanto de la creación de políticas como de su promulgación. En concreto se centran en los diversos actores que dan forma a la política educativa. Estos actores provienen tanto del interior del sector público del sistema educativo como del privado, pero también incluyen, cada vez más, a toda una constelación de intermediarios y agentes que actúan como "correas de transmisión" para conformar nuevas redes de políticas intersectoriales. De manera simétrica, analizan los "actores políticos" presentes dentro de las escuelas -profesores, equipos de dirección, gestores- que, de diferente forma, están en posición de interpretar, traducir y representar estas políticas como un "trabajo inherentemente político".

Tales estudios, por tanto, tratan de evitar una forma reduccionista de determinismo de las políticas que dé por sentado que estas se establecen a través de las instituciones burocráticas y los procedimientos administrativos para implementarse en las escuelas y aulas por parte de los educadores. En su lugar, reconoce las diversas circunstancias sociales, contextuales y materiales y las complejas redes de actores por medio de las cuales se da forma a las políticas que se ponen en circulación y en práctica. La política educativa, como las nuevas tecnologías, también es flexible a nivel interpretativo. Y también reconoce que las políticas son parte constitutiva de unos procesos sociales educativos más amplios en los que las identidades, tanto de los alumnos como de los profesores, pueden reconfigurarse como "sujetos de las políticas", esto es, como los sujetos de una política que inculca nuevas maneras de ser. Ball, Maguire y Braun (2012:

141) emplean el pensamiento de Michel Foucault para explicar las políticas educativas en tanto que "conjuntos heterogéneos" de discursos, afirmaciones, propuestas, instituciones, jerga organizacional, sujetos pedagógicos y muchos otros aspectos. A través de la comprensión de estas políticas hay que reconfigurar las identidades del aprendiz y reimaginar el aprendizaje, el currículo y la pedagogía, y no solo a través del empleo de las nuevas tecnologías.

Siguiendo esta perspectiva analítica sobre las redes de las políticas y las realizaciones de las mismas, resulta insuficiente tratar de comprender los usos de las nuevas tecnologías dentro de los entornos educativos como una simple cuestión de implementación tecnológica que sigue una determinada directriz en materia de políticas, y que se originaría en una supuesta autoridad política central. Por el contrario, implica la participación de diversos actores tanto desde posturas políticas oficiales como desde áreas aparentemente no políticas de especialización. Este no es un fenómeno peculiar de la política educativa. Más bien, refleja las interpretaciones cambiantes de la organización de la sociedad y la idea de Estado. Las teorías del poder vinculadas a Michel Foucault han sido particularmente importantes para tales interpretaciones. Para Foucault (1990: 92-93), "el poder no es una institución, y tampoco una estructura"; este "no debe considerarse como la existencia primaria de un espacio central", sino que más bien debe rastrearse en una multiplicidad de relaciones y enfrentamientos móviles, heterogéneos, inestables y tensos que están presentes en todas partes. Las formas institucionales y estructurales de poder tales como los aparatos de poder, la soberanía, el orden social, la forma de la ley o cualquier sistema hegemónico de dominación son entendidos por Foucault como cristalizaciones, formas terminales y resultados en vez de como algo dado desde el inicio. Es Foucault quien ha demostrado la importancia de estar alerta frente a las formas de pensamiento y las suposiciones que nos son familiares y en las que descansan nuestras prácticas y acciones cotidianas.

Inspirados por estas claves teóricas, los sociólogos han empezado a detallar las limitaciones de la idea de que la sociedad hoy en día esté siendo programada por los instrumentos formales burocráticos y administrativos y los poderes de los gobiernos estatales. Más bien se trata de que las sociedades modernas hacen uso de formas altamente diversas de autoridad formalmente independiente y de especialización autónoma que vinculan las fuerzas e instituciones consideradas como "políticas" con las normas de la conducta individual y colectiva que se consideran como "no-políticas":

Uno debe preguntarse cómo, y de qué maneras, las lógicas, los dispositivos y las autoridades que gobiernan la conducta en la multitud de fábricas, centros comerciales, hogares de menores, cocinas, cines, quirófanos, aulas, y así sucesivamente, se han vinculado con un aparato "político" (Miller y Rose 2008: 200).

El conocimiento especializado de la medicina, las leyes, las finanzas, la educación y las ciencias humanas se hallan entre las múltiples formas de autoridad que se difunden como formas de pensamiento en la sociedad contemporánea. Cada una de ellas sostiene sus propias ideas, teorías, términos, prácticas y formas de conocimiento, que median y traducen las metas políticas y económicas y las visiones de la sociedad a través de una multitud de actividades corrientes que adoptan la forma de preocupaciones personales y mentalidades de la vida privada de los individuos. El conocimiento especializado de la psicología, de la medicina y de la economía, por ejemplo, se emplea cada vez más -salvando las distancias- a través de la pericia cotidiana de los "expertos" en autoayuda, dietética y ahorro. Estos pequeños expertos de la experiencia cotidiana actúan como mediadores que traducen grandes ideas y estilos de pensamiento, tal como hacen los gobiernos en materia de las prosaicas y distantes preocupaciones, objetivos, ansiedades y aspiraciones de los individuos (Dean, 2010; Rose 1999a; 1999b). Estas relaciones se han visto, en la actualidad, exacerbadas a través de las nuevas tecnologías de Internet. Cada vez más, Internet promueve la "pericia experiencial" de una multitud de "expertos profanos" (Rose 2007: 128) que median con la distante pericia del profesional y que están, de forma recíproca, implicados en "dar forma a la ciudadanía" con sus deliberaciones, cálculos y estrategias por parte de los expertos y autoridades (2007: 140).

Asimismo, las escuelas, ahora y cada vez más, traducen una multitud de voces autorizadas en programas y prácticas que operan sobre las mentes y mentalidades de los jóvenes, que "moldean" a los aprendices, que se entienden y se interpretan como un determinado tipo de personas. Ciertos tipos de especialistas en políticas, emprendedores y "trabajadores intelectuales" armados de buenas ideas, sumados a los diseñadores formales de políticas dotados de una gran capacidad de legislación, se están implicando cada vez más en fijar las agendas políticas, llevando adelante nuevas iniciativas e impulsando una cultura educativa de la innovación (Ball y Exley 2010; McLellan 2004; Osborne 2004). Los partidos políticos y los grupos de presión vinculados a estos, las organizaciones comerciales, las consultorías, las organizaciones no gubernamentales y las semi-gubernamentales, las start-up o empresas noveles sin ánimo de lucro, así como los departamentos de investigación académica, desde posturas de distintas disciplinas dentro de las ciencias sociales, de las ciencias de la computación y de las ciencias de la educación, todos ellos están hoy en día implicados en programas que pretenden dar forma al futuro del aprendizaje, del currículo y la pedagogía en la era digital (Williamson 2012).

Estos programas aportan diversas formas de conocimiento especializado y de perspectivas a las que se otorga autoridad en el campo de la educación. Muchas de ellas son apolíticas, en el sentido convencional; residen fuera de los órganos tradicionales del sistema educativo. Es más, muchas de ellas representan corpus de conocimiento y de especialización que se consideran como

despolitizados, inocentes y neutrales. Por ejemplo, en lugar de los análisis manifiestos de las políticas de las instituciones y estructuras educativas, se proponen teorías y ciencias emergentes del aprendizaje humano.

Los nuevos usos educativos de la tecnología y las nuevas visiones del futuro de la educación inspiradas por la tecnología actualmente están siendo tenidos en cuenta por parte de todos estos actores y agentes políticos, semipolíticos y apolíticos. Todas estas organizaciones trabajan para dar una nueva forma al aprendizaje, el currículo y la pedagogía, y para promover las futuras identidades de los aprendices en unas nuevas formas políticas. Si queremos llegar a un acuerdo sobre el modo en que las nuevas tecnologías y medios se han articulado en la educación, y en torno a cómo se les ha dado forma y se han promovido las identidades del aprendiz durante ese proceso, entonces debemos contemplarlas como un conjunto de conocimientos especializados; una desordenada y heterogénea red de actores, ideas y materiales provenientes de un amplio espectro de posturas políticas y sociales, que en cierto modo se reúnen para hacer que las cosas se muevan y avancen.

ESTILOS DE PENSAMIENTO

Una forma de imaginarse todas las diversas actividades y actores implicados en esta área en crecimiento es verla como una "comunidad de pensamiento" con un "estilo de pensamiento" característico. Rose (2007) define como "estilo de pensamiento" una determinada manera de pensar, de considerar y de operar dentro de un determinado campo, en base a unos términos, conceptos, afirmaciones, referencias y relaciones compartidas que pueden organizarse en argumentos y explicaciones. Aun así, el estilo de pensamiento de una comunidad no solo explica los objetos de su enfoque; también da forma y fija los objetos de explicación, modificándolos de modo que puedan aparecer bajo una forma nueva, dotados de nuevas propiedades.

Es necesario contextualizar un poco esta idea. Llegado el siglo xx, el pensamiento contemporáneo se hallaba saturado de metáforas "cibernéticas" de la información, las redes, los nodos, las dinámicas, la flexibilidad, la multiplicidad, la rapidez, la virtualidad y la simulación (Osborne y Rose 1999a: 749). El estilo contemporáneo de pensamiento cibernético, aun así, no debe contemplarse como una simple representación o explicación de unos cambios sociales reales y concretos. "No vivimos en sociedades cibernéticas, sino en sociedades que se entienden cada vez más y están cada vez más gobernadas por medio de un determinado estilo de pensamiento cibernético" (1999a: 750). El resultado es que el estilo de pensamiento cibernético vuelve a dar forma a las maneras en que varios aspectos de la sociedades se llevan a la práctica. Es más, estas metáforas cibernéticas se han extendido al modo en que pensamos en la subjetividad y en la identidad humanas. Los individuos y las colectividades sociales se

interpretan, cada vez más, en clave cibernética, como por ejemplo sucede con la reciente proliferación de "redes sociales" e "identidades digitales". Esto significa que el modo en que pensamos sobre nosotros mismos y sobre nuestras identidades está hermanado con cómo pensamos sobre la tecnología, y estas formas de pensamiento sobre nosotros mismos se han ido modificando históricamente, unidas al cambio tecnológico; las genealogías de los dispositivos tecnológicos avanzan en paralelo a las genealogías de la identidad humana (Osborne y Rose 1999b). A través de las tecnologías se han "moldeado" diversas identidades en distintos momentos de la historia, y la gente ha llegado a identificarse y a encajar con dichas identidades. Se nos anima cada vez más a asumir que somos cierto tipo de personas y a adoptar determinados tipos de identidades. Por tanto, nos hallamos en un momento en el que la identidad humana misma se conforma a través de metáforas, imágenes y estilos cibernéticos de pensamiento.

En la actualidad, dichos estilos cibernéticos de pensamiento han sido incorporados a la educación, no solo en la forma física de los dispositivos digitales y de la propia infraestructura tecnológica, sino como parte de una moderna visión del futuro de la educación. En la cibernética de la educación, las maneras de concebir el aprendizaje, la pedagogía y el currículo con las que estábamos familiarizados se han modificado alrededor de metáforas tales como la virtualidad y las redes, y aun así, el uso y el significado de dichas metáforas sigue cambiando. El heterogéneo campo de las nuevas tecnologías y la educación opera, por tanto, como un impreciso tipo de comunidad de pensamiento cuyos objetos, explicaciones y estilos de pensamiento han cambiado y se han modificado durante las últimas décadas. Este constituye un estilo de pensamiento cibernético que, lejos de poseer una rígida estructura intelectual, está dotado de una compleja genealogía.

Para transmitir qué es lo que esto significa desde nuestra contemporaneidad y en el siglo xxI, podemos afirmar que la tecnología educativa no es la misma que era en la década de 1980, cuando dicho campo estaba preocupado por los logos, la programación, los micromundos, etc. El estilo de pensamiento que prevalecía entre los primeros emprendedores e innovadores de la tecnología educativa de la década de 1980, tales como Seymour Papert, era el "construccionista". De todos modos, ya a finales de la década de 1990, los estilos de pensamiento construccionista habían mutado ampliamente en una preocupación por "flexibles pedagogías interactivas" como un "sistema de razonamiento" con efectos productivos que construye a los aprendices como "sujetos flexibles" (Fendler 2001: 133-134). Más recientemente, el nuevo estilo de pensamiento que ha tomado forma en el siglo xxI es el de la conectividad en red y el "aprendizaje conectado", en el que el aprendizaje se moldea cada vez más a través de una constelación de términos y conceptos parecidos a los de Internet y que comprenden las redes sociales, el público en red, las culturas de participación en los medios, el aprendizaje entre compañeros, los sistemas

de pensamiento, el aprendizaje en la nube, el aprendizaje "Hazlo tu mismo" o DIY, etc. (por ejemplo Ito *et al.* 2010; Jenkins *et al.* 2007; Salen *et al.* 2011).

Por tanto, las prácticas de aprendizaje, el currículo y la pedagogía que implican las nuevas tecnologías no se dan por sentadas. Son líneas de pensamiento, encarnadas en programas y estrategias atravesadas por debates y conflictos sociales, económicos, políticos y culturales. Así, el modo en que hay que entender la educación y el aprendizaje se ve constantemente remodelado, modificado y "moldeado" de nuevo, a través de la creación y el empleo de nuevas explicaciones, argumentos, términos, conceptos, referencias y nuevas maneras de pensar y de actuar. Estos cambiantes términos tienen un impacto en la manera en que deben entenderse las identidades de los aprendices.

IDENTIDADES PROSPECTIVAS

Las recientes teorías sociales sobre la identidad en el siglo xxI se han visto animadas por ideas en torno a las identidades digitales y en red (Castells 1997). En los debates sobre el tipo de identidades del aprendiz que se consideran deseables para el futuro, las imágenes de unas identidades digitales informales que se han moldeado a través de la interacción con la cultura digital y las redes sociales se mezclan, cada vez más, con las imágenes de unas identidades pedagógicas "formales" que se inculcan a través de la escuela. Aunque la imagen de una identidad juvenil y tecnológicamente conectada se ha vuelto aparentemente tan ubicua hoy en día, debe entenderse, en sí misma, como la invención, el ensamblaje y la composición de varios elementos operativos en vez de como algo que sea intrínseco al cuerpo, a la mente o a la voluntad del aprendiz.

Aquí hacemos uso de la idea de Rose (1996:171) de los seres humanos en tanto que "seres ensamblados". De nuevo, hay una resonancia conceptual con la perspectiva de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS) que entiende la tecnología y la sociedad como recíprocamente constitutivas. Los jóvenes de hoy están siendo "abordados, representados y se actúa sobre ellos" como si fueran personas de un "determinado tipo" (Rose 1996: 169). Este particular tipo de personas poseen una identidad –o más bien varias identidades– que se considera que están reticuladas tecnológicamente y se extienden a través de las redes sociales. Parecen estar motivadas por aspiraciones y ansiedades que conciernen a sus estilos de vida y relaciones sociales cada vez más online y más móviles. Su propia "voluntad humana" está, en sí misma, fabricada e inscrita en términos de la libre elección y la auto-actualización. Y parece que muchos jóvenes están llegando a reconocerse, identificarse y vincularse con dichas imágenes e ideas preconcebidas. Están siendo "moldeados" como una serie de determinados "tipos" de personas (Hacking 2006).

Con la difundida prevalencia de los estilos de pensamiento cibernético y en red, parece que las vidas, experiencias e identidades digitales de los

jóvenes se han ajustado a una visión cada vez más digital de la educación del siglo xxI. En consecuencia, estamos asistiendo a la emergencia de unas imágenes de las identidades de los jóvenes que se ajustan simultáneamente y se entretejen con los ideales, visiones, políticas y creencias e instituciones tecno-eufóricas de la red y sus correlatos tecno-fundamentalistas del capitalismo informacionalista global (Mager 2012). Pero no adoptamos una visión simple, según la cual los jóvenes habrían evolucionado naturalmente hacia unas nuevas identidades digitales como consecuencia de unos cambios tecnológicos más amplios, ni tampoco adoptamos, de hecho, aquella visión según la cual habríamos sido testigos de algo tan masivo como es una transformación en la que los jóvenes habrían sido socializados por los efectos de la nueva tecnología. Lejos de ello, señalamos que la emergente identidad digital de aprendizaje es un "ensamblaje" formado por una multiplicidad de partes. Es una construcción formada por luchas y alianzas complejas en torno al futuro de la educación, representadas por multitud de nuevas autoridades y expertos del aprendizaje en la era digital.

Estas prácticas de identificación se reflejan en las imágenes del "niño escolarizado", a las que se ha dado forma a través de las maneras preferidas de pensar en los jóvenes como miembros de una sociedad y que se encarnan en varias funciones de la escolarización (Austin, Dwyer y Freebody 2003). Como señaló Bernstein (2000), la política educativa desde la década de 1970 ha estado, cada vez más, preocupada por la formación de las "identidades prospectivas" de los aprendices. Las identidades prospectivas son identidades pedagógicas promovidas en las instituciones educativas para lidiar con el cambio cultural, económico y tecnológico. Basan la identidad no en el pasado, sino en el futuro; se yerguen en contraposición con las "identidades retrospectivas" promovidas por el currículo tradicional, el conocimiento oficial, la herencia cultural, etc. La esperanza de las instancias oficiales del gobierno es lograr que tales identidades traigan consigo nuevas configuraciones económicas y culturales y una estabilidad para el futuro.

Es más, hoy en día más que nunca, como ha mostrado Rose (1996), los gobiernos se preocupan por unas identidades personales que sean activas, creativas, autónomas y autorresponsables. Las identidades son el resultado de una miríada de técnicas y normas que se implantan por medio de las rutinas corrientes y los rituales de escolarización en las vidas y experiencias de los niños.

El yo activo, autónomo y creativo que se promueve a través de los nuevos lenguajes tecnológicos de la escolarización no es una categoría natural, sino una nueva identidad pedagógica, y un modo de vida, que debe lograrse por medio del currículo. Es una manera de pensar y actuar sobre el aprendiz en tanto que un determinado tipo de persona. Hoy en día, parece que las ideas e imágenes que están conformando las auto-comprensiones y las auto-técnicas de los jóvenes se diseminan a través de los canales autorizados del currículo y

a través de ese heterogéneo y profano conocimiento especializado que Internet ha hecho posible. El análisis que presentamos es un intento de trazar algunos de los heterogéneos caminos presentes en la educación, la tecnología y la creatividad en la era digital, que han conducido a "dar forma" a la identidad pedagógica prospectiva que se vincula a las nuevas tecnologías; es decir, a moldear las identidades digitales de aprendizaje.

En relación a todas las afirmaciones que se hacen en torno al potencial de mejora de las nuevas tecnologías en la educación, y a su papel a la hora de expandir y *mejorar* las identidades de aprendizaje de los jóvenes, nuestro objetivo es más modesto: cuestionarnos cómo es que las tecnologías educativas se han articulado en términos de determinados tipos de problemas y ambiciones por parte de varias autoridades y expertos. ¿Qué objetivos (de dichas autoridades) se ha fijado que hay que lograr? ¿Cómo han tratado de intervenir en la gestión y en dar forma a los pensamientos y acciones de los aprendices, en su conducta e identidades? ¿Cómo es que, en el siglo xxi y de forma tan temprana, se ha concebido a los aprendices en términos de sus supuestas identidades digitales? ¿Cómo se ha promovido? ¿Cómo han circulado estas articulaciones y cómo se han instaurado?

La identidad digital prospectiva no se ha formado a través de un único acontecimiento o conjunto de los mismos, ni tampoco por la voluntad política de una determinada postura, ni central ni hegemónica ni marginal. Se ha formado y moldeado a través de una red de interconexiones presentes entre otros múltiples desarrollos.

Con lo que lidiamos aquí, por tanto, no es con la implementación tecnológica en las escuelas y la evaluación de sus influencias en el aprendizaje; ni con un estudio de la función de la identidad realizado por los jóvenes y los educadores. Más bien afrontamos un análisis de cómo las ideas sobre los aprendices y el aprendizaje, los profesores y la pedagogía –sobre las identidades y sobre la adquisición de conocimientos requerida para la formación de la identidad pedagógica– se han unido, promovido, puesto en circulación y seleccionado, traducido e incorporado a espacios tanto próximos como distantes. Resumiendo, lo que tomaremos en consideración es la constitución de una identidad prospectiva de aprendizaje digital, o, dicho de otro modo: la articulación de un sujeto que se interpreta como activo, creativo, autónomo y autorresponsable.

No buscamos una denominación para lo que creemos que es un tipo de persona que sin duda existe, sino que estamos tratando de identificar cómo se han articulado las ideas y maneras de pensar en torno a este tipo de persona; cómo se ha hecho inteligible este tipo de persona, y cómo se ha constituido este tipo de persona en los nuevos planteamientos del aprendizaje, del currículo y de la pedagogía. Las ambiciones y objetivos de las nuevas autoridades de la educación en la era digital se han ajustado a la experiencia y a las aspiraciones personales de los jóvenes, y en ninguna parte queda tan patente como en el posicionamiento continuo e incesante de las nuevas tecnologías en la educación.

ORGANIZACIÓN DEL LIBRO

A lo largo del libro trazamos y reflexionamos sobre la educación en la era digital desde distintas perspectivas disciplinares, empleando herramientas y perspectivas conceptuales tanto de la sociología como de la psicología sociocultural para comprender estos cambios; y usando teorías educativas, para entender las implicaciones que esto tiene para el aprendizaje y la enseñanza.

Los cuatro capítulos que conforman la Primera Parte se centran en los desarrollos sociales clave vinculados con la interacción entre las nuevas tecnologías y medios y la educación.

El Capítulo 2, *Cartografiando la era digital*, analiza una serie de cambios aparentes en el sistema social, vinculados a la proliferación de nuevas tecnologías y medios digitales en múltiples dimensiones culturales, políticas y económicas de la existencia social. Trataremos de entender una coyuntura histórica que se ha llegado a conocer como "la era digital"; un periodo que empieza, más a o menos, en la década de 1980 y prosigue durante el siglo xxI.

En el Capítulo 3, Reconstruir el futuro de la educación, nuestro enfoque se centrará en cómo ha actuado la investigación y la práctica educativa a la hora de traducir una serie de ideas en torno a la era digital en conceptos y teorías del aprendizaje; esto es, cómo los problemas sociales, económicos, políticos y culturales han llegado a redefinirse como cuestiones que hay que abordar a través de la tecnología y la educación y que hay que resolver mediante técnicas pedagógicas en el aula. El tipo de preguntas que planteamos atañen a cómo ciertas ideas y visiones del futuro digital se han puesto en práctica a través de multiplicidad de programas, estrategias, técnicas y dispositivos en las escuelas. ¿Cómo se ha estudiado y comprendido la era digital, y cuáles han sido, específicamente, los desarrollos educativos que han tenido lugar durante este tiempo? En otras palabras, ¿cómo se ha construido la era digital en tanto que un conjunto de problemas, oportunidades y retos del campo de la educación? ¿Y cómo ha ido cambiando esto con el tiempo? Aquí, vamos a trazar cómo las tecnologías educativas se han enmarcado en términos de ideas e ideales emergentes tales como el construccionismo y el LOGO en los primeros años de la década de 1980; los análisis de la "sociedad en red" y las políticas altamente tecnológicas de la "economía del conocimiento" en la década de 1990; y la explosión del interés educativo en las redes sociales y el "aprendizaje conectado" en la década del 2000. No aspiramos a completar una narración histórica, sino a analizar una serie de importantes percepciones analíticas partiendo de los "recuerdos" que tenemos de la educación y la tecnología.

Cómo se construyen las identidades digitales de aprendizaje es el capítulo 4. La práctica y la investigación educativa durante la era digital han dado lugar a la invención y promoción de unos tipos de identidades característicos para los aprendices. El periodo ha asistido a la variada promoción de:

- *Una concepción de la identidad en tanto que construcción,* que surge de un enfoque de los beneficios educativos de la construcción de modelos, la construcción simulada y otras formas de programación.
- *Una identidad "interactiva"*, con un enfoque más instrumental del papel de la educación para promover las competencias del "capital humano" y obtener una fuerza de trabajo altamente tecnificada de cara al futuro.
- *Una identidad "conectada"*, que hace hincapié en la "Web 2.0" y en el aprendizaje a través de comunidades en red y de los intereses de cada uno.

Estas tres identidades son, históricamente, invenciones que, en distintos momentos y lugares, se han promovido dentro de la era digital. Estas identidades prospectivas operan a través de determinados ajustes pedagógicos y curriculares que promueven determinados tipos de futuros "deseados". Se construyen alrededor de un conjunto de ideas que se vinculan entre sí en torno a la era digital en la educación, a las TIC y a los medios, a la innovación en la economía del conocimiento, etc. En resumen, se ha posicionado a los aprendices de modo que adopten las identidades requeridas para crear y mantener unas determinadas visiones del futuro, y se ha posicionado también a las instituciones educativas para que incuben estas identidades.

En el capítulo 5, Incluir y ensamblar el aprendizaje creativo, afirmamos que la preocupación por la creatividad se ha convertido en una de las áreas más importantes –aunque muy discutida– del desarrollo de una nueva práctica e investigación educativa en la era digital. Se esboza la creatividad desde distintas perspectivas disciplinares y analizamos sus cambiantes significados. La creatividad se ha movilizado de muchas maneras -diferentes, en conflicto entre sí e incluso paradójicas y contradictorias. Se ha definido en tanto que proyecto político, social y económico, y particularmente desde la "crítica creativa" de las estructuras de poder capitalista desde los últimos años de la década de 1960. Más tarde como una explosión de creatividad que se situaba como un conjunto económica y comercialmente valioso de disposiciones y competencias personales que se activan en el uso de las tecnologías digitales. En los primeros años del siglo xxI, la creatividad se vinculó estrechamente con los últimos desarrollos de Internet, mientras nos desplazábamos de una red basada en el consumo de contenido por parte del usuario hacia una red basada en un contenido creado por el propio usuario. Las reacciones a esta "democratización" digital de la creatividad en la era digital en el campo educativo, han reivindicado unos planteamientos mucho más creativos de la enseñanza y el aprendizaje. El resultado de este énfasis en la creatividad ha sido la construcción y la promoción de nuevas identidades prospectivas que se basan en determinados tipos de interpretaciones de la creatividad. Nosotros afirmamos que las concepciones que se tenían de la creatividad han sido vaciadas de contenido, aunque aún quedan espacios en los que los aprendices pueden entrar en contacto con alternativas creativas.

En la Segunda Parte del libro, que hemos titulado *Pensamiento, currículo y pedagogía*, analizamos cómo estos argumentos sobre el cambio social y tecnológico, la identidad digital de aprendizaje y la creatividad se han puesto en circulación y se han empleado en relación a teorías y prácticas sobre el aprendizaje, el currículo y la pedagogía.

El capítulo 6 se titula Pensar con herramientas digitales. Aquí prestamos atención a cómo se han conceptualizado las tecnologías digitales en tanto que herramientas para el aprendizaje que permiten dar forma a la naturaleza de las actividades y entornos de aprendizaje creativo. Nuestras teorías del aprendizaje en la "era digital" son útiles en tanto que dan pie a la percepción de la existencia de una interacción mutua entre las personas y las herramientas digitales que se encarnan en los contextos de nuestra experiencia de aprendizaje. Afirmamos que el desarrollo de las identidades de aprendizaje se apoya en cuatro características: la acción del aprendiz, el diseño y uso de herramientas, la conciencia del contexto y la apertura a la improvisación. La capacidad de acción es la participación activa en los contextos sociales y culturales en los que somos aprendices. Las herramientas expresan nuestra relación con las tecnologías y el papel que estas juegan en nuestra implicación en la acción inteligente. El contexto crea y da forma a los entornos de aprendizaje que son apropiados para las exigencias de nuestras vidas y de nuestro futuro. La improvisación hace que seamos capaces de imaginar y construir nuevos contextos y comunidades y alcanzar los retos de nuestros aprendizajes. Las herramientas digitales en los entornos físicos, virtuales y aumentados pueden contener metáforas del aprendizaje en tanto que reproducción, síntesis y expresión, y pueden generar nuevas metáforas de producción, rendimiento y "re-mezcla" en las identidades prospectivas de aprendizaje.

Este capítulo 7, *Crear un prototipo de currículo para el futuro*, presenta los desarrollos que se han producido en materia del currículo. El currículo representa el conocimiento que una sociedad decide seleccionar del pasado para traerlo al presente y a partir del cual se proyecta hacia el futuro. Mientras que los desarrollos hegemónicos del currículo habían tendido a hacer hincapié en una creciente centralización, estandarización del contenido, evaluaciones comparables a nivel internacional y cosas por el estilo, hay una gama de visiones alternativas del currículo que han sugerido distintos futuros posibles. El currículo se ha contemplado como un aparato potencialmente conectivo que vincula entre sí campos de conocimiento y que puede considerarse como un tipo de texto no lineal y digitalmente hipervinculado; por tanto no se encarnaría en la forma lineal de un libro de texto. Dichas visiones del currículo reinscriben las identidades del aprendiz como identidades activas y conectivas.

En este capítulo 8, Ser docente en la era digital, afirmaremos que se puede reconocer a los profesores en nuestra sociedad como quienes se implican en el diseño del aprendizaje para los demás, independientemente de su estatus formal o informal, su titulación o su posición social. Los buenos educadores

demuestran tres dimensiones en su práctica: profundidad, amplitud de miras y enfoque pedagógico. Conocen su materia, saben la importancia que tiene y pueden conectar con las personas para ayudarlas a aprender. La profundidad conceptual de las perspectivas de los profesores se vincula a las preguntas clave adscritas al conocimiento de su campo, que identifican y cuestionan las estructuras de las propias disciplinas, de las organizaciones conceptuales y principios de investigación. Las miras conceptuales del educador consisten en la conciencia de su relación con otras personas, maneras de conocer, identidad, cultura, postura política, redes y poder dentro de contextos más amplios. El enfoque pedagógico describe la conexión entre educadores y aprendices, que hace que los diseños significativos de entornos y experiencias de aprendizaje logren la transformación de la visión que se tiene de las cosas. El concepto de "análisis didáctico" ofrece un marco útil para pensar en una pedagogía que se basa en un planteamiento crítico de los propósitos de la enseñanza, y presenta una serie de preguntas que contribuyen a vincular la pedagogía con un contexto más amplio: el de educar en la era digital.

El eje central que guía todo el libro es una preocupación en torno a cómo se articula y promueve una identidad digital y prospectiva de aprendizaje. En esencia, lo que afirmamos, desde una posición reflexiva, es que el modelado de las identidades digitales de aprendizaje ha tenido lugar mediante una densa y heterogénea red de desarrollos prácticos así como mediante objetivos políticos y avances conceptuales y teóricos vinculados con el desarrollo de las tecnologías de la educación y que diversas autoridades han implementado, de múltiples maneras y a través de varios programas. Todo ello puede pensarse de diversas formas.

El libro constituye un intento de trazar parte de los desarrollos genealógicos y modos de pensamiento que han unido, del modo en que lo han hecho, a la tecnología y la educación; y arrojar luz sobre algunas de las maneras en que se están imaginando en vistas al futuro.

Hemos tratado de aplicar lo que Thrift (2005:2) llama una "mirada retrospectiva" para pensar "más bien como lo haría un historiador del futuro, al volver atrás la mirada hacia nuestro tiempo presente y ver un vasto número de asuntos no resueltos, diferencias de interpretación y confusiones generales".

Adoptar una mirada retrospectiva sirve para recordarnos que debemos ser cautelosos con las ideas preconcebidas que nos resultan familiares y que permanecen sin cuestionar, así como con las modalidades de pensamiento sobre las que se han construido y promovido muchas de las prácticas e ideas educativas de la era digital. Queremos evitar adoptar una visión hiperbólica del futuro, así como caer en la trampa opuesta, la de la desesperación. Lejos de ello, a través de una forma de crítica más acotada, esperamos que este libro constituya una modesta contribución a la hora de interrumpir algunas de las aparentemente incuestionables modalidades de pensamiento, supuestos e ideas preconcebidas en torno a la tecnología, la creatividad y el futuro de la educación.

I

RECONFIGURANDO LA EDUCACIÓN Y LA TECNOLOGÍA

Cartografiando la era digital

IMAGINAR LA ERA DIGITAL

¿Estamos viviendo en una "era digital"? En este capítulo analizaremos una serie de desarrollos sociales, económicos, políticos y culturales que, en conjunto, sugieren que en la actualidad estamos viviendo "nuevos tiempos" en los que la tecnología y la prevalencia de lo "digital" se han convertido en una poderosa influencia de nuestro pensamiento y actividad diaria. La "era digital" es uno de los múltiples términos (incluyendo el de "era de la información" y "era del conocimiento") que se han usado para definir un periodo de la historia contemporánea presuntamente caracterizado por la proliferación de las tecnologías de la computación, el procesamiento de información y la comunicación electrónica. Estos términos son los equivalentes temporales de una gama de otras expresiones vinculadas con aquellas que describen la sociedad moderna en tanto que "posindustrial", "posfordista", "posmoderna", "informacional" y una "sociedad en red", una "sociedad virtual" y una "economía del conocimiento" (Webster 2006; Woolgar 2002). Dichos términos a veces parecen representar que la sociedad y la historia están a merced de la imparable fuerza del progreso, determinado tecnológicamente. De hecho, sugieren que hemos alcanzado un nuevo tipo de sociedad, con sus propios rasgos distintivos y sus rupturas culturales.

Lejos de ello, en este capítulo analizaremos la era digital misma en tanto que producto social de un estilo de pensamiento "cibernético", que hace que la sociedad contemporánea sea inteligible a través de metáforas tecnológicas de la información, de la comunicación, de las redes, de la descentralización, la flexibilidad, la velocidad, la simulación y así sucesivamente (Osborne y Rose 1999a).

Pero un estilo de pensamiento no solo describe y explica cosas, sino que "moldea y fija al propio objeto de explicación, el conjunto de problemas y fenómenos de los que está tratando de dar cuenta", de modo que modifica "cada uno de sus objetos de modo que aparecen bajo una nueva forma, con nuevas propiedades en relación a otros objetos" (Rose 2007: 12). A través de los estilos de pensamiento cibernético, las metáforas y las heurísticas, ahora cada vez son más los aspectos de la vida social y orgánica que se comprenden, se tratan, y por tanto se modifican, como si fueran sistemas tecnológicos (Lash 2002; Thrift 2005).

Incluso a las personas ahora se las reconceptualiza de acuerdo con el último pensamiento cibernético (Bauman 2005). Esto no significa que en la actualidad comprendamos los funcionamientos del cuerpo humano gracias a los nuevos procedimientos técnicos, sino que usamos las últimas metáforas técnicas para comprender y explicarnos a nosotros mismos y para actuar sobre uno para mejorar y modificarse. Inevitablemente, este tipo de pensamiento cambia con el tiempo, como sucedió, por ejemplo, cuando el hombre industrializado victoriano se comprendió a sí mismo en términos de los ritmos del reloj y las presiones de la máquina de vapor. Hoy en día es más probable que nos relacionemos a nosotros mismos con seres en red, dotados de una vida social que se organiza en redes sociales y con una vida mental que se configura en redes neuronales. Por tanto, el modo en que nos pensamos a nosotros mismos en tanto que personas está históricamente entremezclado con el modo en que pensamos en las tecnologías (Osborne y Rose, 1999b).

La historia reciente de Internet muestra que los desarrollos del siglo xxi nos han dado una plétora de nuevos términos por medio de los cuales nuestros nuevos tiempos se han vuelto legibles e inteligibles. Vivimos en un mundo centrífugo de redes, complejidad, información plástica, distribución disruptiva, movimientos y campañas de código abierto; un mundo horizontal y dirigido por el usuario, hecho de participación masiva, de modo que pensamos en esos términos (Ryan 2010). Dichos términos y metáforas, y el estilo de pensamiento que constituyen, hacen posible pensar y actuar en sociedad, pensar en uno mismo e imaginar el futuro en esos términos. La era digital y sus expresiones afines, pueden en gran medida imaginarse y construirse como una forma de pensamiento en vez de como una realidad empírica, aunque tengan efectos productivos y el poder de modificar y reanimar el mundo a su imagen y semejanza.

Usamos el término de "era digital", por tanto, como una caricatura conveniente o una periodización artificial que sin embargo contribuye útilmente a definir el estilo cibernético de pensamiento que es característico de un determinado momento de nuestros tiempos. La era digital está constituida por una serie de coyunturas históricas que se expresan como largas y lentas olas de cambios sociales, económicos, políticos y culturales que se cruzan con unas ondas más superficiales de desarrollos tecnológicos; no es tanto un momento concreto o un punto y aparte de una única historia, sino más bien una serie

de continuidades en curso y senderos contingentes que parten del pasado y avanzan hacia el futuro (Goddson 2005). Es, como sus otras expresiones afines, genealógicamente ambigua, a menudo precariamente definida, recordada selectivamente e históricamente ilusoria. Como plantean Kenway et al. (2006: 27) en relación con la economía del conocimiento en la política educativa, "hay una política de lo que se recuerda y se niega de su pasado" y aun así "profiere su visión de sí misma y su futura trayectoria en tanto que algo sólido y cierto". La era digital no es un mero término histórico. Viene cargada previamente con una serie de ideas preconcebidas sobre los futuros que se proponen como inevitablemente digitalizados. Es una versión política simplificada o un "imaginario" (Rizvi y Lingard, 2010) de la sociedad contemporánea, mucho más simple que la real, que hace que determinados tipos de acciones sean posibles. El grado en que dichos términos se han adoptado en la política hace que sean ya, a pesar de su ambiguedad, factores determinantes del cambio y de sus consecuencias sociales y económicas (Jessop 2002; Kenway et al. 2006).

De modo que la era digital es el resultado o el efecto de una combinación de ideas y afirmaciones políticas, económicas y culturales, arraigadas en estilos cibernéticos, que se han articulado para definir y periodizar un determinado intervalo de la historia reciente y fabricar una visión tecnificada del futuro. La era digital es, como todos los "nuevos tiempos" y los nuevos términos que se asocian a estos, una construcción cronológica y también cultural (Hartley 1997), pero como todos los constructos culturales, tiene el potencial de modelar las percepciones y moldear la acción. En consecuencia, cuando hablamos de era digital estamos hablando del empleo de metáforas y formas de pensar que ahora están construyéndose en las pedagogías, los currículos, las teorías del aprendizaje y que, en consecuencia, tienen la capacidad de moldear la acción humana.

En este capítulo articularemos lo que consideramos es la "imagen global" de la era digital –un mapa a grandes rasgos de sus contornos y rasgos primarios—. Después, en el siguiente capítulo, analizaremos cómo algunos rasgos específicos de la era digital han sido representados y usados para sostener determinadas políticas y prácticas educativas. Nuestro planteamiento se basa en un reconocimiento de que la educación es absolutamente heterogénea; está siendo continua y activamente ensamblada, desensamblada y reensamblada de diferentes maneras a medida que es concebida por distintas personas y grupos, al tiempo que se traduce en distintas estructuras institucionales, que se plasma en diferentes ideologías y vinculaciones politicas, que es explicada a través de distintas teorías, políticas educativas y discursos de diversas disciplinas, y que se lleva a cabo a través de todo un conjunto de teorías del aprendizaje, procedimientos pedagógicos, prescripciones curriculares y así sucesivamente (Fenwick y Edwards 2010).

Nuestra descripción de esa "imagen global" de la era digital es un intento de indicar parte de la heterogeneidad de los recursos, conceptos, teorías, políticas e historias que se han traducido en el pensamiento contemporáneo en

torno a la educación y el aprendizaje, y hacerlo en vistas a los futuros educativos que se consideran plausibles. Como afirma Hartley (1997: 3), la educación siempre debe entenderse "dentro de los reinos de lo cultural (que incluyen lo intelectual), lo económico y lo político; nunca está 'por encima' de ellos, siempre está en relación a estos". La educación, sean cuales sean los tiempos en los que tenga lugar, no puede entenderse meramente como una institución aislada, sino en relación con estos otros terrenos. En otras palabras, los materiales con los que tenemos que trabajar en nuestros intentos por comprender la educación, consisten en una serie de cambios sociales, económicos, políticos y culturales, junto a las metáforas y formas de pensar que estos generan; tipos específicos de tecnologías y la oferta de ciertos tipos de acción e interacción que parecen encarnar; y teorías del aprendizaje que acostumbran a legitimar el uso de tales tecnologías en el campo educativo. Nuestro propósito no es mostrar la directa e histórica continuidad de ideas en el presente, sino ilustrar algo del complejo de teorías, conceptos y vocabularios que se anticipan y articulan en los esfuerzos actuales de reforma.

Después, analizaremos tres particulares configuraciones del pensamiento en la era digital.

- 1. Bosquejaremos las ideas de partida que moldean la sociedad contemporánea en tanto que en red y conectada.
- 2. Analizaremos la era digital como parte de un discurso "guay" y "distante" que se imagina el futuro en términos de un trabajo del conocimiento tecnológico y la inteligencia colectiva.
- 3. Consideraremos la era digital en términos del modo en que los dispositivos tecnológicos y los datos digitales son entendidos como algo que, en sí mismo, remodela la sociedad y la propia vida humana.

PENSAMIENTO EN RED

Hoy en día, un significativo corpus de la investigación y la teoría en ciencias sociales se refiere a "redes" y otras interconexiones horizontales, interdependientes, rizomáticas, topológicas y transversales en tanto que base de todas las relaciones sociales (Jessop, Brenner y Jones 2008). En esta tradición de pensamiento red-céntrico o de un género intelectual de redes, se dice que las redes técnicas, incluyendo Internet y la comunicación virtual, nos rodean; se dice que los negocios y las empresas han sido reestructuradas como proyectos en red; el trabajo en red se ha convertido en una metáfora dominante para la comprensión y organización de la vida política, económica, colectiva e individual; y en las redes de investigación académica se han empleado en una variedad de campos, disciplinas y métodos (Boltanski y Chiapello 2007; Knox, Savage y Harvey 2005; McCarthy, Miller y Skidmore 2004). La evidencia de esta profusión de pensamiento en red se puede hallar, por ejemplo, en una prestigiosa

"red de redes" internacional de investigadores académicos que se dedican a analizar y desarrollar teoría social en red en el contexto del ascenso de una sociedad en red que se apoya en las redes de comunicación de la información (véase Castells 2011).

Buena parte del pensamiento en red se refiere a los complejos procesos de globalización –en buena medida en términos económicos, ocupacionales y culturales– y a nuevas formas de interacción social y relaciones socioespaciales en un mundo en el que la solidez de las estructuras sociales parece haberse debilitado. Dicho pensamiento concibe la sociedad como una sociedad oblicua, en vez de como una sociedad vertical, a la que "cada vez se la contempla y se la trata más como un 'trabajo en red' en vez como una 'estructura' (ya no digamos como una sólida 'totalidad'): se percibe y se trata como una matriz de conexiones y desconexiones aleatorias y como un volumen esencialmente infinito de posibles permutaciones" (Bauman 2007: 3). Para Bauman, vivimos en "tiempos líquidos", en los que todas las formas e instituciones sociales se han vuelto más fluidas e inestables, en los que el poder se ha dispersado en un espacio global políticamente incontrolado de redes de información digital, y la vida de los individuos se experimenta como una colección de proyectos a corto plazo en vez de como una maduración a largo plazo o una carrera profesional que se prolongue durante toda la vida.

Otros críticos, abordando cuestiones similares, se refieren a términos relacionados en este género de pensamiento que trabaja en red. Flujos, movimientos, movilidades e hipermovilidades han sido empleados para referirse a los procesos institucionales de remodelación organizacional, deslocalización, producción "justo a tiempo", así como al ascenso de una "vida acelerada por el móvil", que se experimenta a través de las tecnologías móviles, las prácticas fragmentadas de trabajo y el consumismo intensivo (Elliott y Urri 2010).

Desde luego, las redes son una antigua forma de organización social, pero el punto de referencia dominante en la mayoría de la teoría de redes emergente son las nuevas tecnologías de procesamiento de la información en red y de comunicación. La principal referencia para una descripción de las redes en la investigación y las ciencias sociales es Castells (2010: xviii), cuya teoría del ascenso de una "sociedad en red" se basa en el siguiente argumento:

Aunque las redes sean una antigua forma de organización dentro de la experiencia humana, las tecnologías digitales de trabajo en red (...) [han] accionado redes sociales y organizacionales de una forma que ha permitido su interminable expansión y configuración, superando las limitaciones tradicionales de las formas de organización en red (...) Y es que las redes no se detienen en la frontera de la nación-estado; la sociedad en red se constituye a sí misma como un sistema global, que conduce a una nueva forma de globalización, característica de nuestros tiempos.

Según la descripción que hace Castells (1996) del cambio estructural multidimensional y la globalización ocurrida desde la década de 1980, el creci-

miento de las redes basadas en las tecnologías del procesamiento digital de la información se ha generado íntimamente vinculado a diversos procesos de globalización económica y cultural. La aparición de una "sociedad en red" se caracteriza por el crecimiento de las industrias de alta tecnología, las organizaciones planas u horizontales en vez de jerárquicas, unos trabajadores con múltiples competencias y flexibles, empresas transnacionales organizadas como "proyectos en red" descentralizados en vez de carteles tipo oligopolio, movimientos globales de capital, la promoción del libre intercambio a través de una desregulación acordada internacionalmente y un énfasis en el consumo y los procesos de individualización. La sociedad en red ha supuesto un enorme cambio en las economías occidentales y del norte y en la supuesta "desorganización" del propio capitalismo. Mientras que el "capitalismo organizado" del siglo xx se caracterizaba por el dinero, la producción, las mercancías del consumidor y el trabajo a nivel nacional, el "mundo del 'capitalismo desorganizado" es un mundo en el que las "relaciones fijas, rápidamente congeladas o las relaciones capitalistas organizadas han sido barridas" (Lash y Urry 1987: 313).

De todos modos, en tándem con el análisis de la reestructuración económica, organizacional y ocupacional en la sociedad en red, se ha producido una transformación cultural. En un estudio posterior, Castells (2009) argumenta que ahora vivimos, cada vez más, en un universo comunicativo convergente que es multi-modal, multi-canal y multi-plataforma y comprende la participación en procesos de producción, edición y distribución junto al consumo de información y contenido. En el mundo de las redes de comunicación horizontal organizadas en torno a Internet, la "virtualidad" se ha convertido en una dimensión esencial de la realidad. En vez de meros recipientes de una "comunicación de masas" estandarizada y organizada de forma centralizada, en la cultura de los medios "de la virtualidad real", las audiencias se han convertido cada vez más en "audiencias creativas" y participativas que interaccionan entre ellas conformando redes de "autocomunicación masiva". Este potencial para la autonomía creativa está modelado, controlado y restringido por una concentración de soportes multimedia fruto del entretejido de empresas, el comercio financiero y las estrategias gubernamentales que han permitido la expansión del entretenimiento lucrativo y la mercantilización de la libertad personal.

Lejos de ser una visión utópica, tal y como Castells (2010) planteó, la sociedad en red es ahora el lugar de la agonía, la incertidumbre y la desorientación que la crisis financiera global ha traído consigo, el trastorno de los mercados de negocios y del trabajo, la exclusión cultural y la desafección, la crisis medioambiental y la creciente incapacidad de las instituciones políticas para manejar los problemas globales y las demandas locales.

La tesis de la sociedad en red es quizás el estilo de pensamiento en red más influyente y conocido en las ciencias sociales, aunque sin duda no carece de críticos, algunos de los cuales la consideran como una transferencia del "paradigma tecnoeconómico" que es esclavo del "milagro del trabajo en red global

que las TIC han hecho posible" (Jessop 2002: 237). Este modo de pensar de "género conexionista" y reticular es, como explican Boltanski y Chiapello (2007: 104), el resultado de una determinada conjunción histórica que se caracteriza por el desarrollo de redes de comunicación y por la búsqueda, en las ciencias sociales, de conceptos que identifiquen las estructuras sociales emergentes que son flexibles y mínimamente jerárquicas. Tales conceptos, como muestran esos autores, fluyen ahora entre el análisis científico, el discurso político, el periodismo y el mundo del comercio y los negocios como una forma generalizada de representación.

Las palabras clave de dicho género conexionista son la adaptabilidad, la alianza, la asociación, la autonomía, la comunicación, la conexión, la coordinación, la creatividad, la descentralización, la flexibilidad, la integración, la mediación, la movilidad, la reactividad, la autorganización y la versatilidad. Se caracteriza por las "relaciones electrónicas a distancia", unas "relaciones más sinceras y libres que las cara a cara" (p. 90), al tiempo que las "conexiones con varios grupos [se] activan a una distancia social, profesional, geográfica y cultural potencialmente considerable".

Llevando aún más lejos el concepto de red, Latour (2011: 799) ha propuesto ciertas nuevas aplicaciones de las redes a la teoría social, refiriéndose a la "compleja ecología de tributarios, aliados, cómplices y ayudantes" que construyen cualquier forma de acción, o a los atributos que conforman cualquier objeto. Esta forma de "teoría del actor-red" reconoce que cualquier acción u objeto no está contenido en sí mismo, sino que es el resultado de una red de atributos sociales y materiales que se unen en asociación el uno con el otro (Latour 2005; Law 1992; Law y Hassard 1999), una teoría que Latour *et al.* (2012) ahora han empezado a extender a un análisis de la web 2.0. La conclusión lógica de dicho planteamiento de la teoría social es que la sociedad misma debe entenderse como constituida por redes de actores sociales y cosas materiales que forman y reforman constantemente asociaciones dinámicas.

En la "revolución de la red" acelerada por las tecnologías digitales, por tanto, Latour (2011: 802) insiste en reconocer que todas las cosas que tendemos a ver como "virtuales" de hecho dependen de incrementar las "dimensiones materiales de las redes". Por ejemplo, el GPS se basa en complejos satélites, las búsquedas en red requieren servidores, los videojuegos online requieren una banda ancha y así, sucesivamente. Woolgar (2002) argumenta, asimismo, que las tecnologías virtuales complementan, en vez de sustituir, a las actividades reales y, de hecho, esas actividades virtuales estimulan a sus correspondientes actividades reales. Partiendo de las perspectivas planteadas por Latour, Woolgar y otros investigadores que trabajan en similares planteamientos "sociotécnicos" y "sociomateriales" de la educación (Fenwick, Edwards y Sawchuk 2011) sostienen que las tecnologías digitales y las redes de comunicación de todo tipo deben entenderse en sí mismas vinculadas a unas complejas redes de circunstancias no-técnicas, actores humanos y artefactos materiales.

Otros críticos han indagado hasta qué punto el concepto de redes capta rigurosamente las dinámicas sociales y texturas técnicas del siglo XXI. Como afirma Mackenzie (2010: 9), "tras una década de teoría social, cultural, organizacional y matemática en red extremadamente red-céntrica" ha empezado a parecer que a pesar de que las redes sean el "epítome de lo real contemporáneo", ello oculta que estas son parte de una "fantasía política típicamente moderna" que pasa por alto las especificidades e inconsistencias de la sociedad misma.

Mackenzie (2010: 29) ofrece el término alternativo de "condición inalámbrica" para referirse a los cambios sociales resultantes de la proliferación de dispositivos, servicios y productos conectados inalámbricamente. Los efectos de las "interfaces aéreas" de este tipo de tecnologías inalámbricas se siente en la vida cotidiana, por ejemplo en el modo en que la gente interactúa con los aparatos, objetos, infraestructuras y servicios, cómo leen, parten y habitan los espacios, cómo trabajan, estudian y socializan, cómo se llegan a unir en tanto que comunidades, y cómo se comunican y relacionan con los demás. La condición inalámbrica se vincula con el carácter en red de la sociedad contemporánea, incluyendo las ambiciones comerciales, políticas y económicas, tales como el márketing de las ciudades inalámbricas globales, la generación de los nuevos productos para el consumidor, y la mejora de las capacidades de las economías del conocimiento. Pero también se refiere a unos procesos más desordenados, cualitativos y "post-red" que consisten en mover, hacer, cambiar, alterar y conectar sentimientos, cosas, acontecimientos, imágenes, texturas, ideas y lugares entre sí, y un sentido ampliado de inconclusión y apertura en el flujo de la experiencia. La condición inalámbrica implica una mayor fluidez de la que la rigidez formal de las redes, con sus nodos y núcleos, hubieran permitido.

Un análisis como este muestra cómo las redes y otras metáforas tecnológicas se emplean como dispositivos explicativos en casi todas las dimensiones de la existencia: económica, ocupacional, política, cultural, experiencial e incluso, cada vez más, orgánica. Lash (2002: 15), por ejemplo, afirma que "le otorgamos sentido al mundo a través de los sistemas tecnológicos" que, en sí mismos, "trabajan en base a un modelo cibernético". En un mundo como este, afirma Lash, la vida social, la cultura e incluso la naturaleza misma se experimentan, todas ellas, "a distancia". "Vida social a distancia" se refiere a una socialización que se realiza a través de los sistemas tecnológicos, interfaces, dispositivos de comunicación y transporte; la "cultura a distancia" es una cultura que se experimenta tecnológicamente -por ejemplo, a través de los recursos culturales a los que se accede online indirectamente- y la "naturaleza a distancia" se refiere, por ejemplo, al almacenamiento de ADN orgánico y datos genómicos en bases de datos externos y distantes como información genética. El género y el estilo en red de pensamiento, por tanto, es el tejido conectivo que lo vincula todo, desde la comunicación hasta la cultura, pasando por la economía y la empresa, la mente y la materia.

UNA CULTURA "GUAY". IMPERSONAL Y DISTANTE, PERO "EN BOGA"

El mundo conectado del pensamiento en red ha ido acompañado por una "explosión de creatividad" que ha transformado muchos aspectos de la cultura de los negocios, de la educación y del discurso psicológico (Osborne 2003). Boltanski v Chiapello (2007) han documentado la aparición en Francia de un "nuevo espíritu del capitalismo" que parte de una verdadera explosión de pasiones creativas. Según ellos, fue en medio de los gases lacrimógenos de las protestas estudiantiles del París de 1968 cuando nació un estilo de pensamiento creativo. Mientras que el viejo espíritu del capitalismo se basaba en un conjunto de creencias compartidas en las grandes marcas organizadas de forma centralizada, las vocaciones profesionales, las tareas estructuradas, la estandarización de productos y la producción en masa, el nuevo espíritu del capitalismo se ha hecho inteligible a través de un discurso de creatividad, flexibilidad, "ser inteligente", dinamismo, libertad, apertura, autonomía, espontaneidad, capacidad rizomorfa, multitarea, la convivencia, la informalidad y la búsqueda de contactos y redes interpersonales. Este discurso se "ha tomado directamente del repertorio del mayo del 68" pero ha llegado a permear todo un conjunto de representaciones mentales y discursos que abarcan desde la política, el comercio y los medios hasta la cultura (Boltanski y Chiapello 2007: 97; véase también Žižek 2008).

Boltanski v Chiapello (2007) muestran específicamente cómo el repertorio creativo de 1968 ha entrado y ha circulado alrededor de los textos de gestión empresarial. En el corpus de los textos de gestión que ellos estudian queda claro cómo las principales preocupaciones de los negocios de la década de 1969 eran las jerarquías de gestión, la autoridad formal, la planificación, la burocracia organizada, la seguridad del empleo y la carrera de por vida. Por el contrario, hacia la década de 1990, las burocracias anónimas, los enormes holdings, los complejos empresariales y sus sospechosos parientes del complejo militar-industrial se asemejan cada vez más a desfasadas reliquias de una era patriarcal y masculinizada de un capitalismo de producción insensible. En ese lapso, pasaron dos cosas. Primero, el "espíritu" de 1968 dio pie al nacimiento de una "crítica artística" del capitalismo arraigada en la invención de un estilo de vida bohemio y una indignación hacia la burocracia opresiva, el desencanto y la falta de autenticidad del capitalismo. La crítica artística se basaba en la libertad, la autonomía y la creatividad de los intelectuales y artistas de izquierdas contra la burguesía explotadora, con sus tierras, fábricas, posesiones y obsesión por la planificación meticulosa y la gestión racional.

Lo segundo que sucedió fue que, durante la década de 1970, varios escritores empezaron a mostrar cómo la empresa industrial organizada de forma centralizada ya no "cumplía su cometido" en un futuro computerizado que cada vez iba a basarse más en la información en vez de en la manufactura. A

consecuencia de la explosión de la tecnología desde la década de 1960, la "revolución de la micro-electrónica" de las décadas de 1970 y 1980, y el nacimiento de Internet en 1990, sumadas a la creciente "niponización" de los procesos "just-in-time" y de "lean production", comenzaron a proliferar ideas como la de "sociedad post-industrial", "era de la información" y "cibersociedad", que se basan en gran medida en la extrapolación especulativa de tendencias actuales al futuro (Cohen y Kennedy 2007; Jessop 2002; Webster 2006). Para competir, las organizaciones necesitarán de "trabajo informativo" y poder cerebral, y no tanto del poder muscular requerido para la manufactura. Y las cualidades clave del trabajo informativo parece que se corresponderían exactamente con aquellas cualidades identificadas por la crítica artística. De todos modos, es importante hacer notar que, como señala Thrift (2005), este nuevo discurso no es solo una ideología que refleja unos intereses o necesidades económicas prefijadas, sino que más bien es un elemento activamente constitutivo de una realidad social que no existe realmente; "se inventa" un nuevo universo social y nuevas maneras para que las personas lo habiten. Este nuevo discurso creativo es ahora parte del "zumbido de fondo" (Thrift 2005: 31) de la era digital, que se emplea cada vez más para hacer realidad ideas.

La crítica artística y el argumento informacional llegaron, en la década de 1990, a una conjunción histórica que cristalizó en la invención de una forma revivida de capitalismo en iniciativas como Apple, Google, Body Shop, Nike, Pepsi y Virgin, todas ellas empresas que se consideran a sí mismas y se sitúan como "diferentes" respecto a las más tradicionales. En consecuencia, una nueva conciencia "reflexiva" capitalista, la autoconciencia y el espíritu creativo, han llegado ahora a una forma de "astuto capitalismo", "simpático", "inteligente" y "rápido" (Thrift 2005). Este fue particularmente el caso de las industrias creativas y culturales, en las que se dice que el trabajo del conocimiento y la comercialización del valor expresivo son las fuentes fundamentales del bienestar material, así como de todo lo que está "en la onda" y es "impersonal" en el nuevo capitalismo creativo neoliberal (Peck 2010: 192). Para los consumidores, el nuevo "capitalismo neto" del siglo xxI es ahora más autoconsciente y responsable socialmente, ético, compasivo, divertido e informal (Rojek 2006).

Pero para los trabajadores, el énfasis no está tanto en las rigideces jerárquicas y organizacionales como en las carreras de currículum en permanente ampliación, los constantes reciclajes profesionales y formaciones y el trabajo en proyectos dentro de austeras empresas simplificadas cuyo delgado núcleo está rodeado por una red de suministradores temporales, subcontratas y proveedores "just-in-time". Las organizaciones se han vuelto –o la nueva literatura de moda en torno a la gestión las ha exhortado para que lo hagan– flexibles e innovadoras, con un personal creativo y auto-organizado. Se ha inventado una "nueva imagen del trabajador" en paralelo a una nueva imagen de la empresa que valora la autonomía, la creatividad, la flexibilidad, la adaptabili-

dad, la iniciativa, la innovación, los agrupamientos ad hoc, la colaboración intradepartamental, la experimentación y la informalidad (Rose 1999a: 115). La nueva imagen de la empresa creativa se caracteriza por ser inconformista y contracultural, por su narcisismo y hedonismo (Liu 2004; McGuigan 2009), y por la "compulsividad" y "capitalización" de la creatividad (Osborne 2003; Peck 2010).

La reforma creativa del capitalismo neoliberal requiere un nuevo tipo de ciudadanos y trabajadores. La innovación implacable y la productividad 24/7 son ahora las características principales de los creativos "tecno-bohemios" que aspiran a la "auto-actualización del libre mercado" a través de la sobrecarga de trabajo auto-indulgente, el juego expresivo y los hábitos conspicuos de consumo, y que anhelan "validar sus identidades" en las heterogéneas comunidades "conéctate y juega" (Peck, 2007: 5). En este universo creativo, el "trabajo afectivo" inmaterial tiene lugar "en persona", engendra "sentimientos" tales como la calma, el bienestar, la satisfacción, la excitación, la pasión, etc. y se difuminan las distinciones entre ocio, trabajo, domesticidad, sociabilidad, producción y consumo (Hardt 2008). El trabajo inmaterial se refiere al trabajo que implica información, comunicación y la producción de mercancías informativas, culturales y afectivas, pero también a los procesos implicados en la gestión de los lugares de trabajo que los producen y en atraer a los consumidores para que los compren (Dyer-Whiteford y de Peuter 2009). La forma afectiva e inmaterial del capitalismo ya no está asociada al gris ejecutivo de 9h a 17h, sino con el incansable emprendedor creativo que viste de negro (Peck 2007), y a los "jóvenes empollones", a los "ex-hackers" y a los "geeks contraculturales que se han enrolado en las grandes empresas" (Žižek 2008: 15). El trabajo afectivo y la creatividad en la economía digital desplazan a las burocracias anónimas del siglo xxI con lo que Thrift (2005: 11) llama el "capitalismo blando", dotado de un "etos basado en cuidar y en compartir" o negocios con una personalidad reflexiva. En otras palabras, ahora se nos ha "enseñado que las empresas tienen alma" (Deleuze 1992: 6).

LA BIOPOLÍTICA, LOS DISPOSITIVOS Y LOS DATOS

Algo que se ha debatido menos que el pensamiento en red y el neoliberalismo de la era digital, particularmente en relación con la educación, es un tercer planteamiento que trata de describir las formas en que los dispositivos digitales específicos, los datos digitales y el funcionamiento mediante código de los ordenadores que se halla tras ellos están implicados en volver a dar forma a los modos de vida y la sociedad. Hay un elemento de dichos argumentos que puede entenderse en los términos de la "biopolítica" (Lemke 2011). Esta se centra en las maneras en que los procesos vitales y el concepto de vida humana natural y orgánica parecen haber sido transformados o "reinventados"

por el desarrollo de las biotecnologías, las prótesis artificiales y otras mejoras corporales, que han conducido a unas nuevas formas de vida "post-humanas" (Haraway 1991; Hayles 1999). La "vida misma" se ha convertido en objeto de "batallas políticas" y las capacidades del cuerpo humano han devenido en objetos de intervención, control y optimización (Foucault 1990: 143). A través de tecnologías tales como los escáneres cerebrales, los análisis de ADN, la medicina de transplantes y las tecnologías reproductivas, la vida se está redefiniendo, cada vez más, en términos de una:

(...) artificial pluralidad de formas de vida, que se asemejan más a artefactos técnicos que a entidades naturales. (...) El cuerpo se contempla, de forma creciente, no como un substrato orgánico, sino como un software molecular que puede ser leído y releído. (Lemke 2011: 93)

Estos desarrollos han convertido los procesos corporales y vitales en objetos de la intervención tecnológica y política, permitiendo la deconstrucción, la compartimentación, la recombinación y reconstrucción del cuerpo; tanto para propósitos médicos como estéticos. La vida misma se ha vuelto más "flexible" (Lemke 2011: 95). En consecuencia, los individuos son cada vez más capaces de ver sus propios cuerpos como maleables, corregibles y mejorables, y emplear "auto-técnicas" para "experimentar" y "actuar sobre ellos mismos para mejorarse" (Rose 2007: 27). Esta forma de biopolítica en tanto que "mejora" y "optimización" de la vida modifica las formas en que la gente piensa en sí misma, pero su importancia política reside en parte en el hecho de que la biotecnología y la biomedicina sean grandes negocios. La proliferación de empresas de biotecnología en la era digital ha dado lugar a formas de "biocapital" y "bioeconomía" dentro de "una nueva economía política de la vida" (Rose 2007: 32).

De hecho, para Rose (2007: 258), la biopolítica trae consigo una transformación en la propia naturaleza del capitalismo mismo, otro "nuevo espíritu del capitalismo": el "espíritu del biocapitalismo", que se caracteriza por la relación entre las "incomodidades y descontentos" de la bioeconomía y los individuos y su "esperanza y superación potencial". En este nuevo espíritu del biocapitalismo, la simetría "praxeomórfica" detectada por Bauman (2005) entre los seres humanos y las tecnologías se ha encarnado literalmente en las biotecnologías de la optimización. Es más, como ha mostrado Lemke (2011), el biocapitalismo reproduce las formas existentes de desigualdad y explotación y sirve de contraparte al neoliberalismo económico, que en la actualidad y cada vez más considera la optimización del cuerpo humano como una superación de los límites ecológicos y económicos existentes ligados al crecimiento. La nueva flexibilidad biotecnológica del cuerpo y de la vida misma se refleja en la flexibilidad requerida por el trabajo en la cultura laboral creativa de este capitalismo blando.

Además, la biopolítica tiene importantes dimensiones educativas. Una de sus consecuencias es el intento por formar al público en la ciencia y la tecnolo-

gía y mejorar su alfabetización biomédica y biotecnológica. Otra implicación de la dimensión educativa, aunque estrechamente relacionada con la anterior, es el hecho de que ahora, a través de Internet, los individuos son capaces de acceder fácilmente a la información biotecnológica y biomédica y participar en comunidades online de "expertos profanos" para participar en el proceso de "automodelado biomédico" (Rose 2007: 141). Aquí podemos ver cómo la biopolítica juega un papel en la educación en la era digital, tanto como pedagogía formal para la comprensión pública de la ciencia y la tecnología, como pedagogía informal del aprendizaje autodirigido y la automejora. Una vez más, el automodelado del ciudadano biológico, empoderado por la biociencia, es la imagen espejo de ese trabajador automodelado fabricado por buena parte de los libros de gestión.

La biopolítica se preocupa por la remodelación biológica de la gente y de la vida misma, y por las implicaciones sociales y políticas más amplias de la biotecnología y la biomedicina. Pero hay otras nuevas y emergentes tecnologías y dispositivos digitales del siglo xxI que puede que jueguen un papel mucho más cotidiano en la sociedad. La investigación en torno a la sociología de los "dispositivos digitales" realizada por Savage, Ruppert y Law (2010) ha mostrado cómo los dispositivos específicos son, por sí mismos, productores de nuevos ajustes sociales y materiales. Las tecnologías distan mucho de ser meros inocentes dispositivos que existan, con suma neutralidad, fuera del universo social. Lejos de ello, constituyen y están "compuestos por múltiples y distintos tipos de elementos, que abarcan desde las redes de ordenadores, los escáneres, los algoritmos, el software y aplicaciones hasta diferentes actores, instituciones, regulaciones y controversias" (Savage, Ruppert y Law 2010: 7). Esto significa, que las tecnologías son sociales de la cabeza a los pies, y viceversa: los dispositivos tecnológicos y la sociedad son mutuamente constitutivos.

Un histórico ejemplo que ellos brindan es el informe nacional del censo. En vez de entenderse como un simple receptáculo de datos nacionales, afirman que el informe del censo es, en sí mismo, un dispositivo que produce ciertos nuevos tipos de categorías sociales, clasificaciones y formas organizacionales. Asimismo, Osborne y Rose (1999b) describen las encuestas de opinión como un histórico ejemplo de técnica de recogida de datos que no solo recava la opinión pública, sino que de hecho funciona para producirla. La opinión pública es un artefacto de los procedimientos técnicos y dispositivos que están diseñados para generarla y captarla. En consecuencia, la gente *ha aprendido* a tener sus opiniones, formas de pensar que se ajustan a sus expectativas y maneras de comprender las técnicas, dispositivos y propósitos de la investigación de la opinión pública; de modo que la sociedad se ha vuelto tendenciosa.

Volviendo al terreno digital, de forma similar, Latour (2011) ha afirmado que la sociedad es, en sí misma, un artefacto de las formas en las que los propios datos digitales se acumulan y se agregan. Lo que entendemos por sociedad está, en sí misma, modelada por las herramientas e instrumentos que se

emplean para registrarla. Por tanto, en los nuevos "panoramas de datos en pantalla" (2011: 804) que las tecnologías y los medios web 2.0 han hecho posibles, lo que entendemos por sociedad puede considerarse, analizarse y de hecho definirse de formas completamente nuevas. Esto tiene el potencial de modificar no solo las formas mediante las que leemos los datos, sino el modo en que contemplamos la sociedad misma. Otra manera de plantearlo es que las nuevas tecnologías y las plataformas de redes sociales, independientemente de lo cruda que sea su definición de sociedad, se están volviendo, cada vez más, en parte constitutiva de esta. Empleando el vocabulario de la teoría del actor-red, podemos decir que las redes sociales están generando nuevas maneras de considerarnos a nosotros mismos en tanto que actores en conexión con redes y agregados, pero también nuevas formas de comprendernos a nosotros mismos en tanto que redes modeladas a partir de nuestras diversas conexiones. Si somos actores es solo en virtud de nuestras redes de vínculos, como demuestran ampliamente, por ejemplo, nuestros perfiles personales en las redes sociales, que son, en esencia, representaciones de todos los agregados que conforman nuestros yoes individuales online (Latour et al. 2012). Por tanto, tal vez, podemos decir que del mismo modo que la gente aprendió a tener opiniones debido a las técnicas de la investigación en torno a la opinión pública, en la actualidad están aprendiendo a vivir como si fueran redes en función de su participación en las redes sociales.

Por tanto, los propios dispositivos están implicados en la producción y actuación de la sociedad contemporánea; contribuyen a crear la sociedad. Thrift (2005: 16) ha afirmado que el software ahora existe en tal profusión que "cimenta el mundo cotidiano con una nueva y activa superficie", que está modificando cada vez más el carácter del mundo cotidiano y redefiniendo lo que significa ser persona. La proliferación de software, según Thrift (2005: 173), produce unos "terrenos altamente codificados" en los que los conjuntos de reglas y estándares de conducta se hallan inscritos en el código computacional subyacente. Valgan como ejemplo las hojas de cálculo. Las hojas de cálculo son una forma de software que ha brindado un nuevo lenguaje a la vida diaria de los negocios, generando nuevas formas de información, presentación, interacción y persuasión. Esto ha hecho posible nuevas formas de negocios basadas en un cambio en la presentación de los datos cuantitativos, entretejidos con un cambio cualitativo en el modo en que la gente trabaja con esos datos y por tanto una redefinición de lo que significa ser una persona que se dedica a los negocios. Es decir, que las hojas de cálculo promueven capacidades, estándares de conducta y cualidades; formas de identidad que adoptan la apariencia de técnicas, prácticas y conocimientos propios del trabajo de negocios.

Pero las hojas de cálculo han migrado fuera de los negocios para fabricar nuevas realidades sociales en todas las áreas de la existencia social. Incluso en el monótono detalle de los softwares de aplicaciones como las hojas de cálculo, los procesadores de texto y los videojuegos, el código "modifica la naturaleza de

los sujetos humanos a través de la producción de unas capacidades mejoradas"; consiste en "reglas de conducta" que "operan a distancia" para "dirigir constantemente el modo en que actuan los ciudadanos" (Thrift 2005: 172-3). El código está programando y escribiendo el mundo mismo, y ha dado a luz nuevas y redefinidas formas de humanidad. Usando la expresión de Woolgar (1991), podemos decir que el software está "configurando al usuario", o como lo plantea Thrift: el software da forma a un conjunto de "series de instrucciones que se producen de forma masiva y residen en los intersticios de la vida diaria; unos dictadores de bolsillo que se expresan constantemente" (Thrift 2005: 156).

Una particular consecuencia que emerge al contemplar las tecnologías, los dispositivos y software como "dictadores de bolsillo" o como esas "instrucciones que se producen de forma masiva" que son, en sí mismas, "productivas", atañe a la manera en que los dispositivos digitales recogen cada vez más información y agregan a los individuos a vastas bases de datos. Los datos personales digitales creados por las personas y que versan sobre ellas se han convertido en un asunto importante tanto en la política como en la investigación en torno a las tecnologías digitales. El Foro Económico Mundial (2011: 5) ha sugerido que los datos digitales personales deben clasificarse en la actualidad como una "nueva clase de activos", el "nuevo petróleo de Internet", que generará "una nueva ola de oportunidades para la creación de valor económico y social":

Los tipos, cantidad y valor de los datos personales que se recogen es vasto: nuestros perfiles y datos demográficos, que van desde las cuentas bancarias hasta las historias médicas, llegando hasta los datos de empleo. Las búsquedas web y los sitios que hemos visitado, incluyendo nuestros *likes* y *dislikes* e historiales de compra. Nuestros tweets, textos, emails, llamadas, fotos y videos así como las coordenadas de nuestras localizaciones en el mundo real. La lista no deja de crecer. Las empresas recogen y usan estos datos para que sirvan de apoyo a modelos de negocios de entrega de servicios individualizados que pueden ser monetarizados. Los gobiernos emplean los datos personales para brindar importantes servicios públicos de forma más eficiente y efectiva. Los investigadores aceleran el desarrollo de nuevos fármacos y protocolos de tratamiento. Los usuarios finales se benefician de experiencias gratuitas y personalizadas tales como las búsquedas por Internet, las redes sociales o la compra de recomendaciones.

Esto apunta a importantes ramificaciones sociales, al tiempo que cada rastro de las transacciones digitales y de los datos personales pasa a formar parte de una enorme red de redes interconectadas de datos que pueden analizarse para todo tipo de propósitos: políticos, comerciales y de investigación.

Tal y como lo plantea Mackenzie (2012: 337) en su descripción de la "teoría social orientada a las bases de datos", existe una "reconocida centralidad de las bases de datos en las sociedades de la información, las culturas en red y

así sucesivamente", y por tanto un "cambio en la economía y en los nuevos medios, del que en general se es consciente y que apunta hacia unos procesos 'regidos por las bases de datos'". Tales procesos y arquitecturas regidas por las bases de datos estructuran y organizan las plataformas de redes sociales, los sistemas de confección de perfiles del consumidor y los motores de búsqueda (entre otras muchas cosas). Amazon, Google, Facebook y todas las demás plataformas están continuamente generando y agregando datos en tanto que subproductos a partir de muchos millones de interacciones y transacciones humanas. En consecuencia, la "creación sociotécnica de nuevas instancias de muchos aspectos del mundo contemporáneo dependen de arquitecturas de bases de datos y técnicas de gestión de las mismas" (Mackenzie 2012: 335).

De hecho, para Mackenzie (2006), las bases de datos y sus códigos computacionales subyacentes y procedimientos matemáticos se pueden encontrar casi en todas partes del mundo globalizado, y por tanto pueden entenderse en la actualidad como algo que estructura y organiza el comportamiento y la intención humana. A pesar de aparecer en tanto que prosaicos objetos técnicos, Mackenzie (2006:4) afirma que todas las aplicaciones software "se superponen y se enmarañan con ciertas figuraciones en torno a la sociabilidad, la identidad individual, la comunidad, la colectividad, la organización y la iniciativa". Es decir, que los softwares de aplicaciones, las bases de datos y los códigos se entrelazan, y de hecho moldean muchos aspectos de la vida social, cultural, política y económica contemporánea; esto es, la sociabilidad en el software.

Muchas de las relaciones que modelan la vida material y social están organizadas, almacenadas, configuradas y se llevan a cabo a través del agregado de tecnologías y arquitecturas de bases de datos. Lejos de contemplar a los individuos y colectividades como actores sociales, estos son resituados en términos del rastro que dejan sus transacciones.

Quizás la idea clave que hay que remarcar en relación a buena parte de este tipo de dispositivos digitales y tecnologías es que han hecho de los individuos "actores transaccionales" insertos en dinámicos flujos de intercambio de datos y procesos de interacción que se basan en la recogida y el agregado de las transacciones web de las personas, las huellas y rastros de datos, y en lo que ellos hacen online en vez de en lo que de hecho dicen. La "política transaccional" (Ruppert y Savage 2012) describe el modo en que los nuevos tipos de expertos informacionales y supervisores, en buena parte del sector comercial, están ahora implicados en la recogida y análisis de datos transaccionales.

Por tanto, las tecnologías que se rigen por las bases de datos están imbuidas en la sociedad actual y en las formas contemporáneas de subjetividad humana, dotándolas de particulares texturas y arquitecturas tecnológicas que moldean distintos aspectos de la sociedad, inventan nuevos tipos de identidades sociales y conforman nuevas maneras de actuar.

El enfoque centrado en las tecnologías, el software y los códigos productivos hace que surjan algunas revelaciones importantes para el análisis de las

tecnologías digitales y la educación. Sugiere que el uso de tecnologías en los contextos educativos está de hecho modificando el modo en que se lleva a cabo la educación y la pedagogía, al tiempo que modifica el tipo de sujetos -profesores y aprendices– que las llevan a cabo. Sugiere que la tendencia a adoptar unas formas pedagógicas que incluyen tecnologías regidas por las bases de datos puede entenderse como una pedagogía transaccional. Los dispositivos y tecnologías emergentes como las tecnologías de seguimiento y localización, la creación de cartografías digitales, el software de visualización, los datos transaccionales, la búsqueda y procesamiento de datos, el análisis de redes sociales, las bases de datos digitales, wikis, herramientas de análisis social web 2.0 y de código abierto, son todos ellos elementos que están empezando a cambiar la forma en que se puede actualizar, registrar, visualizar, esquematizar, documentar y repesentar el aprendizaje. El aprendizaje digitalmente en red está siendo modelado y va inseparablemente unido a nuevos métodos transaccionales que se arraigan, genealógicamente, en intereses comerciales y políticas transaccionales no humanistas. Las implicaciones que ello tiene no se han analizado aún lo suficiente.

Lo que hemos visto en este debate sobre la biopolítica, los dispositivos y los datos, es que muchas de las tecnologías emergentes en la era digital –que van desde los espectaculares ejemplos de la biotecnología hasta las prosaicas e invisibles bases de datos que organizan y estructuran herramientas cotidianas como los motores de búsqueda y las redes sociales– son, en sí mismas, productoras de nuevas formas de acción humana y por tanto de nuevas formas de organización de la sociedad. Estas, como la imaginería cibernética de las redes y el etos del capitalismo que han espoleado buena parte del reciente pensamiento social, hacen que la educación se enfrente a algunos retos sustanciales.

CONCLUSIÓN: LA "INVENCIÓN" DE NUEVAS REALIDADES

Este esbozo de algunos de los contornos clave del pensamiento en la cartografía de la era digital, ha tratado de indicar parte de la complejidad y heterogeneidad de las perspectivas existentes en torno a los desarrollos digitales, técnicos y vinculados a lo social. Lo que hemos revelado es una serie de variaciones de un estilo cibernético de pensamiento; una manera de comprender el panorama social, económico, político y cultural del presente, en términos de un género de metáforas técnicas dotadas de una compleja genealogía. La razón para centrarnos en estilos de pensamiento y metáforas en tanto que expresiones de un zumbido de fondo presente en las realidades sociales actuales, es que tratamos de tomar distancia respecto a las grandes afirmaciones en torno a la transformación digital de nuestra era, al tiempo que intentamos reconocer el potencial productivo que se inserta en dichas afirmaciones y las metáforas que recluta para sí.

Hoy en día, las metáforas, teorías e imágenes de las redes han ganado especial importancia. Desde la perspectiva del presente, el futuro adopta, en buena parte, el aspecto de un futuro en red, todo él hecho de flujos, conexiones, reticulaciones, extensiones y así sucesivamente. Las redes no solo se hallan en las conexiones entre las tecnologías informacionales y de comunicación, sino en la circulación de finanzas y deuda en la economía, en las nuevas técnicas de gobierno de la política contemporánea, en los circuitos culturales de comunicación y en el propio entretejido entre la sociabilidad y la sociedad.

Estas formas de pensar y estas metáforas se han compartido en la sociedad como una especie de imaginario común cuya existencia se da por sentada. No se trata tanto de que estas formas de pensar operen como un *marco* de todo un conjunto de cambios sociales y tecnológicos que hayan ocurrido o existan en la realidad social, sino que *fuerzan* que estos se hagan realidad, para dar forma a nuevas realidades sociales que no existían previamente; operan no tanto para explicar los objetos que describen, sino como para remodelar los objetos mismos para los que se requiere explicación (Thrift 2005; Rose 2007).

En el siguiente capítulo, mostraremos cómo se han traducido y rearticulado algunas de estas ideas y explicaciones en términos de sus implicaciones educativas, y el modo en que se han empleado como ímpetu y fuerza catalizadora de todo un arsenal de estrategias y técnicas de reforma.

Reconstruir el futuro de la educación

PENSAR EL FUTURO

¿Cómo pensamos en la tecnología y en la educación? En el capítulo anterior analizamos cómo se ha hecho inteligible la era digital a través de diversos discursos conceptuales, tales como los de las redes, el capitalismo cultural y las influencias sociales y biopolíticas de los dispositivos mismos. Algunos de estos discursos, así como las ideas y visiones que traen consigo se han traducido al campo de la educación y la tecnología. Pero las formas en que se hace "pensable" y se "piensa" la educación y la tecnología no son históricamente inmutables. Los estilos de pensamiento cambian con el tiempo.

En este capítulo queremos trazar algunas de las maneras en que los estilos de pensamiento vinculados a la era digital se han desarrollado y empleado en los normativos ideales de los textos dedicados a las políticas educativas y la especificación de nuevas prácticas de aula y programas. Estamos especialmente interesados en el modo en que el pensamiento que subyace a dichos imaginarios y objetivos ha cambiado y mutado con el tiempo. Para señalar dicho pensamiento nos basamos en la descripción de Dean (2010: 31) de un "conjunto bastante coherente de formas de avanzar para hacer las cosas" y las maneras más o menos organizadas, en cualquier momento y lugar, en que se pueden pensar las prácticas, convertirse en objetos de conocimiento y en problemas, y resolverse a través de la especificación de nuevos programas de reforma.

Siguiendo este esquema podemos afirmar que en distintos momentos se han vuelto a emplear varias ideas en torno a los futuros tecnologizados de la era digital; se han articulado a través de sus característicos estilos de pensamiento cibernéticos y mediante políticas educativas y prácticas como un modo de re-

presentar los futuros posibles, fomentando o condicionando lo que es posible pensar y decir sobre el futuro, y "haciendo que los futuros estén aparentemente ya presentes" (Kinsley 2010: 2779). Como afirman Rosenberg y Harding (2005:9): "vivimos en un mundo saturado por una conciencia del futuro tan rica y plena como nuestra conciencia del pasado", y cada uno de esos futuros "acecha su presente" y traen consigo sus propias "historias de futuro". Los futuros de la era digital tienen sus propias historias de pensamiento, y las formas en que pensamos en la tecnología y la educación están por tanto relacionadas con estas genealogías de pensamiento y las prácticas y programas que posibilitan.

Al contemplar las cosas de este modo, nuestro planteamiento es el de recuperar algo de la política de la memoria de la era digital, que tan a menudo se borra de las entusiastas descripciones del potencial de la tecnología para la mejora y la transformación educativa. Basándonos en la política de la memoria vinculada a la educación y la tecnología, trataremos de mostrar cuáles de los argumentos, explicaciones, términos, referencias, etc. de la era digital se han articulado, reimaginado y traducido en la educación, y cuáles han sido excluidos, infravalorados y reprimidos, en distintos momentos y lugares. Esta forma general de investigación genealógica –una historia del presente– trata de desestabilizar y desnaturalizar las ideas preconcebidas y las certezas que se dan por sentadas, indagando cómo se ha dado forma al presente por medio de complejos emparejamientos y continuidades, así como por medio de inesperadas descomposiciones y discontinuidades (Dean 2010; Rose 1999b). No existe un solo linaje, ascendencia lineal o un único punto de origen en esta investigación genealógica, sino múltiples divergencias y diversificaciones.

Quizás, por tanto, podamos concebir este capítulo como un esfuerzo inicial en pro de una genalogía de los futuros educativos. En el futuro en red, en el que se nos ha dicho que estamos entrando ahora, la función de la educación es la de ser transformada. Liu (2004: 3) lo expresa de forma brillante en su estudio cultural sobre una economía del conocimiento en la que todo se considera "simplemente guay o no guay":

En la "economía del conocimiento", la educación se produce durante toda la vida en una impredecible variedad de sectores sociales, instituciones y medios: no solo en las escuelas, institutos y universidades, sino también en los negocios, los medios retransmitidos [e] Internet (...). La educación, en otras palabras, es ahora un campo descentralizado en el que no hay una única institución que acapare el mercado y en el que entramos en contacto con una vertiginosa dispersión de los tipos y escalas de aprendizaje (...). ¿Cómo puede la sociedad crear una mezcla más inclusiva, flexible e interrelacionada de forma inteligente de opciones educativas para poder cuidar del hambre de "saber" de sus ciudadanos? (Liu 2004: 22)

Esta cita es significativa porque identifica tres frutos del estilo de pensamiento de la era digital. En este capítulo abordaremos en primer lugar los ar-

gumentos en torno a la existencia de una economía del conocimiento, que tal vez sea la narrativa política dominante de la era digital y que muestra pocos signos de desaparecer, al menos por ahora. A continuación, tomaremos en consideración las implicaciones que tienen los medios comerciales, la privatización y el consumismo para la educación. Y, finalmente, consideraremos las afirmaciones que indican que el aprendizaje es ahora una ocupación de por vida entre los ciudadanos y de hecho, en la era digital, el aprendizaje se halla disperso en las pedagogías informales de la sociedad en red. Mediante el uso de estos importantes discursos como base del resto del capítulo, pasaremos entonces a analizar cómo se han hecho inteligibles las prácticas educativas unidas a las tecnologías. Sin pretender ser exhaustivos, lo que sugerimos es que se han dado al menos tres mutaciones clave en el pensamiento en torno a la tecnología y la educación: el *construccionismo*, el *interaccionismo* y el *conexionismo*.

En la década de 1980, en un momento en el que las grandes afirmaciones políticas estaban empezado a reflejar la potencial importancia de las tecnologías y el conocimiento en el futuro desarrollo económico dentro de la "sociedad del aprendizaje", el joven campo de la tecnología educativa, con autores como Seymour Papert a la cabeza, se centró en el "construccionismo". Más tarde, al tiempo que la década de 1990 abrió paso a las fantasías utópicas sobre el siglo xxI que giraban en torno a una "economía del conocimiento" y a un "capitalismo informacional", la educación y la tecnología se ligaron cada vez más a conceptos clave como la creatividad y la flexibilidad, y a teorías socioculturales del aprendizaje situado y las comunidades de práctica, que dieron origen a su vez al desarrollo de nuevas innovaciones pedagógicas que se definieron como "interaccionismo".

Y nuestra mutación final es la que va del "interaccionismo" al "conexionismo"; un giro del pensamiento hacia lo digital que se prolonga durante el siglo XXI, que pone el acento en las redes de conexiones, el aprendizaje conectado, las comunidades conectadas, las instituciones conectadas de aprendizaje y así sucesivamente. Estas tres variaciones nos aportan cierto sentido de una genealogía de las formas de pensamiento contemporáneas sobre la educación y la tecnología en la era digital. Demarcándolas con tres etiquetas distintas, y periodizándolas en décadas, corremos el riesgo de sugerir que cada una de ellas represente un periodo cerrado y una neta ruptura respecto a lo que había antes. Sin embargo, las consideramos más bien como continuidades en contrapunto y combinaciones superpuestas. Buena parte de lo que se situó bajo el paraguas de la bandera del construccionismo ha persistido en las versiones del siglo XXI del aprendizaje conectado, no digamos ya en el discurso sobre el "aprendizaje DIY" y la "construcción del conocimiento", por ejemplo.

Pero las formas dominantes de pensar en la educación y la tecnología han cambiado sutilmente durante las últimas tres décadas, y las categorías de "construccionismo", "interaccionismo" y "conexionismo" recogen esas mutaciones genealógicas del pensamiento.

Lo que demostraremos es cómo las largas olas de cambio social (Goodson 2005), en intersección con las olas de desarrollo tecnológico, se unen en determinadas coyunturas históricas con tipos particulares de teorías del aprendizaje. Bauman (2005) emplea el término de *praxeomórfico* para referirse a la tendencia histórica de los humanos a comprenderse a sí mismos, a su conciencia y a su mente, en términos de metáforas que derivan de las últimas tecnologías punteras, sean estas mecánicas, químicas, eléctricas o cibernéticas. Los modelos científicos de la mente humana han tendido a avanzar en paralelo al progreso de la tecnología, seguida muy de cerca por los nuevos marcos tecnológicos de la acción y la práctica humanas (Osborne y Rose 1999b).

Adaptando ligeramente todo esto a nuestros propósitos, se puede decir que las tecnologías y el aprendizaje se piensan praxeomórficamente; y es que las prácticas de aprendizaje han avanzado, a lo largo de la historia, en paralelo al progreso tecnológico. Las genealogías del aprendizaje se igualan a las genealogías de las tecnologías. En consecuencia, en la era digital, el pensamiento educativo contemporáneo se halla saturado de metáforas cibernéticas que asumen que el aprendizaje es praxeomórfico en relación a los ultimísimos desarrollos y avances tecnológicos. O tal vez, dicho de forma más rigurosa, en los futuros imaginados por los discursos de la era digital, los seres humanos deben volverse praxeomórficos en relación a las nuevas tecnologías; es a través de las metáforas de redes, conectividad, flujo, y así sucesivamente, que debe volverse a concebir el aprendizaje y traducirse en una práctica pedagógica. El resto de este capítulo intentará ahora desentrañar parte de este pensamiento praxeomórfico en torno al aprendizaje y las nuevas tecnologías, y lo hará mediante un análisis de la educación y la tecnología en la era digital en tanto que conjunto de discursos, imaginarios, instituciones, actores sociales, tecnologías, teorías, afirmaciones, contenido conceptual y vinculaciones políticas e históricas.

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

La narrativa política dominante que subyace a la reforma educativa y a re-imaginar el futuro de la educación para el siglo xxI es la de la emergencia de la economía del conocimiento (Robertson 2005). Lauder *et al.* (2012) tildan la economía del conocimiento de "imaginario social", siguiendo la definición establecida por Rizvi y Lingard (2010: 34). Estos autores definen el imaginario social como una "forma de pensamiento compartido en una sociedad por la gente corriente", que carga con nociones normativas, narrativas e imágenes que son constitutivas de una sociedad. En la era contemporánea, todo imaginario social se transmite por medio de imágenes y narrativas y, cada vez más, a través de los medios de comunicación masivos y la cultura popular. La idea de un "imaginario" también implica, como señala Jessop (2008), que la

economía del conocimiento es una simplificación y una reducción de la "hipercomplejidad" de la economía actualmente existente. El imaginario social de la economía del conocimiento resitúa a las escuelas como proveedoras de una "formación postindustrial". La formación postindustrial se centra en aumentar la eficiencia, la productividad y la inversión del trabajador, y en asegurar la provisión y la calidad de capital humano; a saber, el desarrollo de las competencias y las disposiciones requeridas por las naciones-estado en una economía globalmente competitiva dominada por las industrias tecnológicas (Brown y Lauder 2001; Lauder *et al.* 2012).

En un mundo postindustrial o postfordista en el que el conocimiento y la creatividad tienen un valor económico y cultural más alto que los productos o manufacturas físicas y en el que la reestructuración económica depende de las innovaciones high-tech en el campo de las nuevas tecnologías y medios, se pone un mayor énfasis en la educación, que debe enseñar aquellas competencias que se vinculan al trabajo del conocimiento, la producción de ideas, saber e información en vez de en la producción de "cosas" materiales (Ball 2008). La producción requiere, cada vez más, que los trabajadores sean "especialistas flexibles" capaces de adaptarse a las fluctuaciones y cambios de las demandas de los mercados. Se promueve un futuro altamente tecnológico, de elevadas competencias y salarios, como algo que es, simultáneamente, bueno para la economía, bueno para los individuos y bueno para la igualdad social en general (Brown, Lauder y Ashton 2011). Los individuos que invierten en educación pueden convertirse en trabajadores del conocimiento y serán recompensados tanto económicamente como con un mayor poder, autonomía y creatividad (Allais 2010). Esto conforma una serie de exigencias sociales, intelectuales y educativas bastante nuevas para los empleados.

Lo que se requiere para la educación del futuro, entonces, es un aprendizaje flexible para especialistas flexibles (Young 1998). Es en el contexto de estas nuevas y *flexibles* correspondencias que las escuelas se conciben como unas instituciones menos específicas, que se parecen y operan cada vez más como negocios (Stevenson 2010). En dichas instituciones, el énfasis se pone en los individuos en continuo proceso de reciclaje y adaptación a un entorno multitarea continuo, y que así son emprendedores y autorregulados. Es decir, que tanto las escuelas como los negocios hoy en día hablan una misma lengua hecha de flexibilidad, modularización, perfiles de competencias, rendimiento indirecto, poder cerebral, resolución de problemas, etc.

A pesar de que los críticos han indagado en la claridad conceptual y la realidad empírica de la economía del conocimiento, queda claro que en tanto que idea política e imaginario social ha generado unos efectos materiales en la educación (Kenway et al. 2006). Como han afirmado Jensen y Lauritsen (2005: 365), las ideas políticas pueden entenderse como "activos viajeros" que se desplazan y se asientan en nuevos lugares, y que funcionan construyendo vínculos entre sus visiones y una diversidad de prácticas locales, operando "como una correa

de transmisión entre ciertas prácticas administrativas y políticas y una diversidad de iniciativas locales". Al tiempo que se ha hecho circular y se ha fijado la idea y la visión imaginaria de la economía del conocimiento, el resultado ha sido la proliferación de programas e iniciativas que pretenden equipar a los jóvenes como el "capital humano" flexible y adaptable requerido por las empresas que se basan en el trabajo en red y, en general, por el propio capitalismo del conocimiento. En la sociedad en red, rica en información y basada en el conocimiento, prácticamente todas las políticas del gobierno se articulan ahora en referencia a las "realidades" de la economía global. Hacen suyas las necesidades de la economía del conocimiento y sus correlatos tanto en el comercio internacional como en la competición global, de forma que se exige a las escuelas, institutos y universidades que brinden una "inteligencia colectiva", "hábil" y "altamente cualificada", que se encarna en la flexibilidad, la creatividad, la resolución de problemas, la innovación, la colaboración, la mejora continua, la adopción de riesgos, la emprendeduría y la responsabilidad social (Brown y Lauder 2001). En ello podemos detectar el nuevo espíritu del capitalismo creativo que se transmite al imaginario social de la economía del conocimiento y se instaura, por todas partes, en las nuevas prácticas educativas.

Sea como sea, el efecto colateral de esta explosión acaecida en la educación es una nueva lucha global por los puestos de trabajo de la clase media. El mercado global de empleo está ya congestionado por la presencia de jóvenes con una buena formación y altamente cualificados en busca de una "carrera sin fronteras" y esto conduce a una competición por "el poder cerebral a precio rebajado" que fuerza a "los alumnos, trabajadores y familias a una lucha encarnizada por aquellos empleos que siguen ofreciendo un buen nivel de vida" (Brown, Lauder y Ashton 2011, 7). El cultivo de una pequeña élite de productores creativos estrella en la economía del conocimiento se da a expensas de los "hijos del neoliberalismo", que ahora representan una "generación abandonada" (Little 2010) o un "ejército de semejantes" dotado de un futuro incierto que es motivo de ansiedad en tanto que "trabajadores temporales" cualificados (Newfield 2010). A pesar de estos defectos en las formas en las que la economía del conocimiento se ha representado a sí misma, y a pesar de su propio y obvio papel en la narrativa económica de los años del boom que desde el 2007 más o menos parece cada vez más insostenible, "existen buenas razones para pensar que esta ideología persistirá, a pesar de que esté, de forma significativa, haciendo aguas, porque no hay ninguna alternativa viable en el horizonte" (Lauder et al., 2012: 5).

Si comprendemos la "economía del conocimiento" como un imaginario, entonces, también debemos señalar que su "existencia se ha conjurado" de tal modo que "tiene el poder de hacer que sus teorías y descripciones del mundo se hagan realidad por medio de nuevas construcciones, nuevas máquinas y nuevos cuerpos" (Thrift 2005: 11). No podemos pasar por alto la economía del conocimiento como una mitología política imaginada, sino que, por el contra-

rio, tenemos que considerarla como una agencialidad, transmitida mediante diversos textos políticos, programas y prácticas, que ha seguido generando efectos materiales productivos en la educación durante la recesión.

PRIVATIZACIÓN, MERCANTILISMO Y CONSUMISMO

El flexible futuro concebido en la economía del conocimiento está, en cierto modo, vinculado con el desarrollo paralelo de un mayor número de actividades comerciales en las escuelas. Las actividades comerciales incluyen el patrocinio de programas y materiales, la promoción y el marketing de softwares y de infraestructura tecnológica, los acuerdos exclusivos tales como los que se realizan con las editoriales de libros de texto, el marketing electrónico, los programas de incentivación, los programas de reconstrucción de las instalaciones de los centros, y todo ello sumado a la plena privatización y gestión de estos; y como consecuencia de ello, las actividades comerciales "ahora dan forma a la estructura de la jornada escolar, influyen en el contenido del currículo y determinan que los niños tengan acceso a varias tecnologías" (Molnar 2005: 84). La comercialización representa un conjunto de prácticas que contribuyen a una compleja serie de ajustes en constante cambio entre las organizaciones comerciales y la educación, o dicho de otro modo: el "enredo" entre políticos, educación y subvenciones privadas en "el nuevo mundo global de la educación con fines lucrativos y la industria del conocimiento" (Spring 2009: 88).

El masivo aumento de los sectores de servicios educativos, de la participación de las empresas en la educación pública y el ascenso de las empresas privadas en la creación y el marketing en pro de un aprendizaje online con fines lucrativos, son todas ellas evidencias de cómo la educación pública está rápidamente transformándose (y en algunos casos, se está transformando *en*) por el efecto de los grandes negocios, y muchos críticos lo encuentran alarmante. El "edu-business" y la privatización traen consigo a la educación pública unas ideas preconcebidas y normativas en torno a la competitividad del mercado global, y se puede afirmar que conducen a un emborronamiento de lo que se considera que cuenta como aprendizaje del alumno (Ball 2007). Hay que hacer notar que dichos procesos de mercantilización y privatización están cada vez más manipulados por la implicación de las nuevas empresas filantrópicas y sociales que le han "brindado una especie de rehabilitación a aquellas formas de capital que estaban sometidas a una 'mala reputación' en el imaginario público" (Ball y Junemann 2012: 32).

Al tiempo que la mercantilización tiene lugar dentro de los sistemas e instituciones educativas, se está produciendo una transformación no menos significativa fuera de los muros de la escuela, que consiste en que se considera a los niños, cada vez más, como "nacidos dentro de" culturas y prácticas propias del consumismo (Cook 2008; Martens 2005). Lo que se ha denominado como

el "acertijo post-industrial" de la escolarización describe la discordancia entre la forma burocrática y dominante de educación –un modelo desarrollado en el siglo XIX e inicios del XX— y las experiencias de niños y adultos en otros sectores de la sociedad altamente mediada del siglo XXI (Carolan, Natriello y Rennick 2003). Dicho llanamente, a muchas organizaciones se les ha dado mejor que a los sistemas educativos adaptarse a los estilos de vida, las identidades y los ego-proyectos de los jóvenes, que tratan de identificarse a sí mismos como consumidores autónomos en búsqueda de placer (Kenway y Bullen 2005). Al convertir el aprendizaje en un paisaje cultural rico en multimedia, los aprendices ahora están cada vez más expuestos al currículo oculto de la cultura comercial, una cultura que para algunos comentaristas de la educación es participativo y sofisticado, mientras que para otros es ideológicamente agresivo y "deseducativo" (Seiter 2005), como es el caso de Molnar (2005: 81) que sostiene que el deseducativo "currículo de nuestra cultura, 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año, es pura publicidad".

En esta cultura mediática globalizada, se ha instaurado una competición entre "los recursos que compiten por la construcción de la identidad de los jóvenes que ofrece el currículo global empresarial de la cultura mediática del consumidor y el de la educación en los sistemas de educación ya mercantilizados" (Kenway y Bullen 2005: 31). El "currículo empresarial" y las "voluptuosas" pedagogías comerciales de la cultura mediática del consumidor se han convertido en "los maestros más exitosos de la sociedad postmoderna" y a través de ello se les ofrecen a los jóvenes unas identidades que se centran en "la búsqueda del placer, la autocomplacencia, la autonomía y la toma de decisiones racional" (Kenway y Bullen 2005: 36). La consecuencia de esta hibridación de la educación con la publicidad y el entretenimiento ha sido una serie de erosiones, emborronamientos y elisiones de las divisiones establecidas entre las culturas mediáticas de los niños y su educación, cosa que ha resultado en la emergencia de nuevas ideas en torno a la identidad y la subjetividad.

La mercantilización de la escuela puede entenderse como "un vehículo a través del cual las empresas pueden brindar un mensaje ideológico más amplio que promueve el consumo como la fuente primaria de bienestar y felicidad" y sitúa a los jóvenes en menor medida como "futuros ciudadanos activos" y más como "futuros consumidores pasivos" (Molnar 2005: 44-45). Como concluía Buckingham en su exhaustivo examen del materialismo y la infancia en la cultura consumista, "la 'lógica' del mercado parece requerir que tanto los profesores como los aprendices se comporten de forma cada vez más individualista y competitiva si cabe, y aun así que se impliquen en formas más intensivas de autorregulación y autovigilancia". Dentro de esta lógica comercial consumista, las escuelas se resitúan en tanto que "vendedoras del supermercado educativo", y al tiempo que los medios digitales se han vuelto más sofisticados y cada vez más accesibles, las actividades de aprendizaje se han convertido en "productos del consumidor en sí mismos, que se adquieren como resultado de

una elección dentro de los mercados en los que los productos de aprendizaje compiten con los del ocio y entretenimiento y a menudo no se pueden distinguir respecto a aquellos" (Usher 2009: 42).

FORMACIÓN CONTINUA

El de la "formación continua" es un importante discurso educativo a través del cual se han ensayado los desarrollos y argumentos que atañen a la mercantilización y al consumismo. La idea de la formación continuada, como ha estudiado Nikolas Rose (1999b: 161), se remonta a la década de 1970 y a una serie de preocupaciones por que los individuos fueran capaces de adaptarse al ritmo del cambio tecnológico. Esta preocupación se articuló simultáneamente en términos de volver a dotar de competencias a los trabajadores despedidos y desempleados y también en términos de las consecuencias industriales y económicas del veloz cambio tecnológico. Así, el aprendizaje a lo largo de toda la vida aparece tanto como un estado psicológico de constante re-aprendizaje como un imperativo económico para el perpetuo ajuste de la fuerza de trabajo, como evidenció la implicación de las organizaciones económicas internacionales como la OCDE en las políticas de formación continua.

La formación continuada, por tanto, se ha interpretado que hibrida los ideales humanistas con las demandas prácticas del mercado, y que ha transformado en escuela a la sociedad misma (Fejes y Nicholl 2008). La exigencia de la formación continuada en una "sociedad del aprendizaje" o en una "sociedad totalmente pedagogizada" ha sacado la pedagogía de la institución formalmente canalizada de la escolarización y la ha entretejido en las texturas informales del mundo social contemporáneo, mientras que el reciclaje perpetuo y la constante disposición al cambio han reemplazado a la idea de un currículo fijo y una carrera de estudios completa (Bernstein 2000; Bonal y Rambla 2003; Pykett 2007).

En consecuencia, la formación continuada se ha entendido como parte de la creación de una serie de nuevas ideas en torno al "ciudadano activo":

La educación ya no está confinada a la "escolarización", con sus espacios institucionales especializados y sus distintos *locus* biográficos. La individualización de las disciplinas y la normalización de la escuela pretendían fijar, de una vez por todas, las capacidades y competencias para la ciudadanía social. Pero está emergiendo un nuevo conjunto de obligaciones educativas que no están confinadas del mismo modo en el espacio y el tiempo. Se exige que el nuevo ciudadano participe en un trabajo constante de formación y reciclaje, adquisición y readquisición de competencias, mejora de sus titulaciones y de su preparación para una vida de incesante búsqueda de empleo: la vida debe convertirse en una continua capitalización del yo (Rose 1999b: 160-161).

Las políticas que atañen a la formación continua –entendidas de este modo como un proyecto continuo, en el que la competitividad nacional e internacional se ha recodificado en términos de las capacidades psicológicas, actitudes y aspiraciones de los aprendices– han puesto el acento en aquellos individuos que puedan mejorarse continuamente a sí mismos, adquiriendo nuevas competencias y volviéndose a formar al dictado de las exigencias de los cambiantes perfiles de empleo. El ciudadano activo promovido por la política de formación continuada es, por tanto, "un emprendedor que dirige su vida 'como si fuera una especie de empresa, tratando de mejorar y capitalizar su existencia misma', a través de 'nuevas formas de consumo' en la formación de su identidad y estilo de vida y a través de 'relaciones contractuales' en los nuevos mercados de la educación" (Rose 1999b: 164-5).

Si lo expresamos más específicamente en términos del aprendizaje que se sirve de las nuevas tecnologías y medios, podemos afirmar que los "yoes emprendedores" de los aprendices continuos "permanentemente inacabados", reflexivos y que se reajustan a sí mismos, son esenciales como "capital humano" requerido por la economía del conocimiento (Popkewitz 2008):

A los niños no se les enseñan competencias TIC con la idea de que su aprendizaje pueda detenerse cuando hayan terminado el currículo. No se preve ningún estado de "completitud" ni hay una "última parada". Lejos de ello, se les está enseñando a los niños de modo que puedan seguir aprendiendo y cambiando después de la escuela, para que así estén preparados para adaptarse a las impredecibles demandas y circunstancias del futuro (...). Los hábitos de estar en contacto con un mundo cambiante, de someter los planes e intereses de uno a dicho mundo y continuar haciéndolo al tiempo que esos planes e intereses de uno se van modificando, serán vitales para el éxito económico futuro (Lee 2001: 84).

Todo este tipo de formas de aprendizaje con las nuevas tecnologías y medios se entienden ahora cada vez más en relación a la formación continuada, y el aprendizaje se contempla como algo que está disperso en el tiempo y en el espacio, que se estructura horizontalmente, en red y de forma interconectada, y que converge a través de muchos medios distintos. Aquí, la formación continuada se articula como una capacidad particular que hay que adquirir para lidiar con el cambio tecnológico; y una vez más, el proyecto del aprendiz está vinculado con los cambiantes requerimientos de trabajo en la era digital.

De modo que empezamos a ver que los desarrollos en la era digital se han traducido en discursos de las altas esferas de la política sobre educación. Es importante reiterar que no estamos hablando de la era digital en tanto que una era definida por los desarrollos concretos que se basan en las propiedades de determinados dispositivos, sino a través de las formas de pensar sobre ella y volverla inteligible; de manera similar, nos preocupa la invención y la promoción de nuevas ideas, de visiones normativas y objetivos para reimaginar el

futuro de la escolarización. La economía del conocimiento, así como la formación continua y muchas descripciones de la innovación del sector privado en la educación pública, son imaginarios basados en unas determinadas interpretaciones políticas del cambio social y tecnológico en la era digital. Los discursos de la economía del conocimiento, de la mercantilización y la privatización en aumento, así como de la formación continua, son todos ellos desarrollos que, de diversas maneras, han adaptado o resituado el trabajo de las escuelas, las identidades y subjetividades de los aprendices y profesores que ellos mismos promueven.

En la economía del conocimiento, asistimos a la construcción de trabajadores flexibles a través de nuevos programas educativos de competencias. En la mercantilización y privatización de la escuela vemos que los aprendices se moldean según la lógica del mercado. Y en la formación continua vemos que se resitúa a los aprendices en tanto que ciudadanos activos que deben conformar sus propios yoes para convertirlos en proyectos de vida, emprendedores y con autodesarrollo continuo. En suma, como lo articula Ball (2007), se está volviendo a concebir y resituar a los alumnos, a través de una "centralidad en el niño que se sustenta en la nueva tecnología" de la personalización, la individualización y la responsabilización (2007: 141), como "responsables de su propio aprendizaje y de dar forma a una planificación que es más propia de una oficina" (2007: 182).

Los desarrollos sociales que se articulan a través del estilo cibernético de pensamiento en torno a la coyuntura histórica ahora conocida como "era digital" han conducido a varias olas de intentos de vincular más estrechamente lo digital con los procesos educativos y de aprendizaje. Si los contemplamos en el largo y lento arranque de la marea de la era digital, es posible identificar al menos tres olas más pequeñas de desarrollo en materia de tecnología y educación. Ahora dirijamos nuestra atención a la ola *construccionista* de desarrollos originados en la década de 1980; un conjunto *interaccionista* de desarrollos que acompañó al crecimiento de ideas y de políticas que atañían a la "economía global" al final de la década de 1990; y finalmente el desarrollo del estilo *conexionista* de pensar en el aprendizaje en el siglo XXI, altamente móvil y en red.

Estas tres olas de cambio han traído consigo distintos tipos de tecnologías que se han vinculado con determinadas teorías del aprendizaje, ciertos planteamientos de la pedagogía y ciertas formas de organización curricular. Podemos decir que las diversas historias o genealogías de las tecnologías en la era digital han avanzado en paralelo a otras genealogías en materia de reforma pedagógica, desarrollo curricular y teoría del aprendizaje. Desde luego, estos no son desarrollos totalmente separados o rupturas históricamente netas, sino mutaciones graduales que se han generado a través de la formación de nuevas alianzas entre las tecnologías, las teorías y los actores que abogan por ellas.

CONSTRUCCIONISMO: LA CIBERNÉTICA PARA NIÑOS

El construccionismo es tal vez el modelo conceptual arquetípico para el uso educativo de la tecnología. Con Seymour Papert, profesor LEGO de Investigación sobre el aprendizaje en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) como cabeza visible durante mucho tiempo, el construccionismo extiende las teorías psicológicas del constructivismo al dominio tecnológico. El construccionismo mismo está principalmente asociado con el trabajo de los psicólogos evolutivos, como Jean Piaget y Jerome Bruner. El énfasis en las descripciones constructivistas se pone en el aprendizaje en tanto que proceso iterativo de resolución de problemas activo y espontáneo, que se basa y se construye sobre la experiencia y conocimientos previos del aprendiz, en vez de mediante unas secuencias predeterminadas de instrucción. El aprendizaje se entiende en tanto que producción de conocimiento y no como una reproducción del mismo.

En las pedagogías constructivistas, se anima a los profesores a actuar como facilitadores de los procesos autodirigidos por los aprendices en materia de exploración, indagación, interpretación y creación individual de sentido, en el que son ellos mismos quienes filtran y construyen sus nuevos conocimientos sobre los cimientos de su aprendizaje previo. A través de dichos procesos, los aprendices deben ser capaces de asimilar, alterar y modificar la información de entrada para que cuadre con lo que ya saben; y que acomoden y alteren lo que ya saben en base al conocimiento nuevo.

Seymour Papert fue alumno de Piaget, y su argumento básico es que el uso de ordenadores puede acelerar las formas constructivistas de aprendizaje. En su famoso libro, Mindstorms, Papert (1980) adaptó aspectos del constructivismo al modelo de construccionismo. El construccionismo mezcla la pedagogía constructivista con la idea de los materiales y juguetes de construcción como el Lego. Papert (1993: 182) lo llamó la "cibernética para niños". El construccionismo se centra en aprender a través de hacer y construir. A un nivel, se refiere a la construcción de objetos físicos o artefactos electrónicos, tales como una maqueta o hacer algún tipo de programación informática. La investigación original de Papert giraba en torno a cómo los niños aprenden a programar ordenadores usando el lenguaje de programación LOGO, un entorno simplificado de programación que permitía a los niños ver una representación visual de la misma. Mediante el uso de LOGO, los niños logran controlar a una "tortuga", tanto en la forma de un pequeño robot motorizado como en tanto que un cursor que aparece en la pantalla, así como desplazar y crear gráficos lineales y complejos patrones geométricos.

A otro nivel, Papert consideró el proceso de construcción como algo que puede transferirse de manera más generalizada. y que permite a los aprendices comprender mejor sus propios procesos de pensamiento y de aprendizaje. En época más reciente, el legado de LOGO se ha extendido a los materiales de robótica Lego Mindstorms; un entorno de programación online

Net-Logo para analizar fenómenos emergentes y complejos sistemas adaptativos, MicroWorlds, un programa de creación multimedia, y Scratch, una herramienta para programar videojuegos y animaciones simples (véase Bogost 2007; Buckingham 2007; Ito 2009; Selwyn 2011b). Videojuegos de simulación como *SimCity* y las franquicias de Los Sims y otros juegos de "construcción de imperios" también se han situado como parte de un género globalmente construccionista. Con la proliferación de las redes sociales y del contenido generado por el usuario en el entorno web 2.0, estos argumentos han adoptado una importancia educativa cada vez mayor (Bruns 2008; Burn 2009; Davies y Merchant 2010; Knobel y Lankshear 2010). Actividades como la creación de medios digitales y las redes sociales están ahora extendiendo el género construccionista en un mundo en el que los jóvenes crean, esparcen y comparten medios digitales como parte de su aprendizaje cotidiano en las culturas participativas en red (Ito *et al.* 2009).

En simbiosis con la filosofía constructivista, los planteamientos construccionistas se caracterizan por un énfasis en la construcción, puesta a prueba y refinado de modelos, basados en la creación por parte del usuario, la producción personal (en vez del consumo) de contenido, la autonomía y propiedad, el logro creativo, el aprendizaje autodirigido arraigado en la experiencia personal y en otorgarle al niño la posición de sujeto de la acción y la autoría. Como argumenta Ito (2009: 146), en los planteamientos construccionistas, las cualidades interactivas del ordenador capacitan a "los usuarios para encarnar su agencialidad computacionalmente: como afirma Papert, que los usuarios programen el ordenador en vez de que el ordenador les programe a ellos". La narrativa construccionista es una narrativa de la auto-actualización, en la que el aprendiz parece realizar sus propias elecciones sobre su aprendizaje y debe construir, crear y ejercitar su propia agencialidad (Ito 2009: 183) "pensando como un ordenador" (Papert 1980: 155).

Desde luego estas afirmaciones son susceptibles de crítica. Para empezar, Bryson y de Castell (1998: 74), influenciados por Foucault, han afirmado que "los cimientos epistemológicos de la cultura LOGO de Papert":

(...) sirven para prestarle un aura de cientificidad o de racionalidad sistemática a modelos de pensamiento humano que sitúan la habilidad para razonar o para hacer uso de operaciones lógicas inductivas/deductivas, al más alto nivel de los logros humanos intelectuales (...). La teoría crítica enfatiza que, arraigado de forma encubierta en los procesos tecnicistas de categorización y por tanto de jerarquización, los distintos tipos de software o distintos tipos de aprendizaje son normas sociales y relaciones de poder existentes.

Desde esta perspectiva crítica, LOGO debe contemplarse como "una tecnología de normalización" que sirve para regular lo que se considera como el comportamiento normal. Los argumentos construccionistas también están abiertos a la crítica de que los ordenadores son también construcciones sociales que configuran a sus usuarios. No se trata, simplemente, de que los usuarios de herramientas construccionistas y programas sean capaces de construir por ellos mismos la agencialidad. La agencialidad es construida y modelada por ellos mediante estas herramientas. Al menos en parte, el ordenador también les está programando mediante estándares de recodificación de conducta y dirige cómo deben pensar, actuar e interactuar. A través de la "cibernética para niños" de las herramientas construccionistas y de los entornos de programación, se configura sutilmente a los usuarios para que adopten nuevas formas cibernéticas de pensar y nuevas formas de inteligencia colectiva o un pensamiento mediado a través de la interacción con una compleja ecología de dispositivos (Thrift 2005).

Es más, debe quedar claro que el discurso del construccionismo comparte muchas similitudes con el imaginario de la economía del conocimiento y los ideales de la formación continua que hemos analizado previamente. El aprendiz normalizado ideal y típico del construccionismo es un co-constructor activo y creativo de conocimiento, un aprendiz autónomamente autodirigido y un actor auto-actualizador con un conocimiento reflexivo y una autocomprensión; un "auto-construccionista" que está constantemente asimilando y acomodando nuevo conocimiento a sus propios proyectos de vida. Como ha mostrado Rose (1996: 169), esta imagen del actor autónomo dotado de una "subjetividad individualizada" y "aspiraciones y ansiedades respecto a su propia autorrealización" se fomenta en la actualidad también en la vida política, en la vida laboral y en la vida cotidiana. Dicho sujeto autónomo se conforma como la figura ideal que habita un mundo en el que los estilos de vida y los proyectos continuos se construyen constantemente y en el que, cada vez más, el trabajo debe implicar la construcción de conocimiento para tener valor económico. Legitimado a través de dichos ideales, el construccionismo, y la teoría de un aprendizaje constructivista, autodirigido y exploratorio que se construye sobre él y se extiende a partir de este, ha ganado una considerable influencia en los intentos que hay en marcha por propugnar los efectos positivos del uso educativo de las tecnologías, especialmente al tiempo que las tecnologías se han ido volviendo más interactivas y receptivas.

INTERACCIONISMO: UNA PEDAGOGÍA FLEXIBLE, INTERACTIVA Y A DISTANCIA

Usamos el término *interaccionismo* para referirnos a la mutación del construccionismo que tuvo lugar en la década de 1990, en un momento en el que se popularizaron nuevos discursos y políticas tales como la "sociedad en red" y la "era del conocimiento". El interaccionismo sigue haciendo hincapié en la teoría constructivista en sentido amplio, que aboga por un aprendiz que construye su propio conocimiento y comprensión. Además subraya que este

proceso de construcción de conocimiento se produce a través de la interacción con los demás. Estas interacciones auténticas pueden tener lugar a través de herramientas y recursos de las tecnologías interactivas y los cada vez más entornos virtuales que son ahora accesibles a través de Internet. Las teorías interactivas socioculturales del aprendizaje y la tecnología enfatizan los procesos socialmente situados que tienen lugar en "comunidades de práctica", a los que se suma la interacción con herramientas y dispositivos, en tanto que aumentos de la capacidad humana o formas de extender la colaboración y "el aprendizaje a distancia" (Selwyn 2011b: 77).

Aunque esta forma de constructivismo social se basa en gran medida en unas teorías de la psicología social que se vinculan, por ejemplo, con Lev Vygotsky, también se ha remontado a la epistemología del educador progresista y filósofo pragmatista americano John Dewey y a la educadora italiana que abogaba por la centralidad del niño, Maria Montessori (Bogost 2007). Como han mostrado Hultqvist y Dahlberg (2001: 5), el trabajo de ciertos educadores progresistas como Montessori, combinó el pensamiento psicológico con la pedagogía para conformar "la imagen de un niño autorregulado" que, "una vez liberado, se regularía o se manejaría a sí mismo con la ligera guía del profesional pedagogo". Estos son los antecedentes genealógicos de la forma de pensamiento que subyace al más reciente desarrollo de las pedagogías interaccionistas.

Como Fendler (2001:120) ha explicado, la pedagogía interactiva es una "reciente innovación pedagógica (...) que se ha promovido como una solución a los problemas que se vinculan a las pedagogías previas, tanto las 'centradas en el profesor' como las 'centradas en el niño'". Para Fendler, el interaccionismo se articula de tres maneras.

- Primero, se basa en supuestos en torno al "aprendiz" al que hay que educar. Siguiendo los principios constructivistas, este aprendiz a menudo se piensa como un "aprendiz activo", un "aprendiz constructivista" o un "aprendiz autónomo" y se configura a través de pedagogías que hacen hincapié en el constructivismo, la metacognición y la motivación. Este aprendiz activo y autónomo se ha denominado en otro lugar como un "aprendiz constructivísticamente orientado" que está implicado en un aprendizaje activo, autodirigido y continuo, empoderado por Internet y los medios portátiles digitales para participar en un aprendizaje automotivado en contextos auténticos y en realidades aumentadas, en cualquier lugar y en cualquier momento (Weigel, James y Gardner 2009).
- Segundo, el interaccionismo se basa en un discurso disciplinario de lo que es apropiado a nivel evolutivo y que correlaciona objetivos didácticos y resultados con una secuencia de capacidades que se basa en los hallazgos científicos de la psicología evolutiva, que se remontan primero a la obra de Piaget y después a la de Vygotsky. Mientras que la psicología evolutiva piagetiana enfatizaba el desarrollo del niño en tanto que un proceso "intrapsíquico" que era en gran medida independiente de la

- interacción social y el contexto sociocultural, en el discurso vygotskiano la interacción social misma constituye la base para el conocimiento del individuo y para la construcción social del desarrollo.
- Y tercero, el interaccionismo se constituye como una pedagogía "de final abierto" en la que se supone que los profesores son receptivos a las palabras y acciones de los aprendices, aunque los objetivos suelen especificarse por adelantado y justificarse a través de la psicología evolutiva. Como Fendler (2001: 132-133) articula en más profundidad, en la pedagogía interactiva, "el profesor enseña adaptando el material a los intereses que el niño tenga en el momento e imparte información que se fija mediante las preguntas de este. Esta pedagogía requiere que el profesor responda con flexibilidad a los sentimientos, palabras y acciones del niño". Esto se acerca a lo que Bernstein (2004) planteó como una "típica e ideal pedagogía invisible", en lugar de una "pedagogía visible" u "obvia". En ella, se reduce el énfasis en la transmisión y adquisición de competencias específicas, el profesor conserva un control implícito y no explícito sobre el niño y las estructuras y el contexto de aprendizaje que se espera que el niño reorganice y explore; al tiempo que el niño, aparentemente, amplio poder a la hora de seleccionar, estructurar, secuenciar y marcar el ritmo de su aprendizaje, de modo que parece regular sus propios movimientos y relaciones sociales.

Por tanto, las pedagogías invisibles del interaccionismo se basan en la interpretación del desarrollo del niño y la adquisición de conocimiento en tanto que resultado de la interacción social o del "desarrollo interactivo" (Fendler 2001: 132). La pedagogía interactiva se combina con los objetivos de aprendizaje apropiados a nivel evolutivo porque el curso del desarrollo en ambos está determinado por la interacción social, y "tanto el interaccionismo como el modelo pedagógico desarrollista implican un cambio receptivo, continuo e inacabable" (2001: 138). En tándem, los objetivos apropiados del desarrollo y las pedagogías interactivas trabajan juntas para construir al sujeto en tanto que aprendiz activo, autónomo y constructivo. Fendler considera estas pedagogías como planteamientos idealizados para promover el aprendizaje a través de la interacción online y otras pedagogías interrelacionadas "que se caracterizan por ser fluidas, dinámicas, receptivas a cada situación, pragmáticas y virtuales" (2001: 133). En dichas pedagogías receptivas, tanto los alumnos como los profesores se supone que actúan "con flexibilidad", cosa que Fendler contempla como la "innovadora solución a los retos de la productividad en una economía global en rápido movimiento" (2001: 119).

Como explica Fendler, "el interaccionismo construye tanto a un niño con preparación y capacidad de respuesta, como a un profesor igualmente capaz de respuesta y preparado" (2001: 132). En el contexto británico, el interaccionsimo puede entenderse como el modo de pensamiento que subyace al discurso político de la "personalización", con su incómoda combinación entre

el progresismo centrado en el niño de 1960 y el discurso del marketing de la economía del conocimiento del siglo xxI; de hecho, fue Bernstein quien primero acuñó el término de "personalización" en su esbozo de las pedagogías invisibles centradas en el niño (Hartley 2009).

Dentro de este conjunto de teorías psicológicas del desarrollo y de las interacciones ser humano-ordenador, se ha creado una nueva posición para el sujeto, que Hartley (2010) ha denominado como *identidad social interactiva*; esta se caracteriza por su interacción en las redes, su comodidad en la interdependencia, flexibilidad, receptividad, aprendizaje compartido, colaboración colectiva, inteligencia distribuida y su condición híbrida. Las teorías interactivas de la psicología evolutiva, la pedagogía y las identidades interactivas son constitutivas de un momento histórico en particular, que se caracteriza por la flexibilidad, la conectividad, el dinamismo, la fluidez y la interactividad. Estos son correlatos discursivos de la proliferación de metáforas cibernéticas en la era digital y se sitúan claramente en continuidad con el discurso de la creatividad cultural "guay", un canto de sirenas que anima a la economía del conocimiento.

Pero quizás sean más que meras metáforas. La pedagogía interactiva también debe entenderse en relación a los cambios en la naturaleza de la interactividad ser humano-ordenador. Thrift (2005) ha detallado una considerable cantidad de nuevos patrones de interactividad. Por ejemplo, teniendo cada vez más redes inalámbricas y dispositivos móviles, la interacción con ordenadores ahora ha migrado a los entornos cotidianos. En consecuencia, la computación se ha vuelto más sensible al contexto, de modo que los dispositivos saben dónde están en relación a otros dispositivos y usuarios y por tanto son capaces de interactuar, comunicarse y adaptarse a ellos. Dado que la computación está "siempre encendida" y permanentemente conectada, se ha convertido en una "nube" constante de interactividad posible que incrementa múltiples prácticas distintas.

Pero quizás lo más significativo sea que con el desarrollo de la computación "suave" o *soft computing*, los dispositivos tienen cada vez más capacidad propia para "aprender" a través de la interacción con otros dispositivos y usuarios, y "darán, cada vez más, una segunda opinión al usuario, pasando a formar parte del modo en que estos toman decisiones" (2005: 184). La computación suave es una forma de cognición aumentada; se basa en el modelo de la mente humana, y sus técnicas incorporan una amplia variedad de aplicaciones que comprenden la inteligencia artificial, la vida artificial, la robótica, las tecnologías de reconocimiento, la búsqueda y procesamiento de datos, los sistemas expertos y agentes inteligentes. Estos ejemplos de "software de autoaprendizaje" inteligente han "empezado a insuflar nueva vida en una multitud de cuestiones cotidianas" y han "contribuido a que el software empiece a adoptar muchas de las características que normalmente se asocian a la vida biológica" (2005: 167-168). De hecho, el *biomimetismo* o *biomímesis* es en la actualidad un importante campo del desarrollo computacional.

En conjunto, estos desarrollos de la computación suave parecen traer consigo el desarrollo de unos "entornos más inteligentes" y "espacios inteligentes" en los que la interactividad bidireccional entre el ser humano y el ordenador está difuminando cada vez más la distinción entre los seres animados e inanimados. Se puede afirmar, cada vez con más acierto, que las cosas son capaces de pensar, de poseer personalidades y de estar dotadas de una psicología. En términos de las implicaciones educativas que ello tiene, la apariencia de los juguetes interactivos inteligentes tales como el *Furby*, los *MicroPets* o el *Lego Mindstorms* en 1990 han demostrado que las máquinas pueden interactuar con sus entornos y usuarios para traer consigo nuevas formas de jugar y nuevos juegos, nuevas gamas de afectos y emociones y nuevas modalidades de aprendizaje.

Estos dispositivos son ilustrativos de la posibilidad real de unas aulas futuras que parecen pensar y responder, por sí mismas, a los aprendices; "aulas pensantes", animadas por el software computacional suave, en las que las pizarras y el despliegue estático operan más bien como un circuito masivo de pizarras. Estos dispositivos ahora son capaces, en correspondencia con el ideal de un pedagogo interactivo virtual, de responder y reaccionar ante sus usuarios; tienen suficiente inteligencia reactiva para interactuar en base a lo que han "aprendido". No es "tecnología educativa", sino "tecnología educada". Ahora, a la pedagogía interaccionista le debemos añadir el elemento de la interacción bidireccional receptiva ser humano-ordenador, y reconocer que a través de la interacción con los dispositivos inteligentes, el propio desarrollo de los aprendices se ve cada vez más catalizado y modelado por medio de máquinas.

En suma, el interaccionismo está constituido por el establecimiento de una relación entre la concepción del desarrollo humano como proceso interactivo y relacional, y las posibilidades de las tecnologías inteligentes, receptivas y en red. El interaccionismo es una forma de "pensamiento praxeomórfico" dentro del cual tanto la mente humana como las tecnologías en red se articulan en términos de su capacidad para la interactividad dinámica, el cambio continuo, la autorganización y los valores de flexibilidad (Bauman 2005). Para Thrift (2005), de nuevo, estamos empezando a experimentar una nueva "inconsciencia tecnológica", un sentido subyacente de la vida que se estructura por medio de unos sistemas de comunicación, de red y de adaptación altamente complejos. Es decir, nos estamos convirtiendo en unas "formas de vida tecnológicas", que se reconfiguran en bases de datos, redes y otras plataformas informacionales como "sistemas de autorregulación hombre-máquina" (Lash 2002: 199), y sin tan siquiera reflexionar sobre ello.

CONEXIONISMO: LAS REDES COMO NUEVAS ESCUELAS

Lo que denominamos como "interaccionismo" resuena fuertemente en las pedagogías flexibles interactivas y en las interacciones ser humano-ordena-

dor antes detalladas. Pero el conexionismo da un paso más, y ajusta más plenamente las cuestiones educativas con el ascenso de las tecnologías en red, particularmente los medios sociales y las tecnologías de "autocomunicación masiva" (Castells 2009). El conexionismo está constituido por una persuasiva lógica en red de la web 2.0, el aprendizaje 24/7, las redes de aprendizaje nómadas, la convergencia transmedia, las multitudes inteligentes o smart mobs, el crowdsourcing o la externalización abierta de tareas, el contenido generado por el usuario, el código libre o abierto, los medios de comunicación DIY y la cultura de la nube y así, sucesivamente; buena parte de ello está distribuido en publicaciones de los académicos y laboratorios de ideas que están implicados en la investigación en torno a los medios digitales y el aprendizaje (por ejemplo, Bentley y Gillinson 2008; Davidson y Goldberg 2009; Jenkins et al. 2007; Leadbeater 2010; McCarthy, Miller y Skidmore 2004; Mulgan y Steinberg 2005; Rheingold 2003). Estos ideales futuros se han articulado con mayor solidez aún, en un importante programa de los Estados Unidos para la investigación educativa y el desarrollo denominado "Aprendizaje Conectado" (Connected Learning), subvencionado por la McArthur Foundation. Según la visión que sostiene este programa, el "aprendizaje conectado":

- (...) emplea la poderosa nueva conexión de ideas, conocimientos, pericia, cultura, amigos, compañeros y mentores que logramos a través de Internet, los medios digitales y las redes sociales (...). El aprendizaje conectado es una respuesta a tres desplazamientos clave que se han producido al tiempo que la sociedad ha ido evolucionado de la era industrial del siglo xx y su planteamiento uniformizador y propio de una fábrica a la hora de educar a los jóvenes hasta llegar a la sociedad en red del siglo xxI:
- 1. El paso de la educación al aprendizaje. La educación es lo que las instituciones hacen; aprendizaje es lo que la gente hace. Los medios digitales posibilitan el aprendizaje en cualquier parte y en cualquier momento; el aprendizaje formal debe también ser móvil y just-in-time.
- 2. El paso del consumo de información al aprendizaje participativo. El aprendizaje se produce mejor cuando es rico en conexiones sociales, especialmente cuando se hace entre compañeros y se organiza en torno a los intereses de los aprendices, haciendo que sean capaces tanto de crear como de consumir información.
- 3. El paso de las instituciones a las redes. En la era digital, los sistemas fundamentales operativos y de distribución son redes, no instituciones como las escuelas, que pasan a ser un nodo más de oportunidades de aprendizaje de entre los muchos que tiene la red de cualquier joven. Las personas aprenden a través de las instituciones, de modo que hay que apoyar toda una red de aprendizaje (Yowell 2012).

El modelo de aprendizaje conectado se basa en una narrativa actual según la cual una trayectoria sistémica de cambio –la formación de una sociedad en red– ha traído consigo el imperativo a gran escala de la reforma educativa.

Resulta notable que la educación y las instituciones educativas en esta visión estén marginadas en relación al aprendizaje "que la gente hace" y, en su lugar, la "red de la persona" se sitúa como principal centro(s) de operación. Scholz (2010: xi) afirma que "el aprendizaje digital no solo tiene lugar online, sino que también se sitúa en los institutos, los museos, los programas extraescolares, en los salones de los niños que reciben educación en casa (homeschooling), en las bibliotecas públicas, y en las universidades de aprendizaje entre pares (peer-to-peer universities)". El aprendizaje está disperso en la propia atmósfera de la cultura a través de una vasta gama de servicios tecnoeducativos, por tanto requiere una nueva "actitud" hacia el aprendizaje:

El problema más acuciante del aprendizaje digital es la obsolescencia tecnológica y el participante debe aprender y readaptarse a los nuevos entornos tecnológicos y ciclos de transformación. La apertura, la flexibilidad, el espíritu lúdico, la persistencia y la habilidad para trabajar bien con los demás sobre la marcha están en el corazón de una actitud que permite a los aprendices lidiar con la imparable velocidad del cambio tecnológico en el siglo XXI (Scholz 2010a: x).

Dentro de la visión global del aprendizaje conectado, se han articulado nuevos métodos de aprendizaje que se basan en los sistemas distribuidos de trabajo colaborativo entre pares, el código abierto y las redes móviles, las pedagogías descentradas, y el aprendizaje autodirigido se ha configurado como la característica de la nueva era basada en la red (Davidson y Goldberg 2009). En dichas ideas, las redes mismas se refundan en tanto que instituciones de aprendizaje ideales y típicas. Existe una aparentemente natural afinidad entre las redes y las maneras en que el aprendizaje tiene lugar, en términos ideales; una forma altamente simbiótica y praxeomórfica de pensamiento que concibe los aspectos psicológicos del aprendizaje como esencialmente en red, y la mente del aprendiz en tanto que, ella misma, red conectada a redes.

En vez de hacer hincapié en el conocimiento central y las pedagogías organizadas por el profesor, debe hacerse accesible, más allá de la escuela, una imagen del aprendizaje futuro, conectado y en red; el aprendizaje se considera como no lineal y navegable como lo son los nuevos medios, en vez de transmitido como lo eran los medios de comunicación convencionales; se imagina que es editable, como una wiki, en vez de ser jerárquico y dotado de una única autoría.

El aprendizaje del siglo xxI debe estar caracterizado por la "ciberpedagogía", "los flujos en red" y "la autoeducación continua", hipervinculado a las culturas mediáticas cotidianas y participativas y los públicos en red (Francis 2010; Hanke 2011; Jenkins *et al.* 2007). Los "públicos en red" son:

(...) personas reestructuradas por las tecnologías en red. Como tales, son, simultáneamente (1) el espacio construido a través de las tecnologías en red y (2) el colectivo imaginado que emerge como resultado de la intersección

de personas, tecnología y práctica. Los públicos en red realizan muchas de las mismas funciones que otros tipos de públicos; permiten a las personas reunirse con propósitos sociales, culturales y cívicos, y ayudan a la gente a conectar con un mundo que está más allá de sus amigos cercanos y sus familiares (Boyd 2011: 39).

Los públicos en red, las personas en red, se diferencian de otros públicos porque las propiedades de las tecnologías basadas en redes introducen nuevas posibilidades de interacción, dinámicas comunes y participación. Los públicos en red se refieren a las intersecciones entre la vida doméstica, el estado-nación, la cultura de masas y los medios comerciales, la vida cotidiana en el contexto de una convergencia de los medios de comunicación y la comunicación online. La consecuencia de ello es que la "creciente prominencia de los públicos en red en la vida diaria de los jóvenes es parte de los importantes cambios que se han producido en materia de qué define a los grupos sociales relevantes y públicos, que estructuran el aprendizaje y la identidad de los jóvenes (Ito et al. 2009: 19). Dentro de dichos públicos en red, pueden reproducirse muchas prácticas sociales y de aprendizaje e incluso repetirse, pero las comunicaciones online también remodelan tales prácticas y crean nuevas oportunidades para el desarrollo de identidades públicas, así como oportunidades de participación en públicos organizados por hobbies o por intereses que existen fuera de las instituciones formales como la escuela o que son independientes en relación a las redes existentes de amigos. Los públicos en red son así espacios tecnológicamente mediados y conjuntos de personas. Cada vez más, los jóvenes son capaces de desplazarse y atravesar diferentes y múltiples públicos, incluyendo aquellos que se basan en la amistad y aquellos que se mueven más por intereses compartidos, con el resultado de que muchos jóvenes ahora "mantienen una estructura identitaria dual" por medio de la cual poseen "múltiples perfiles online" (Ito et al. 2009: 20).

Un aspecto clave del estilo conexionista de pensamiento es que hace que las identidades del aprendiz sean inteligibles de nuevas maneras. Lejos de entender a los aprendices en tanto que comportamentalmente condicionados por estímulos específicos, la perspectiva conexionista considera que los aprendices identifican y recogen datos activa y autónomamente a partir de diversos entornos mediados, y recomponen y transforman creativamente esos segmentos y piezas en un conocimiento coherente creado por él mismo. Dicho cambio implica un distanciamiento respecto a una concepción del aprendiz que se basa en la inteligencia individual, y avanza hacia un nuevo ideal de aprendices que se expresa en términos de inteligencia colectiva.

La nueva *identidad del aprendiz* debe modelarse y organizarse en una pedagogía de la creación de conexiones y la inteligencia colectiva, a través de un currículo que se imagina como una densa red de conexiones entre conocimientos, epistemologías y medios, dentro de una ecología del aprendizaje en la que las escuelas no son centros de educación, sino nodos de aprendizaje en

red entre muchos otros nodos de aprendizaje formales e informales, institucionales y no institucionales.

Estos argumentos pueden incluso poner en entredicho la propia idea de escuela. Para los defensores del aprendizaje conectado, se ha vuelto cada vez más deseable considerar "algo tan disperso, descentralizado y virtual como es Internet en tanto que una institución de aprendizaje" que brinda "un mayor grado de fluidez y acceso a la participación que las instituciones educativas tradicionales" (Davidson y Goldberg 2009: 10). En esta ecología descentralizada de las opciones de aprendizaje hazlo-tú-mismo y los medios DIY (do-it yourself) (Knobel y Laskhear 2010), la "radical" idea de "redes de aprendizaje" imaginada por los defensores de la desescolarización en la década de 1970 ahora parece más realista, en tanto que Internet ha hecho posible unas "redes de aprendizaje", que ofrecen un aprendizaje "individualizado y fragmentario para la sociedad en su conjunto" (Jarvis 2004: 79). Parece que un nuevo "currículo oculto" mucho más "convivencial", generado y extendido a través de estas redes de aprendizaje facilita comunicar, cooperar, cuidar y compartir entre agentes libres y distribuye el aprendizaje en una red nómada de auténticas prácticas, localizaciones culturales y espacios online (Suoranta y Vadén 2010).

Estas reivindicaciones en pro de una perspectiva más conexionista y en red se instauran unidas a una caricatura de las escuelas en tanto que instituciones que, de forma innata, son conservadoras y que siguen basándose en relaciones estructuradas de forma jerárquica, una cultura estática de lo impreso, una transmisión anticuada y unas pedagogías de la transmisión que chocan con la era en red de la interactividad y la hipertextualidad (Selwyn 2011a).

Estas afirmaciones conexionistas se ven fortalecidas por los intentos actuales de hacer que la educación sea más accesible. En un sistema de acceso abierto, los materiales educativos pueden digitalizarse y ofrecerse gratuita y abiertamente para que los educadores y los aprendices los usen, los adapten a sus necesidades, los mejoren y los redistribuyan en su propia didáctica, aprendizaje e investigación. La educación abierta es un paradigma educativo para una era aparentemente "abierta" también, y que se basa no solo en un discurso tecnológico (de código abierto, sistemas abiertos, estándares abiertos, archivos abiertos y así, sucesivamente) sino también en un nuevo conjunto de valores de apertura, una participación ética, un hincapié en la colaboración entre compañeros e incluso un cambio de filosofía que enfatiza los ideales de libertad, sociedad civil y esfera pública (Peters 2012). De hecho, el ideal de las redes conectadas se ha convertido en una utopía institucionalizada dotada de un aparente potencial ilimitado de mejora de la educación, a pesar de las inquietudes que despierta en materia de los efectos sociales negativos tales como el agravamiento de la desunión, la desconexión y la disfuncionalidad, y el hecho de reducir el conocimiento educativo a unas mercancías mercantilizables, a meros "extractos" y a un conocimiento populista generado por el usuario (Ferguson y Seddon 2007; Frankham 2006; de Lima 2010).

En suma, como sucede con el estilo de pensamiento corriente en torno a las nuevas tecnologías, los medios y la educación en la actual coyuntura, el conexionismo es más que una cuestión técnica. También tiene dimensiones epistemológicas, ya que hay que conectar conocimientos de nuevas maneras a través de mezclas interdisciplinares e hibridaciones entre distintos currículos, y así sucesivamente; tiene unas dimensiones organizacionales, ya que se configuran conexiones entre el ámbito público, el privado y entre organizaciones intermedias de distintos sectores y dimensiones institucionales, pues está teniendo lugar un aprendizaje que se reimagina en una aparentemente conectada e ilimitada ecología de las oportunidades de aprendizaje formales e informales capaces de derribar los muros de la escuela y que se van ejercitando durante toda la vida; y también es una cuestión de formación de la identidad, ya que las identidades de los aprendices se conciben, cada vez más, como algo a cultivar por medio de las pedagogías públicas y los currículos comerciales de la cultura de los medios digitales. En este estilo de pensamiento conexionista se está confeccionando toda una nueva ecología del aprendizaje.

CONCLUSIÓN: RE-CODIFICANDO LA EDUCACIÓN

En este capítulo hemos tratado de mostrar que cada vez que hablamos de "tecnología educativa" o de "educación en la era digital" o cualquier otro de los muchos términos empleados para enmarcar nuestra comprensión de las tecnologías en la educación, no solo estamos hablando de dispositivos computacionales o de tecnologías "mejoradas". Más bien estamos hablando de cómo las relaciones entre la educación y la tecnología se han conformado a partir de un conjunto de dispositivos, herramientas, pedagogías, prácticas, teorías y conceptos; materiales orgánicos, textuales y técnicos; y las redes de las conexiones ideológicas y políticas y las historias con las que estas están conectadas y a partir de las que extraen fuerza (Fenwick y Edwards 2010). Estos elementos constituyen los modos en que el pensamiento se vuelve posible; hacen que las cosas sean pensables, inteligibles y por tanto practicables en tanto que problemas que, aparentemente, requieren de soluciones. Debemos, entre otras cosas, considerar las implicaciones sociales de las redes, el cambio de imagen del capitalismo, las políticas de biotecnología y los efectos performativos de los dispositivos, software y código incluso en las actividades cotidianas más prosaicas.

La educación en la actualidad se ve moldeada e influida cada vez más por dichos desarrollos y por los debates, controversias y problemas que han generado. En relación a la política educativa, hay que entender la defensa y el empleo de las nuevas tecnologías en relación a las políticas de la "economía del conocimiento", el aumento de la mercantilización, la privatización y el consumismo y la "formación continuada". Y también debemos señalar cómo las relaciones entre la educación y la tecnología se han organizado y modela-

do a través de discursos clave del construccionismo, el interaccionismo y el conexionismo; y es que cada uno de ellos expresa un vínculo entre la mente del aprendiz y las tecnologías, mediado a través de teorías del aprendizaje que hacen hincapié en el aprendizaje constructivista, las teorías del aprendizaje interactivo y las formas conectadas de aprendizaje que se sitúan en las redes, respectivamente. De hecho, como este capítulo ha tratado de mostrar, las nuevas tecnologías moldean cada vez más el aprendizaje, "configuran" a los aprendices y estructuran la vida misma; y esto se logra en parte a través de la fuerza y la potencia de las reivindicaciones que se vehiculan a través de varios discursos de la teoría del aprendizaje.

Quizás lo más significativo y lo que más suele pasarse por alto de todos estos elementos es la productividad y performatividad del código y del software mismo. Incluso las modestas y rutinarias hojas de cálculo y el procesador de textos deben entenderse como una nueva capa digital que se aplica al aula contemporánea, como un software que va moldeando sutilmente las pedagogías.

Edwards y Carmichael (2012) hablan del *currículo oculto* presente en el código computacional de la tecnología educativa. Es más, la educación hoy en día se organiza cada vez más en un mundo en el que las tecnologías están dotadas de una creciente capacidad de "aprender", adaptar y responder a sus usuarios. Los efectos de la computación suave, las redes inalámbricas y las bases de datos en el aprendizaje y en el modelado de la conducta y en los pensamientos, acciones y sentimientos de los aprendices se han estudiado poco y se han comprendido de forma insuficiente. A través de esta capa digital del aula y su "currículo oculto", actualmente se moldea y se recodifica la educación alrededor de nuevos estándares de conducta y nuevas imágenes del aprendizaje y del aprendiz.

El futuro de la educación se hace pensable e inteligible como un conjunto de problemas ante los que se ofrece como solución varios programas, tecnologías y otras prácticas que se han enmarcado, sea en un estilo de pensamiento construccionista, interaccionista o bien conexionista. A través de este tipo de pensamiento, se han fabricado nuevos tipos de aprendices; unos aprendices aparentemente mejorados y ampliados en virtud de unas capacidades constructivas, interactivas y conectivas –respectivamente– que son praxeomórficas, dotados de herramientas construccionistas y recursos, dispositivos receptivos e interactivos adaptativos y entornos conectados y en red. En definitiva, unos aprendices que están dotados de nuevas identidades pedagógicas para el futuro emergente.

Cómo se construyen las identidades digitales de aprendizaje

LAS TECNOLOGÍAS DEL YO

¿Qué tipo de personas consideramos que somos en la era digital? En este capítulo queremos analizar cómo el estilo cibernético de pensamiento, que caracteriza a la era digital, se manifiesta a sí mismo en el modo en que nos abordamos, nos representamos y nos identificamos a nosotros mismos. ¿Cuáles creemos que son nuestras identidades en estos tiempos cibernéticos? ¿Cómo se definen dichas identidades? ¿Cómo se proyectan y distribuyen a través de la educación?

Para desplegar estas cuestiones, primero brindaremos una panorámica parcial de los recientes planteamientos del tema de la "identidad" en la teoría social, centrándonos particularmente en las descripciones de la "identidad digital". Después articularemos la formación de un particular tipo de "identidad pedagógica" que se asocia al uso de las nuevas tecnologías del aprendizaje, y mostraremos que el constructo de una *identidad digital de aprendizaje* tiene mucho en común con la idea de un "yo emprendedor" de la reciente teoría social; una identidad entendida en términos de su capacidad para la autorregulación, la autosatisfacción y la autorrealización. Y finalmente analizaremos el modo en que estas identidades de aprendizaje digitales marcadas por la autorrealización se han promovido a través de una determinada área prototípica del desarrollo de las tecnologías educativas: el uso de videojuegos como un medio para el aprendizaje.

Mientras que se ha escrito mucho sobre el potencial pedagógico de las nuevas tecnologías y los medios digitales a la hora de permitir a los jóvenes experimentar unas identidades alternativas, se ha escrito menos sobre cómo esos medios pueden operar pedagógicamente para configurar las identidades de sus usuarios en tanto que sujetos que pueden lidiar con la nueva era digital. Como argumenta Buckingham (2008: 19):

Existe la idea preconcebida y compartida de que las formas en que se define la identidad (y por tanto lo que *cuenta* como tal) están pasando por unos cambios de amplio alcance en el mundo contemporáneo". Por tanto, centrarnos en la identidad "hace que seamos capaces de conectar el estudio de la tecnología con cuestiones más amplias en torno a la modernidad y al cambio social" así como comprender "el papel de los medios digitales en la formación de las identidades juveniles.

Hacemos uso de tres conjuntos de recursos en tanto que marco teórico para analizar el estilo cibernético de pensamiento en torno a la identidad pedagógica. El primero es de Michel Foucault (2007) y otros que han escrito sobre la identidad desde la perspectiva de la "gubernamentalidad" (Deacon 2006; Dean 2010; Rose 1996). Estos planteamientos se centran en los tipos de identidades que se presuponen por medio de determinadas prácticas sociales, tales como las formas de identidad del aprendiz que se dan por sentadas por medio de determinadas prácticas pedagógicas o determinados programas de software, y en los procesos a través de los cuales se definen, se ensamblan y se promueven estas identidades entre las personas.

Este tipo de planteamiento, como lo expresan Hultqvist y Dahlberg (2001: 2) consiste en preguntarse "de qué modo los discursos y prácticas históricas que se movilizan ahora en la educación, en la cultura popular, los medios y la política social, construyen al niño de forma diferente al pasado". Consideramos la transformación tecnológica de la educación como un importante discurso histórico que atraviesa todas estas áreas (educación, cultura popular, medios y política social) y construye nuevas identidades para los aprendices. Desde esta perspectiva, las identidades se interpretan no como dadas de antemano, sino "constituidas" en tanto que "posiciones del sujeto".

La obra de Nikolas Rose es especialmente importante para este tema. Según Rose (1996), las posiciones del sujeto –o, tal y como él las denomina, las "subjetivaciones"¹– tienen sus propias genealogías, o historia de las técnicas intelectuales y prácticas que han tratado de constituir a las personas en tanto que mismidades de determinados tipos. Rose (pp. 24-25) no considera "las cambiantes formas de subjetividad o de identidad en tanto que consecuencia de unas amplias transformaciones sociales y culturales" sino más bien como el resultado de técnicas y jergas que "hay que inventar, refinar y estabilizar para que se diseminen y se implanten de diversas maneras en diferentes prácticas" en espacios como las escuelas, los lugares de trabajo y las comunidades. Desde esta perspectiva, términos como el de identidad misma (o sus correlatos históricos de personaje, ciuda-

¹ El término "subjetivaciones", que se empleará a lo largo de este capítulo, está traducido del inglés "subjectifications", que podría entenderse como la acción y efecto de ser y hacerse sujeto. (N. de la Trad.)

dano, individuo, personalidad y otros) son en sí mismos invenciones que codifican los determinados tipos de anhelos, ideales y modelos a través de los cuales se supone que la gente se comprende y se identifica a ella misma y a los demás.

La posición de sujeto ideal en las sociedades actuales avanzadas y liberales es la de un individuo libre y autónomo. En tanto que individuos autónomos somos "sujetos libres" dotados de nuestras propias ideas, valores y decisiones, pero solo en la medida en que nos sometamos a ciertas normas, representaciones, términos, significados y categorías culturalmente aceptadas (Belsey 2002). Esto significa que debemos conducirnos de acuerdo a los actuales y aceptables modos de comportamiento. Buena parte de la investigación existente que va en esta dirección se basa en la idea de Foucault de las "tecnologías del yo" (Dervin y Abbas 2009). Las tecnologías del yo son técnicas y modelos que se proponen y en virtud de las cuales los individuos pueden actuar sobre sus propios pensamientos, conducta y formas de ser, a través de la autorreflexión, el autoconocimiento y el autoanálisis, y así fabricarse y transformarse a sí mismos. Al buscar estas actividades de autofabricación, Rose (1996: 157) hace hincapié en la invención de determinados tipos de yoes "emprendedores" e "innovadores", a quienes "se ha incitado a vivir como si estuvieran haciendo un proyecto de sí mismos", a proyectarse en el futuro y modelarse a sí mismos para convertirse en lo que quieren ser, algo que consideramos simétrico a muchos de los argumentos en torno a la educación y la tecnología.

El segundo conjunto de recursos comprende lo que Bernstein (2000: 67-86) denominó como identidades pedagógicas prospectivas. Estas identidades se confeccionan a través de la pedagogía para adquirir determinadas competencias, actitudes y disposiciones para lidiar con los cambiantes futuros sociales y tecnológicos. *Un* elemento clave de este proceso es la proyección de identidades a través de las reformas educativas. Por ejemplo, el proyecto New Labour's Third Way, en el Reino Unido, con su intento de reconciliación del capitalismo emprendedor con el propósito social y el compromiso comunitario con el socialismo, se produjo en paralelo a la creación de nuevos planteamientos curriculares inscritos con el que se promovían identidades pedagógicas prospectivas apropiadas al mismo. Estas identidades se "modelaban" y eran promovidas a través de las escuelas para ser autoemprendedoras, innovadoras y éticas. Bernstein (2000: 2005) también hace hincapié en la importancia dada a los "proyectos del yo" y a las "tecnologías de la normalización, del disciplinamiento y la construcción del sujeto de Foucault". Tomando este punto de simetría en la obra de Foucault y Bernstein, analizamos cómo las nuevas identidades pedagógicas prospectivas han sido inventadas, normalizadas y promovidas como formas apropiadas de pensar, actuar y sentir en la era digital.

Para Bernstein, las identidades pedagógicas prospectivas normalmente las formaba y las controlaba el Estado, pero nuestra argumentación, más cercana a Foucault, es que se está formando una identidad prospectiva alternativa, la del emprendimiento y el aprendiz digital sujeto a la formación continua, a través de la participación e intervención de organizaciones y actores de los sectores públicos y privados, no solo aquellos implicados en las industrias de la tecnología.

El tercer conjunto de recursos es el que proviene de Thrift (2005: 223), que hace hincapié en cómo las tecnologías digitales "estructuran la vida" o, más bien, la vida sociotécnica. Mediante la provisión de una nueva capa de la existencia cotidiana, una "cobertura extra de pensamiento", las tecnologías son ahora parte de una forma contemporánea de "vida semi-artificial" o de "organismo ampliado de una nueva forma de humanidad" (2005: 178-179). Las tecnologías en la actualidad conforman una especie de zumbido de fondo incluso de las más prosaicas actividades diarias, y por tanto modela de forma sutil y casi imperceptible la organización y yuxtaposición de la vida humana y los artefactos mecánicos. Thrift (2005: 213) argumenta que muchas tecnologías se han vuelto parte del "inconsciente" de la sociedad, se han asentado "silenciosamente en el fondo" y han dado forma al pensamiento, conocimientos y competencias cotidianas.

Nuestra argumentación, que reúne estos tres conjuntos de recursos, es que se ha formado un determinado tipo de identidad pedagógica prospectiva que se ha promovido entre los jóvenes. Sin embargo, hasta qué punto esta identidad ha sido promulgada ha dado lugar a una investigación empírica más en profundidad. La identidad prospectiva característica de la era digital es una identidad de aprendizaje digital, un aprendiz autoemprendedor, innovador y ético equipado con las competencias, conocimientos, actitudes y disposiciones digitales relevantes para lidiar con el cambio social y tecnológico. Es una identidad que se ha configurado para el nuevo orden cibernético de la era digital. Esta identidad es el producto, por tanto, de un estilo de pensamiento cibernético que se ha vuelto tan normalizado que ahora conforma una especie de inconsciente de fondo de la población actual.

Nuestro argumento es que este tipo de identidad no preexiste en tanto que un sujeto real. Este tipo de identidad sociotécnica del aprendizaje digital está siendo ahora fabricada, fomentada y promovida a través de varias actividades e intervenciones, tales como la promoción de videojuegos y otras formas de software de entretenimiento en la educación. El éxito de estas intervenciones dependerá del grado en que los jóvenes lleguen a identificarse, comprenderse, experimentarse y vincularse a través de dicha identidad. En otras palabras, ¿están los jóvenes llegando a situarse en tanto que aprendices digitales que se configuran por medio de las formas "apropiadas" de pensamiento, conocimientos, actitudes, disposiciones y capacidades? ¿Están poniendo en escena las identidades digitales de aprendizaje en vez de las identidades "escolares"? ¿Las ciberpedagogías emergentes están configurando y ofreciendo nuevas maneras de pensar, actuar y sentir? En esta cibernética de la identidad, estamos siendo testigos de la emergencia de nuevas tecnologías pedagógicas del yo a través de las que debe inculcarse a los jóvenes que sean unos emprendedores aprendices, en red, digitales y en formación continuada; los sujetos apropiados a la era digital.

En los siguientes apartados brindaremos un análisis de algunos de los argumentos clave presentes en los recientes escritos sobre el cambio que se ha

producido en la identidad, en lo social y en lo tecnológico. Lo que queremos mostrar es que un gran número de ideas sobre la identidad que emergen de la teoría social –que es híbrida y múltiple y se entiende cada vez más en términos de proyectos individualizados y "hazlo-tú-mismo" – van acompañadas de descripciones de las identidades digitales que plantean la identidad como un proyecto del yo re-mezclable y en red. Además, se ha afirmado que los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro mismo, pero particularmente los nuevos métodos y dispositivos para intervenir en las funciones de este, puede que cuestionen nuestra interpretación convencional de la identidad humana, para bien o para mal. Por tanto queremos señalar cómo se están ensamblando y promoviendo nuevos tipos de identidades cibernéticas, aparentemente empoderadas por las nuevas tecnologías en tanto que ellas mismas autónomamente autofabricables, autocomplacientes y autorreguladoras.

¿CRISIS DE IDENTIDAD?

La identidad es la respuesta a preguntas tales como: "¿Quién creo que soy? ¿Cuál creo que es mi lugar en el mundo? ¿Quién quiero llegar a ser?". Bauman (2000) lo explica en la clásica descripción de Erik H. Erikson, en *Identidad*, *juventud y crisis*, en la que la palabra identidad atañe a un sentido personal de vigorizante mismidad y continuidad histórica. Nuestras identidades pueden ser individuales y personales, o tener un aspecto colectivo vinculado a un grupo con el que creemos que nos identificamos. Las identidades se corresponden con creencias, valores y compromisos, sean estos espirituales, ideológicos o vinculados a estilos de vida y patrones de consumo. Sin embargo, la identidad se entiende ahora como un concepto mucho más complejo que ese. Según Bauman, en el "mundo globalizado", el sentido de la mismidad y continuidad articulado por Erikson ahora rara vez es sentido ni por los jóvenes ni por los adultos. En su lugar, la "crisis de identidad" se ha generalizado en un mundo aparentemente caleidoscópico de valores en mutación, un crisol de marcos y la perpetua condición líquida.

Por ejemplo, desde una perspectiva legal y criminal han explosionado las inquietudes en torno a la identidad del ladrón y del anonimato online, junto a unas "soluciones" contenciosas tales como las tarjetas ID, la desregulación y la privatización del espacio libre virtual. Se ha culpado a las políticas y las ideologías del neoliberalismo de crear una sociedad del cortoplacismo y del individualismo económico en la que la identidad personal y la narrativa de la vida han sido reducidas a fragmentos y episodios, un problema particular para los jóvenes, que ahora son descritos como la "generación rechazada" (Howker y Malik 2010), o "los hijos del neoliberalismo" (Little 2010). Los recientes desarrollos de las tecnologías de Internet y los medios sociales parecen indicar un cambio hacia un nuevo tipo de "capitalismo de la identidad" en el que las identidades individuales y colectivas se construyen y se gestionan en virtud de su valor poten-

cial en distintos tipos de mercados. Una "pedagogía transnacional pública" que trata de producir identidades exclusivamente a través de valores, ideologías y relaciones sociales para las transacciones económicas (Giroux 2005).

Asimismo, se afirma que el consumismo juega ahora un papel en forjar identidades que son reflejos de los estilos de vida que se asocian a las marcas comerciales, y que tienen el potencial de convertirse en "identidades sustitutas" (Barber 2007: 167). La cultura de los medios digitales opera como una potente fuerza cultural que da forma a la conciencia pública y a las identidades del ámbito de lo privado a través de las ideologías "hipercapitalistas" comerciales y consumistas (Sandlin y McLaren 2010). En el terreno del trabajo, se desalienta a los trabajadores para que no expresen aquellas identidades personales online que puedan comprometer la integridad o la imagen de sus empleadores, aunque plataformas web como Twitter están siendo reconocidas, cada vez más, como espacios clave para "la construcción de la identidad profesional" (Gilpin 2011). La generación Facebook se ve ahora obligada a "gestionar constantemente su reputación online", a "crear unas exitosas ficciones online sobre ellos mismos", y a "acostumbrarse fastidiosamente a sus doppelgängers", con el resultado de que las identidades se están quedando "encerradas" en las plantillas computarizadas, los algoritmos y las bases de datos (Lanier 2010a: 70-71).

Y, por último, según las investigaciones en neurociencia, desarrollos tales como la tecnología de la información, la nanotecnología y la biotecnología están ahora conduciendo a una nueva condición en la que los seres humanos se definen por una *identidad de nadie*, caracterizada por un énfasis en la sensación, la experiencia momentánea y una constante reactividad ante los estímulos que recibe, en vez de en el sentido o las consecuencias y el significado de las acciones personales a largo plazo (Greenfield 2008). En esta versión de la crisis de identidad, las tecnologías existen de forma depredadora, amenazando con "penetrar" el cuerpo humano y, con ello, perforar la ostensible división entre la identidad humana y su exterior.

No hay duda de que estas afirmaciones tienen credibilidad, por sombrías que sean. Más allá de su escepticismo acerca de la búsqueda de identidad y su nostálgica e implícita añoranza de un tiempo ostensiblemente mejor en el que el desarrollo de una identidad personal y colectiva estable e históricamente continua era posible, todas estas descripciones demuestran que las cuestiones en torno a la identidad y la preocupación en torno a cómo podríamos identificarnos en estos tiempos cada vez más digitales, se han desplazado del diván de los psicólogos a la conciencia convencional.

IDENTIDADES HÍBRIDAS DIY (DO-IT-YOURSELF)

La idea generalizada de que todos nosotros poseemos un yo único y estable ha estado sujeta a un sostenido escrutinio, especialmente al tiempo que los me-

dios y tecnologías digitales como Internet han permitido a todo individuo expresarse en una gama de diferentes versiones online de sí mismo. ¿Hasta qué punto tu identidad del "mundo real" presenta una continuidad con tu identidad online? Las identidades son categorías social y políticamente construidas que dan forma al acceso a los recursos sociales, materiales y económicos y que son conformadas por estos. Simplemente no es posible leer la identidad de una persona, cómo esta se identifica, y qué es lo que esta piensa y cree, partiendo de rasgos superficiales. El concepto de identidad no indica un núcleo estable del yo individual que siga siendo el mismo durante toda la vida. Ni tampoco señala la existencia de una pertenencia colectiva estable o de una "identidad cultural" basada, por ejemplo, en la nación, la historia y los ancestros compartidos o, como en el tema que nos ocupa, un supuesto dominio tecnológico. En su lugar, la "construcción de identidades emplea materiales de construcción de la historia, la geografia, la biología, de las instituciones productivas y reproductivas, de la memoria colectiva y de las fantasías personales, así como de los aparatos de poder" (Castells 1997: 7). En este sentido, las identidades ahora parecen ser mucho más históricamente contingentes, heterogéneas y vinculadas culturalmente de lo que nos ha llevado a creer la idea de que todos poseemos un vo estable (Rose 1996).

La influencia de la teoría postestructuralista ha ido generando dichas interpretaciones, y ha anticipado teóricamente la aparente fragmentación de la identidad en la era digital. El postestructuralismo opera a través de procesos de "desintegración", "deconstrucción" y por medio del "desmantelamiento" o la "disrupción" de conceptos estables de la identidad y del sentido; es el "enemigo de la identidad" (Dews 1987: 26). Desde un análisis postestructuralista, se acepta que:

(...) las identidades nunca están unificadas y, en los últimos tiempos modernos, están cada vez más fragmentadas y fracturadas; nunca son singulares sino construidas de forma múltiple (...) y están constantemente en proceso de cambio y transformación (Hall 2000: 17).

Una distinción útil se halla entre la "identidad asumida" o los rasgos sociales y afiliaciones a grupos que nos atribuimos a nosotros mismos, y la "identidad adscrita", que los demás nos atribuyen (McDonald 2009). Es decir, que ciertas identidades se constituyen y se nos atribuyen, nos podemos acomodar a ellas o resistirnos a las mismas, pueden estar en conflicto con otras identidades asumidas y adscritas, mientras que aun así, en el futuro se pueden proferir otras identidades. Las descripciones postestructuralistas hacen hincapié en que:

(...) las identidades no son ni fijas ni unidimensionales. Lejos de ello, son fluidas, contingentes, plurales e híbridas. Es decir, que para construir activamente nuestras identidades, nos basamos en una diversa gama de representaciones, y el modo en que las combinamos es distinta en diferentes contextos y en diferentes momentos (Gewirtz y Cribb 2009: 139).

[Estas cosas] modifican nuestras relaciones con los demás y con nosotros mismos y requieren de una reevaluación continuada de quién somos y quién queremos ser (p. 141).

La principal consecuencia que tiene el considerar la identidad como un híbrido, una forma en cambio constante que estamos activamente implicados en construir (así como deconstruir y reconstruir), lejos de una estable unidad dotada de una continuidad histórica durante toda la vida, es que esta se ha llegado a considerar como un proyecto de aprendizaje activo continuado, un proyecto "hazlo-tú-mismo" y de por vida:

Como sugirió Michel Foucault, se sigue una única conclusión de la afirmación de que la "identidad no es algo dado de antemano", y es que nuestras identidades (esto es, las respuestas a preguntas como, ¿quién soy yo?, ¿cuál es mi lugar en el mundo?, ¿para qué estoy aquí?) deben *crearse*, del mismo modo que se crean las *obras de arte* (Bauman 2008: 54).

Giddens (1991) se ha referido a un mundo "post-tradicional" en el que todos somos responsables de hacernos cargo de nuestras propias vidas, desarrollar nuestra propia auto-identidad a través de una pluralidad de decisiones sobre cómo actuar y quién ser e implicándonos en una incesante planificación de la vida, mientras que para Bauman (2004: 15) la identidad es aĥora "un objetivo" "que hay que inventar, más que descubrir". Este tipo de individuos son incitados a responsabilizarse de sus propias identidades "experimentales" y "biografías DIY" en lo que se conoce como una "cultura autodirigida" que pone el acento en la ética de la autorrealización individual (Beck y Beck-Gernsheim 2002). Como resume Bauman (2008: 13), mientras que la identidad en un tiempo se consideraba como un proyecto de por vida, "ya no se 'construye para que perdure para siempre', sino que debe ser continuamente articulada y desarticulada". "Se presume que las identidades deben ser trabajos tipo hazlo-tú-mismo, incluso si consisten solo en seleccionar y montar el conjunto de mobiliario estilo IKEA que más se adecúe a uno" (p. 56). De forma similar, Beck (2006: 5) describe cómo "uno construye un modelo de la propia identidad picoteando libremente en las identidades globalmente accesibles, semejantes a un juego de Lego".

Según estas interpretaciones, una identidad DIY es una tarea extremadamente demandante en cuanto al tiempo que hay que invertir en ella y requiere una constante gestión activa. La planificación de la vida, la creación del estilo de vida, la autogestión activa, la responsabilidad sobre uno mismo, la autorrealización, la autodeterminación y la libre elección son rasgos implicados en la confección de la auto-identidad. Aun así, esta libertad llega, como Rose (1999b: 66) muestra, a costa de que: "la individualización máxima y la 'libertad' máxima se desarrollen solo al precio de una fragmentación máxima, una incertidumbre máxima y un extrañamiento máximo del individuo respecto a sus congéneres". El tipo de libertad personal necesaria para poder montar-gestionar la propia biografía de uno es obligatoria y compulsiva.

Es más, este veloz cambio viene acompañado de un colapso en el pensamiento a largo plazo y la necesidad de diferentes competencias y activos. El reciclaje y la constante disposición para el cambio han reemplazado a la idea de que las cosas lleguen a completarse (Deleuze 1992), y la falta de memoria por tanto se convierte en un requisito para el éxito de la construcción de la identidad, como afirma Bauman (2007: 3): "Un cambio y, con él, olvidar la información desfasada y los hábitos que envejecen rápidamente, puede ser más importante para el siguiente éxito que la memorización de los movimientos pasados y la construcción de estrategias que se basen en los cimientos del aprendizaje previo". Y, por encima de todo, mantener una identidad DIY debe entenderse como una "empresa". Como ha articulado Rose (1996: 154), la palabra "empresa" describe bien una imagen del ser humano a la que, desde la década de 1980, se le ha otorgado gran valor. El yo emprendedor es un ideal del individuo entendido como un ser autónomo, un yo que decide y es libre:

El yo emprendedor hará de su vida una empresa, tratará de maximizar su propio capital humano, se proyectará a sí mismo en el futuro, y tratará de modelarse a sí mismo para convertirse en lo que desea ser. El yo emprendedor es, así, tanto un yo activo y calculador, como un yo que calcula *sobre* sí mismo y actúa *sobre* sí mismo para lograr un mejor yo.

La creciente globalización de los medios es importante en este mundo post-tradicional regido por la elección del estilo de vida, la reflexividad personal constante y el auto-modelado. La "cultura rápida, tecnoadicta y a corto plazo de la globalización (...) presiona a las personas para 'mejorar', 'transformarse' y 'reinventarse' a sí mismas (...), para 'adoptar un nuevo look' en tanto que eficientes, rápidos, austeros y auto-actualizadores respecto a lo que eran previamente" (Elliott y Lemert 2009: 60). En un "wiki-mundo" en red y multidireccional, Suoranta y Vadén (2010: 32) articulan la identidad reflexiva como un "proyecto ad hoc": "ya no el sujeto autónomo de la Ilustración, sino más bien un heterónomo y postmoderno camaleón y nómada, que se reajusta a sí mismo o a sí misma y su identidad de acuerdo a la situación". En suma, la identidad fabricada en la sociedad global de la información es la de un aprendiz activo, autónomo, agencial, autorresponsable y empoderado con una formación continuada que resuelve problemas, tiene voz y voto, realiza elecciones y colabora en comunidades de aprendices autodeterminados a través del ordenador e Internet (Popkewitz 2008). Este "yo emprendedor", cada vez más empoderado por las nuevas tecnologías y medios es la figura ideal de nuestra era.

IDENTIDADES RE-MEZCLADAS

Muchos de estos términos de empresa, auto-modelado, identidad DIY y proyectos personales resuenan con intensidad en la cultura globalmente en red de Internet, en la que las cuestiones de la identidad han asumido una renovada importancia (Castells, 1997). Con la proliferación de los medios digitales y las tecnologías en red de la comunicación en muchos aspectos de la vida pública y privada, nuestras preguntas identitarias en la actualidad pueden rearticularse como sigue: "¿Quién creo que soy, cuando estoy en Facebook?"; "¿cuál creo que es mi papel en el mundo, en World of Warcraft?"; "¿quién quiero llegar a ser, en mi Second Life?". En definitiva, nos preguntamos si poseemos un tipo de identidad en el mundo analógico y otra en el mundo digital; algo así como una 'identidad 2.0'. ¿Son posibles las identidades una vez separadas de los cuerpos? (Baym 2010).

Lanier (2011a: 4) concibe las tecnologías como "extensiones de nosotros mismos" y afirma que "las identidades pueden verse modificadas por las particularidades de los aparatos". Se pregunta si las prácticas online tales como el "blogging", "twitear" y "wikear" podrían cambiar nuestras respuestas ante cuestiones identitarias clave como la de "¿Quién creo que soy?" y sugiere que buena parte del potencial humano ha sido reducido a "identidades de elección múltiple" (2011: 48) y se ha atomizado en "bits" por efecto de "la última ortodoxia tecnopolítica y cultural" (2011: 22). Latour (2011: 801), también, ha afirmado que: "Tener" (amigos, relaciones, perfiles...) está convirtiéndose rápidamente en una definición más fuerte de uno mismo que "ser". Mientras que Bauman (2004: 93) ha reivindicado que las redes electrónicas de "'minúsculos vínculos' e interacciones ahora se erigen en el lugar de las 'cosas reales' –las redes tejidas estrechamente, las conexiones firmes y seguras, las relaciones hechas y derechas– [que] todos tenemos, pero que se desmoronan".

Es más, la proliferación de tecnologías tales como las redes sociales, la recogida y procesamiento de datos, el registro y rastreo de los mismos, y otros dispositivos que se sostienen en las bases de datos, están distribuyendo cada vez más información personal en tanto que datos transaccionales (Savage, Ruppert y Law 2010). El resultado de ello es considerar la identidad digital como un surtido desorganizado de historiales de datos que constantemente se ordenan, se calculan, se procesan y se agregan a bases de datos. Cheney-Lippold (2011: 165) se refieren a "una 'nueva identidad algorítmica', una formación de la identidad que funciona a través de algoritmos matemáticos para inferir categorías de identidad a partir de seres anónimos". Una identidad digital, algorítmica no es una mera actuación o expresión del yo, sino un agregado matemático de historiales de datos que es demasiado complejo de gestionar para cualquier individuo. Grant (2011, np) lo explica así:

Al tiempo que el uso de las técnicas de recogida y procesamiento de datos por parte de los empleadores y las agencias de crédito y seguridad se ha generalizado cada vez más, la gestión de los asuntos identitarios es probable que haga que se desarrollen servicios similares a los de los asesores de optimización de los motores de búsqueda, que orienten a los clientes sobre cómo "jugar" con los algoritmos para contar las historias adecuadas.

En dichos contextos, la identidad humana ya no se piensa en términos de su unidad, sino en términos de una multiplicidad, heterogeneidad y fragmentación de los *ciberyoes* y viéndonos a nosotros mismos como "tecnocuerpos conectados" que son flexibles, múltiples y descentrados en diferentes papeles, en diferentes entornos y en diferentes momentos (Turkle 1995: 177).

La multiplicidad de la identidad en los medios digitales y en las nuevas tecnologías se puede interpretar en clave positiva o negativa (véase Buckingham 2008). Las dimensiones virtuales de las redes sociales permiten la fluidez y la multiplicidad de la identidad como un proceso creativo en marcha de construcción de "identidades en acción" y como un "trabajo en curso" (Weber y Mitchell 2008; también Boyd 2008) pero también autoriza la construcción de reflejos fracturados, confusos y "mitad reales" de una persona (Boon y Sinclair 2009). Es más, el potencial de los "medios DIY" se considera que "empodera" a los jóvenes en una ética del hazlo-tú-mismo de la colaboración, la producción y la participación creativa que pone el acento en la autonomía, la agencialidad y la creatividad de los usuarios (Knobel y Lankshear 2010), o, como se les ha tildado, cariñosamente, con el neologismo de "prosumidores" y "produsuarios" (Bruns 2008).

Esta placentera y juguetona multiplicación de identidades también es intensamente política, en particular teniendo en cuenta que los datos personales están siendo recogidos, procesados y cosechados cada vez más como una mercancía cibernética, y las comunicaciones online y las redes sociales están sujetas a crecientes presiones comerciales, políticas y económicas (Andrejevic 2011; Castells 2009). Como ha afirmado Papacharissi (2011), una "identidad en red" atraviesa una constelación de realidades sociales, culturales, económicas y políticas en relación a las cuales debe estar continuamente presentándose, comparándose, ajustándose o defendiéndose. Se anima a los individuos a participar a perpetuidad en optimizar sus identidades preferidas a través de procesos DIY de decoración, actualización, mejora de sus logros sociales a través de extensiones en red y garantizar la credibilidad, confiabilidad y reputación de sus perfiles a través de constantes procesos de consumo y autocensura (Dervin y Abbas 2009). En consecuencia, la autocorrección, la autocensura y la gestión de la identidad digital se han convertido en competencias clave para toda la vida en tanto que se requiere que los individuos se autoajusten o actualicen y renueven constantemente sus identidades. Planteado en estos términos, la identidad es un proceso de autopresentación y rendimiento que está "re-mezclado y es re-mezclable" (Papacharissi 2011: 305).

En suma, el auto-re-mezclador discurso DIY parte de la promoción de un nuevo tipo específico de identidad idealmente reflexiva y emprendedora que está activa en prácticas de autorresponsabilidad, automodelado y autodominio. Se producen nuevas identidades híbridas activa y reflexivamente, al tiempo que las personas negocian tanto universos tangibles al alcance de la mano como universos que se hallan dispersos virtualmente. Las identidades no son algo que venga dado al nacer, sino que son el efecto de malabarismos cons-

tantes entre las identidades múltiples del mundo real y las virtuales, así como del trabajo en uno mismo en tanto que proyecto personal. Para Castells (2009: 125), la identidad propuesta en la nueva cultura de Internet, de las comunicaciones inalámbricas, de los videojuegos online y las redes digitales de producción cultural, de remezcla y distribución, es el *individualismo en red*. El individualismo en red pone en primer lugar las preferencias y proyectos personales. Se caracteriza por la "autonomía, el trabajo en red horizontal, la interactividad y la recombinación de contenido a iniciativa del individuo y de sus redes", y resuena con la "cultura de la libertad", la autonomía y la experimentación asociadas con la "cultura de los hackers" de Silicon Valley y la propia "cultura de los diseñadores de Internet".

En tanto que concepto de la identidad, el individualismo en red amplía una obra anterior de Castells (1997: 8) que giraba en torno a las "identidades proyecto", entendidas como el proyecto de construcción de una nueva identidad, en base "al deseo de ser un individuo", en el contexto de la disolución de las identidades sociales compartidas. En el individualismo en red, tal vez encontraremos la más clara articulación de un nuevo tipo de identidad, o un sujeto situado por las normas culturales, valores y representaciones de la cultura de Internet. La identidad individualista en red asociada a Internet se basa en la aparente importancia que se le atribuye a considerar la propia vida como un constante proyecto tipo hazlo-tú-mismo, como una vida experimental, y en estar autoactualizado y automejorando. La identidad del individualista en red es una imagen idealizada que, exactamente como el ideal del "yo emprendedor", se aviene con una determinada significación política.

"INVENCIÓN" DE IDENTIDADES

La imagen de la identidad individualista en red, con sus proyectos personales y su red de conexiones y extensiones tecnológicas, debe entenderse en sí misma como una invención social compuesta de varios elementos en vez de, meramente, como un desarrollo aparentemente natural de la cultura de la red o como algo intrínseco al actor humano. Es decir, que conceptos tales como las identidades digitales, los yoes emprendedores y así sucesivamente, son formas de hacer que las personas sean inteligibles o pensables de nuevas maneras. Según esta idea, aquello que consideramos como nuestras cualidades y rasgos esencialmente humanos –nuestros cuerpos, nuestras mentes, nuestras individualidades, nuestras identidades, nuestra agencialidad– son todas ellas invenciones históricamente contingentes; maneras de comprender y representar nuestros yoes. El proceso queda recogido en la expresión de Hacking (2006) de "inventar personas".

Según Hacking, diferentes "tipos" de personas pueden cobrar vida a través de procedimientos tales como la creación de nuevas categorías burocráticas, nuevas normas reguladoras de comportamiento, nuevas descripciones médicas

y biológicas, etc., que modifican las características de los tipos de personas a quienes se aplican. En estos procesos de modelado y de ensamblaje, se fabrican y se promueven imágenes de "tipos de personas" o de "tipos humanos". Tales imágenes de tipos humanos hacen posible pensar y actuar sobre los pensamientos y acciones de uno mismo y de otras personas, cosa que resulta en que las personas reales pueden adscribirles a esas imágenes su significado personal o su sentido de la identidad. Esto pone en marcha acontecimientos que resultan en la creación de un tipo de persona que no existía hasta el momento; un tipo de persona que ha aprendido a pensar, a actuar e interactuar de nuevas formas.

En lo que hay que poner el acento aquí es en los vínculos entre las nuevas tecnologías y los medios como parte de los objetivos del gobierno y como parte de los pensamientos, acciones e identidad de los jóvenes. Estos vínculos entre el gobierno y el sujeto fueron el enfoque de los análisis de Foucault (2007) en torno a la "gubernamentalidad". La gubernamentalidad articula los vínculos entre formas de gobierno, y formas o modos de pensamiento o mentalidades. Para Foucault, la gubernamentalidad opera como una directriz para comprender la interdependencia del Estado moderno y los individuos autónomos modernos, una relación mediada por multitudes de pequeños expertos prosaicos de la vida cotidiana y de la conducta normal (Miller y Rose 2008). La escuela debía ser uno de estos lugares prosaicos, uno más entre una heterogeneidad de autoridades para la promoción de la conducta. De hecho, para Foucault (1990: 92-93) el Estado moderno, sus instituciones y sus poderes debían entenderse como la "forma terminal" y "efecto global" de innumerables relaciones y multiplicidad de fuerzas y estrategias "desequilibradas, heterogéneas, inestables y tensas", en vez de como algo "dado desde el principio". Esto inserta la conducta de las personas en el campo del gobierno, al mismo tiempo que reconoce la pluralidad de agentes y autoridades gobernantes. Gobernar ya no se logra por medio de una mera implementación de esquemas o por medio de la extensión directa del poder dominante en la existencia diaria. En su lugar, es una cuestión de modelar, regular y controlar la conducta humana para someterla a fines específicos o, como lo plantea Dean (2010: 18):

El gobierno no es ni más ni menos que una actividad calculada y racional, emprendida por una multiplicidad de autoridades y agentes que emplean una variedad de técnicas y formas de conocimiento; trata de dar forma a la conducta operando a través de deseos, aspiraciones, intereses y creencias de varios actores, para unos fines definidos pero cambiantes y con un diverso conjunto de consecuencias, efectos y resultados relativamente impredecibles.

Desde esta perspectiva, las sociedades modernas no solo están conformadas por las instituciones del gran gobierno, la autoridad y la política, sino que se constituyen en el espacio de la vida humana, las personalidades, los cuerpos y las identidades. Como lo elabora Dean (p. 20), la tarea del gobierno es:

Tratar de modelar, esculpir, movilizar y operar a través de las decisiones, deseos, aspiraciones, necesidades y estilos de vida de individuos y grupos [para] influir y moldear de algún modo tanto a individuos como a colectivos en materia de quiénes son y quiénes deben ser.

Estas relaciones entre objetivos "políticos" y las minucias "no políticas" de la formación cotidiana de la identidad están cada vez más mediadas por el ascenso de "expertos" que traducen grandes ideas como las de los gobiernos en preocupaciones, metas, ansiedades y aspiraciones prosaicas y distantes respecto a los individuos. Las figuras expertas tradicionales del científico, el ingeniero, el funcionario y el burócrata, con sus afirmaciones expertas que se fundamentan en las disciplinas de la economía, la estadística, la medicina, el derecho y las ciencias sociales (Miller y Rose 2008), están siendo reemplazados cada vez más por "trabajadores intelectuales", "mediadores" y "catalizadores creativos", los cuales trabajan en lugares como comités de expertos, consultorías y organizaciones sin ánimo de lucro para generar ideas nuevas y mercantilizables y fomentar innovaciones que sean capaces de captar la atención (Osborne 2004). A través de la intervención de dichos expertos, los objetivos del gobierno se logran ahora cada vez más y están al alcance de la mano por medio de los propios "proyectos personales" de los individuos y unas ansiedades y aspiraciones que hablan de "formación" y "responsabilización" (Rose 1999b: 88).

En consecuencia, "hemos llegado a relacionarnos con nosotros mismos en tanto que criaturas autorresponsables y autodominadas, dotadas de la capacidad de transformarnos a nosotros mismos y hacer de nuestras propias vidas el objeto de prácticas de automodelado" (1996: 95). Es a través de las libertades de dichos individuos autoidentificados que el dominio gubernamental moderno parece operar. En otras palabras, gobernar se hace posible por medio de un modelado sutil de las identidades o mentalidades. Se logra, no a través de la fuerza o la coerción, sino a través de las elecciones de los ciudadanos, que representan su propia libertad y aspiraciones de autorrealización.

Lo que podemos ver ahora es que la imagen ideal de la identidad DIY en red, con sus proyectos y su red de conexiones, cuadra cada vez más con el tipo de sujeto "emprendedor" ideal de la gubernamentalidad moderna. La identidad en red y el yo emprendedor son tratados exactamente de la misma forma. A través de la cultura de Internet, los individuos son cada vez más capaces de identificarse a sí mismos como cierto tipo de persona, más activa, más autónoma, con mayor libertad de elección, con mayores capacidades para conocer, ganar en experiencias, acceder a pericias de diversos tipos y comunicarse e interactuar (Miller y Rose 2008; Rose 2007). Las nuevas tecnologías no son solo una cuestión de hardware computacional, cables, software, etc., sino que se trata del moldeado de la identidad. Rose (1999b) vincula las "mentalidades" del gobierno con los estudios sociológicos de la tecnología, mostrando cómo las nuevas tecnologías mismas están implicadas en el modelado de la conducta:

Cada tecnología también requiere la inculcación de una nueva forma de vida, la remodelación de varios papeles para los seres humanos (...) técnicas requeridas para usar los dispositivos, (...) las técnicas mentales requeridas para pensar en términos de ciertas prácticas de comunicación, las prácticas del yo orientadas al teléfono móvil, al procesador de texto, a la World Wide Web, etc. (Rose 1999b: 52).

La idea que presentamos aquí de que las nuevas tecnologías implican nuevas "prácticas del yo" es importante. Las tecnologías requieren un cierto modelado de la conducta, determinadas nuevas maneras de actuar e interactuar sobre el yo que antes no existían. Es decir, que las tecnologías están implicadas en el ensamblaje de nuevos tipos de sujetos humanos, dotados de novedosas identidades a la moda, nuevos tipos de competencias, disposiciones, capacidades y conocimientos, y nuevas formas de pensar, comprender, abordar y representarse a sí mismos.

Adoptando argumentos similares, Thrift (2005: 172-177) afirma que las tecnologías están "modificando la naturaleza de los sujetos humanos por medio de la producción de capacidades mejoradas" y la modificación de sus "técnicas del yo". En otras palabras, las tecnologías consisten en unas reglas de conducta altamente codificadas que, como las líneas de un código del ordenador, brindan "un conjunto de modulaciones que constantemente dirigen el modo de actuar de los ciudadanos". Es decir, que cada vez más, las nuevas tecnologías están siendo diseñadas para ser "capaces de conducir el 'pensamiento'; el pensamiento se empaqueta, cada vez más, bajo la apariencia de cosas". El software "consiste en reglas de conducta" que "operan a distancia", de modo que sus efectos en las vidas reales de las personas y sus consecuencias humanas a menudo son invisibles.

Estas son de hecho las nuevas tecnologías del yo, dispositivos y técnicas con consecuencias humanas que brindan reglas de conducta que operan a distancia para dar forma, sutilmente, a los pensamientos, conducta y acciones de los individuos, y producir nuevas y características configuraciones de la identidad (Dean 2010). Lash (2002: 192) habla de nuevas formas de *vida tecnológica*, en la cual cada vez más áreas de la vida cotidiana son tratadas como si se tuvieran que trabajar en laboratorios punteros de I+D. Las identidades ideales para expresar la vida tecnológica son las "identidades de laboratorio I+D", constantemente implicadas en investigaciones, que usan las nuevas tecnologías digitales y en red para desarrollarse a sí mismas.

Las identidades de laboratorio I+D y las nuevas tecnologías y prácticas del yo que estas constituyen, son esculpidas en términos de sistemas tecnológicos. La importancia de dichos argumentos es ver cómo las tecnologías mismas están ahora implicadas en ensamblar, modelar y gobernar el modo en que los individuos piensan, actúan, interactúan y se identifican a sí mismos. Y esto a su vez parece fortalecer y ampliar la imagen del sujeto libre, ese yo autónomo, que elige y es emprendedor como el ciudadano ideal de la era digital.

IDENTIDADES PEDAGÓGICAS PROSPECTIVAS

Los procesos educativos inventan y promueven unos tipos preferidos de identidades y mentalidades que se anima a los alumnos a adoptar, durante sus estudios, como sus propias identidades escolarizadas (Austin, Dwyer y Freebody 2003). El modelado de las identidades emprendedoras y DIY y las identidades en red idealizadas, características de la era digital, se han extendido a la esfera pedagógica en tanto que una serie de construcciones de las identidades pedagógicas.

Basil Bernstein (2000), el sociólogo de la educación, describió las *identidades prospectivas*, que cimentan su identidad no en el pasado, sino en el futuro. Las identidades prospectivas se erigen en oposición a las *identidades retrospectivas*, promovidas por un currículo tradicional y las pedagogías de los textos canónicos, el conocimiento oficial, la herencia cultural y las grandes narrativas del pasado. Lo que está en juego con las *identidades pedagógicas retrospectivas* es la estabilización y la preservación del pasado y su conservación en el futuro. Mientras que lo que es importante en las *identidades pedagógicas prospectivas* es la construcción de las actitudes, disposiciones y actuaciones más adecuadas para los futuros que se prefieren. Se construyen y se promueven desde las instituciones educativas para:

(...) lidiar con el cambio cultural, económico y tecnológico. A las identidades prospectivas se les da forma mediante la recontextualización selectiva de rasgos del pasado para defender o elevar el rendimiento económico (...) y determinar el futuro a través de la implicación con el cambio contemporáneo (...). Con las identidades prospectivas, son las carreras (esto es, las disposiciones y rendimientos económicos) las que se cimentan y se encarnan en un pasado especialmente seleccionado para tal fin (Bernstein 2000: 68. Las cursivas son del original).

Las identidades prospectivas son identidades orientadas hacia el futuro, que se construyen a través de ciertos ajustes pedagógicos y curriculares para promover determinados tipos de futuros "deseados"².

Bernstein planeó el modelo de las identidades prospectivas para describir los recursos y prácticas del Estado. Pero nosotros haremos un uso mucho más flexible del concepto en el contexto de la descentralización del gobierno articulada por Foucault. Esta flexibilidad interpretativa nos permitirá considerar el papel que juegan actores no estatales en la formación de las identidades pedagógicas prospectivas, tales como, por ejemplo, las industrias de alta tec-

² En el análisis de Bernstein, tanto la Nueva Derecha del tatcherismo como la del New Labour de Blair ofrecieron nuevas identidades prospectivas que se basaban en una amalgama de recursos de distintos pasados. El tatcherismo seleccionó aquellos rasgos que legitimasen, motivaran y construyeran las identidades prospectivas adecuadas para la creación de una cultura de mercado y la reducción del estado del bienestar; el New Labour recontextualizó ciertos aspectos de la cultura de mercado con una "tercera forma" de comunidad, responsabilidad local y participativa en la esfera económica.

nología. El propio Bernstein (2000: 68) se refirió a las *identidades pedagógicas descentralizadas*, que dan forma a los recursos "locales".

Nuestra interpretación de las identidades pedagógicas prospectivas también se basa en la descentralización de las identidades pedagógicas. Nos referimos a identidades que poseen un "flexible potencial transferible", la capacidad de "formarse y reformarse adecuadamente en consonancia con las contingencias tecnológicas, organizacionales y del mercado", y la habilidad de ser enseñadas, de forma continua y de por vida, para que las personas puedan proyectarse a sí mismas, significativamente, en un "futuro pedagogizado" (Bernstein 2000: 59). El énfasis en la formación continuada queda recogido en la idea de Bernstein de la "pedagogía total", que significa una "disposición continua del sujeto a formarse durante toda la vida en función de las exigencias existentes", dentro de un proceso "permanentemente abierto" (Bonal y Rambla, 2003: 174).

Dichas identidades pedagógicas prospectivas, propias de aprendices que se enfrentan al futuro, flexibles y en formación continuada, son ahora la personificación de una serie de intentos de influir en el futuro de la educación desde fuera de los habituales órganos del Estado, incluyendo agentes ajenos al ámbito de la educación y otros tipos de especialistas de distintas posiciones políticas y sectoriales (Young 2008). A principios del siglo xxI, se está dando forma y representando a la educación cada vez más a través de la participación de las organizaciones del sector privado y otros actores intrasectoriales tales como comités de expertos, asesorías, organizaciones filantrópicas, organizaciones sin ánimo de lucro y todo tipo de otros híbridos, agentes intermediarios y agencias que, de forma creciente, actúan tanto global como localmente (Ball 2007; 2012).

Muchos de los nuevos actores de la educación emplean estilos cibernéticos de pensamiento y metáforas que operan borrando las fronteras entre la escolarización formal y las culturas mediáticas participativas, dentro de las cuales ahora se presume que operan poderosas pedagogías informales (por ejemplo Bentley 1998; Hargreaves 2004; Leadbeater 2010). En los imaginarios del futuro de la educación empleados por estos nuevos actores y organizaciones que trabajan dentro de la educación, las identidades del aprendiz se entienden cada vez más en términos de estar en red, ser flexible, des-centralizado, híbrido y creador de su propia imagen. Esta es, por ahora, una letanía que suena familiar. Por tanto, la identidad pedagógica prospectiva preferida que emerge hoy en día se "modela" en las pedagogías oficiales e institucionales de la escuela pero también en las pedagogías informales de la vida cotidiana.

PORTAFOLIO BASADO EN LAS IDENTIDADES PEDAGÓGICAS

Lo que estamos tratando de describir, por tanto, es una identidad pedagógica que está modelada por los procesos sociotécnicos y recursos de las nuevas tecnologías y los medios digitales así como por medio de los recursos pedagógicos, todo ello dentro de un cambiante panorama educativo. Al mismo tiempo que los dominios de la educación y las nuevas tecnologías se han ido sintetizando cada vez más, se ha construido una nueva identidad pedagógica prospectiva, la del aprendiz digital, y se ha promovido con la esperanza de que los jóvenes se identifiquen con ella y aspiren a que sus futuros se sientan reflejados en esa imagen. Esta nueva identidad queda quizás mejor recogida en el ideal de James Gee (2004: 105) de unas "camaleónicas personasportafolio". Estos sujetos, cuya forma se va modificando, son aprendices que piensan y actúan en términos de su "currículum", que se consideran a sí mismos en términos propios de la "emprendeduría" y en tanto que "agentes libres que están al cargo de sus propios yoes como si estos fueran proyectos o negocios":

Su conjunto de competencias, experiencias y logros, en cualquier momento dado, constituye su portafolio. Sea como sea, deben además estar preparados y ser capaces de reajustar sus competencias, experiencias y logros de forma creativa (esto es, cambiar de forma para asumir diferentes identidades) y así definirse nuevamente a sí mismos.

Lejos de ver a los jóvenes como personas que poseen una identidad de base, el cambio de forma expresa la identidad en tanto que una colección de experiencias que hay que actualizar y reajustar constantemente en consonancia con el contexto situado. El "portafolio", para Gee, es una colección de competencias y logros transferibles que las personas deben ser capaces de autogestionar. Es el portafolio o el currículum lo que para Gee encarna la identidad de aprendizaje ideal en el "capitalismo rápido".

Para Gee, el mejor ejemplo de una identidad camaleónica son los proyectos identitarios implicados en los videojuegos. Según Gee (2008), los videojuegos estimulan un orden de aprendizaje muy elevado a través de pedagogías que son mucho más difíciles y complejas y, aun así, mucho más estimulantes y motivadoras que las pedagogías tradicionales de la escuela. Se han articulado argumentos similares en términos de la complejidad de los sistemas de pensamiento y la teoría de gestión empresarial (Barham 2004; Johnson 2006; Veen y Vrakking 2004).

Basándose en las descripciones constructivistas y socioculturalmente interactivas del aprendizaje, Gee (2008: 31) afirma que el aprendizaje que se basa en los videojuegos implica un modelo de construcción del conocimiento; el "microcontrol sobre objetos en el espacio virtual"; la "personificación de la empatía hacia sistemas complejos", al tiempo que los jugadores aprenden a "entrar imaginativamente en un sistema"; la inteligencia distributiva entre jugadores y personajes virtuales inteligentes; y el trabajo en equipo "transfuncional". Estas dimensiones afectivas y organizaciones de la práctica de juego operan juntas para estructurar las identidades del jugador. Las condiciones para un aprendizaje profundo a partir de la experiencia "van más allá del individuo para incluir su participación en grupos sociales que proveen el sen-

tido y el propósito de las metas, interpretaciones, prácticas, explicaciones y feedback". Todo ello, los juegos lo logran por medio de:

(...) reclutar inteligencia distributiva, colaboración y equipos transfuncionales para la resolución de problemas, ofreciendo a los jugadores "empatía por un sistema", enlazando la emoción con la cognición, suponiendo un reto pero aun así manteniendo la frustración por debajo del nivel de filtro afectivo, dando a los jugadores un sentido de la producción y de la propiedad y situando los significados de las palabras y símbolos en términos de acciones, imágenes y diálogo, no solo de "definiciones" y de textos leídos fuera de su contexto de uso (Gee 2008: 37).

Gee (2004: 111-112) describe tres identidades que coexisten durante el juego con videojuegos:

- 1. *Identidad virtual:* la identidad ficcional de uno en tanto que personaje de un juego.
- 2. *Identidad del mundo real:* una persona no virtual que juega a un videojuego, si bien esto refleja las diversas identidades del mundo real del jugador.
- 3. *Identidad proyectiva:* (a) la identidad que resulta de que los jugadores del mundo real proyecten sus valores y deseos del mundo real en sus personajes virtuales; (b) trabajar en una identidad virtual como un proyecto personal en desarrollo.

La identidad proyectiva se convierte en una fuente de reflexión no solo sobre el propio personaje virtual sino sobre la propia identidad de uno en el mundo real, sus valores y deseos. La identidad proyectiva es el efecto de hacer constantes malabarismos con las múltiples identidades del mundo real y las virtuales, los camaleónicos cambios y el trabajo sobre uno mismo en tanto que portafolio personal.

Como ha elaborado Shaffer (2006), esta comprensión de las identidades del jugador hace que los juegos se parezcan mucho a unas tecnologías pedagógicas que buscan inducir a los aprendices a formar parte de comunidades epistémicas, prácticas e identidades sociales de otras profesiones. Shaffer (2006: 181) ha creado una serie de "juegos epistémicos" que modelan las prácticas profesionales, maneras de pensar, competencias, conocimientos, valores e identidades sociales de científicos, ingenieros biomecánicos, planificadores urbanísticos y ambientalistas, para "mostrar qué aspecto podría tener el aprendizaje en un mundo altamente tecnológico, global, digital y post-industrial".

Las identidades proyectivas y las personas de portafolio camaleónico que estas encarnan, con sus proyectos personales en desarrollo, son identidades híbridas, que se entiende que se producen activa y reflexivamente como jugadores que negocian universos que están simultáneamente al alcance de la mano

y, virtualmente, a distancia. En la era de Internet, los individuos trabajan sobre sus identidades en tanto que un "proyecto" y un "portafolio" que expande sus identificaciones mucho más allá de sus contextos reales específicos, proyectando sus identidades en diversas afiliaciones, comunidades y redes que están definidas social y económicamente por distintivas formas de conocimiento, información, competencias, experiencias y estilos de vida. Salen (2008: 2) afirma que "los niños de hoy en día están confeccionando una serie de identidades –identidades híbridas— que, aparentemente, rechazan los modos de ser que eran antes característicos". Salen sugiere que mediante la mera asimilación de los "jóvenes" de estas identidades, caracterizadas por su "juventud digital", se hibridan identidades tales como las de "escritor, diseñador, lector, productor, profesor, alumno y jugador" y se vinculan e igualan entre ellas.

Esta definición de los "jóvenes" y de la "juventud digital" inscribe la identidad en el vocabulario de los videojuegos. Confecciona la posición de sujeto del jugador de videojuegos, los camaleónicos amos de sus propios proyectos de identidad virtual, en tanto que figuras ideales de la era digital. Es importante reiterar que la camaleónica identidad proyectiva asociada con los videojuegos es, en sí misma, una invención histórica que aborda y representa a los jugadores de videojuegos como si poseyeran unas identidades de determinado tipo. Las identidades proyectivas del jugador de videojuegos son sujetos que se inventan, que se hacen visibles e inteligibles como personas dotadas de ciertos rasgos, formas de conducta y de relación con ellas mismas y con los demás.

¿Pero quién está llevando a cabo esta "invención"? La creciente explosión de la defensa del potencial educativo de los videojuegos no se limita a la propia industria de los videojuegos, que en última instancia se muestra ambigua respecto a la educación en tanto que mercado. La reformulación de los videojuegos como un medio educativo es algo en lo que interviene una mezcla intrasectorial de expertos provenientes de grupos de presión, organizaciones sin ánimo de lucro, departamentos de investigación de las universidades y asesorías de gestión. Sus afirmaciones se basan en los hallazgos de la investigación emergente realizada en departamentos académicos de investigación que se sitúan a medio camino entre las disciplinas de las ciencias sociales y la computación.

Los defensores claves de los videojuegos, como la organización sin ánimo de lucro Institute of Play, en Estados Unidos, y el Futurelab en el Reino Unido, así como el grupo de presión Demos y la filial gubernamental Innovation Unit, ocupan asiento junto a los gurús de la gestión y los teóricos culturales de moda; y todos ellos basan su potencia intelectual en la investigación existente en áreas como las ciencias cognitivas, las ciencias del aprendizaje y otras mezclas interdisciplinares de los discursos de la psicología y la computación. Unidos, estos nuevos expertos parece que han sido investidos con autoridad para redefinir el futuro del aprendizaje como un futuro que se moldea en base a la ostensible efectividad pedagógica de los videojuegos. Con ello, se han conver-

tido en los responsables de remodelar los ideales que gravitan en torno a las identidades pedagógicas entendidas como sujetos autohibridizadores capaces de dar forma a sus propios futuros.

UNA POLÍTICA PROPIA DE SECOND LIFE

¿Los videojuegos son "políticos"? En la medida que actúan para dar forma a la conducta individual y colectiva de acuerdo a unas determinadas normas y valores generados y diseminados por parte de diversos expertos desde varias posiciones transectoriales y disciplinares, los videojuegos deben considerarse ahora como tecnologías políticas. Para Bogost (2007), el teórico de los videojuegos, estos son un medio "persuasivo" que está dotado del potencial para apoyar la hegemonía ideológica existente, distribuir publicidad corporativa y promover los intereses capitalistas. Por ejemplo, a diferencia de la utópica interpretación de los videojuegos como máquinas de aprendizaje ideal, una lectura alternativa es que jugar a videojuegos esculpe y promueve identidades que son adecuadas para la participación en los régimenes de trabajo afectivo del capitalismo post-industrial.

Ahora, por ejemplo, son muchos los teóricos y asesores de la gestión que sugieren que los niños están desarrollando, gracias a los juegos de ordenador, las competencias multitarea o multitasking, el "zapping" entre diferentes flujos de información, los comportamientos no-lineales y el aprendizaje a través de la indagación y la colaboración; todas ellas competencias que serán importantes para su entrada en un mercado de trabajo basado en el conocimiento y para el gobierno empresarial de un trabajo altamente tecnologizado (Dyer-Whiteford y de Peuter 2009). Los videojuegos son "las formas de mercancía ideales" para una era digital que se caracteriza por la innovación perpetua, el estilo y la apariencia, las experiencias electrónicas fluidas del consumidor, la empresa hecha posible por lo digital, y la reorganización del trabajo y los negocios, y funciona como "un tipo de socialización doméstica de bajo nivel para las prácticas de trabajo altamente tecnologizadas" (Kline, Dyer-Witheford y de Peuter 2003: 76). Como tales, los juegos son un "entrenamiento perfecto para la vida", en una época en la que "la existencia diaria exige la habilidad para analizar dieciséis tipos de información que se te arrojan simultáneamente"; "los jóvenes criados con los videojuegos no son pequeños zombis iletrados, con déficit de atención y moralmente atontados", sino que están "simplemente aclimatados a un mundo que se parece cada vez más a una suerte de experiencia de salón recreativo" (Herz 1997 citado en Kline, Dyer-Witheford y de Peuter 2003: 76).

Para los críticos, en vez de camaleónicas personas-portafolio, los jugadores de videojuegos se fabrican como una fuerza de trabajo o mano de obra inmaterial en las nuevas "fábricas del juego" de las industrias culturales y los medios creativos (Scholz 2010b), o, empleando el brillante neologismo creado

por Kucklich (2005), son: "mano de juego". Los investigadores del grupo de presión británico Demos han afirmado -cosa que ilustra esta idea- que las "exitosas y punteras organizaciones 'tecno'" del sector cultural y creativo ya se están "apoyando en las competencias desarrolladas por una generación que ha crecido con Nintendos, Xboxes y, más recientemente, con los juegos online multijugador" (Green y Hannon, 2007: 23). Las ejemplares organizaciones post-industriales de este tipo de análisis, tales como las principales empresas de videojuegos, han explotado con éxito la idea de que el trabajo puede ser ahora más semejante a un juego, y que la "ética del trabajo" de la eficiencia, la rutina, la contención, la estratificación y la gratificación diferida puede ser reemplazada por una "ética del juego" de las pasiones afectivas, entusiasmos y sentimientos (Kane 2004). El placer del juego no es inocente, neutral o descontextualizado, sino que más bien emplea "una amplia gama de metáforas, narrativas y códigos para la interpretación de la vida (....). Mentes, cuerpos e interacciones sociales están por tanto cada vez más 'ocupadas' por videojuegos, que se convierten en una fuente dominante de identificación (Kline, Dyer-Whiteford y de Peuter 2003: 126).

Tales lecturas llaman la atención sobre el modo en que las lúdicas identidades de los jugadores se modelan de forma que estas se vinculen a prácticas de control, vigilancia y disciplina. El análisis sociotécnico de los videojuegos de Dyer-Witheford y de Peuter (2009) le da otra vuelta de tuerca a estas observaciones. Basándose en las teorías de Deleuze y Guattari, afirman que los videojuegos son "máquinas sociales" constituidas como un "ensamblado conectado funcionalmente y hecho de seres humanos y máquinas técnicas, personas y herramientas" (Dyer-Witheford y de Peuter 2009: 70). Dentro de estas máquinas sociales se crean nuevas subjetividades. Estas "subjetividades no son naturales ni dadas, sino que se articulan a partir de componentes biológicos, sociales y técnicos" y "se fabrican, se producen y se conforman a partir de elementos que incluyen, entre otros, máquinas técnicas" (2009: 70). Las tecnologías y los sujetos humanos son co-constitutivos; el desarrollo tecnológico de dispositivos ha avanzado en paralelo a una serie de genealogías de la persona (Osborne y Rose 1999b).

Para Dyer-Witheford y de Peuter (2009: 84), por tanto, los videojuegos generan *sujetos maquínicos*, que configuran a sus jugadores invitándolos a jugar y ampliando las "subjetividades de juego más importantes" al tiempo que "ignoran o repelen activamente a posibles participantes minoritarios". Estas grandes subjetividades jugadoras incluyen el militarismo hipermasculinizado vinculado al violento género de la acción militar, así como a la flexible fuerza de trabajo inmaterial de la comunicación en red requerida por el hipercapitalismo global del siglo XXI. Por tanto, se entiende que los videojuegos simulan identidades, entrenan la fuerza de trabajo flexible para empleos flexibles, domestican las identidades del consumidor y moldean unos sujetos militarizados.

³ *Playbour*, en el original. Juego de palabras entre "trabajo" [*labour*] y "juego" [*play*] [N. de la Trad.].

En última instancia, estos sujetos maquínicos y subjetividades jugadoras se configuran como cíborgs post-humanos, y en tanto que tales, se conciben no como meros usuarios de máquinas, sino que son las máquinas mismas las que están cada vez más integradas "protésicamente" en sus mentes y cuerpos (Haraway 1991; Hayles 1999). Por tanto, vinculada a las maquinarias técnicas, "esta subjetividad de máquina será uno de los componentes de una máquina social más amplia":

Convertirse en un jugador de la Xbox o de la PS3 significa conectarse a una red de relaciones tecno-humanas y, aunque ofrece competencias cognitivas y emociones afectivas, también inserta a los sujetos en una red de mercancías (...) y se construye a su alrededor toda una identidad convertida en marca (...) una cuadrícula de coordenadas maquínicas diseñada connivencia con el lucro empresarial (Dyer-Witheford y de Peuter 2009: 93).

Es en este sentido de la integración ser humano-máquina que la idea del cíborg, o del "organismo cibernético", un "híbrido ensamblaje de partes del cuerpo y artefactos mecánicos", ha evidenciado cómo "los seres humanos están intrínsecamente fabricados tecnológicamente y 'maquinizados'" (Rose 1996: 5). El cíborg es la figura ideal para una era en la que la vida biológica y corpórea ha sido integrada en lo tecnológico y lo político, y la vida se parece cada vez más a un sistema "semi-artificial" en el que se ensambla la humanidad con el software (Thrift 2005: 178).

Concebido de este modo, como una extensión de nuestros yoes biológicos, softwares como los videojuegos deben por tanto entenderse en términos de una nueva política del cuerpo o "biopolítica". La biopolítica denota nuevas formas de ejercer el poder que se basan en prácticas de corrección y optimización al nivel de la "vida misma" (Foucault 1990: 143; Lemke 2011). Rose (2007) habla de "la política de la vida misma" en un contexto en que la biotecnología y la biociencia parecen permitir cada vez más que los seres humanos sean rediseñados y "optimizados". En el contexto de los videojuegos, por tanto, estamos asistiendo al surgimiento de una "política propia de la segunda vida" en la que las subjetividades maquínicas de los jugadores se configuran a través de ensamblajes de las capacidades técnicas de los mundos virtuales y las máquinas sociales más amplias de las que son componentes.

La biopolítica de la segunda vida o *second life*, por tanto, se refiere a la corrección y optimización de formas de vivir virtuales, que ahora son componentes de formas de vivir "reales" en un mundo en el que la virtualidad está siendo cada vez más constitutiva de la realidad. En esta biopolítica propia de la segunda vida, se da forma a las personas en tanto que sujetos maquínicos dotados de las prótesis técnicas de las tecnologías, así como las prótesis sociales de la comunicación en red. Dichas observaciones demuestran por qué es necesaria cierta precaución en materia de las afirmaciones tecnoutópicas que representan a los "jóvenes" en términos de sus propios proyectos personales

de autodeterminación e identidades camaleónicas. De hecho, dichas afirmaciones de los expertos y su fundamentación intelectual son, en sí mismas, parte del ensamblado de componentes biológicos, técnicos y sociales que se conjugan en la nueva cibernética de la identidad en la era digital.

CONCLUSIÓN: IDENTIDADES PEDAGÓGICAS CIBERNÉTICAS

En este capítulo hemos visto cómo las teorías sociales emergentes de la identidad en la era digital se han ensamblado en tanto que una nueva identidad pedagógica prospectiva del aprendiz digital. La identidad proyectiva del jugador de las camaleónicas personas-portafolio se ha inventado y concebido como la figura ideal de la era digital, en buena parte a través de la defensa experta de una imprecisa red de profesores universitarios globalmente móviles, teóricos en gestión, organizaciones sin ánimo de lucro, grupos de presión y las nuevas ideas e innovaciones que estos son capaces de generar e impulsar. La identidad proyectiva del jugador está equipada con competencias, maneras de pensar digitales y conexiones empáticas e imaginativas con los sistemas digitales para progresar en los cambiantes futuros tecnológicos. Este tipo de identidad sociotécnica se ha configurado para el nuevo orden cibernético de la era digital, y está siendo cada vez más promovida en las ciberpedagogías del juego y en otras formas de aprendizaje en red.

Encarnada en esta subjetividad del jugador, la nueva identidad pedagógica prospectiva se caracteriza por ser un proyecto DIY, un híbrido que crea su propia imagen, ensamblado en tanto que un sujeto integrado en los sistemas técnicos y los sistemas sociales en sentido amplio, de los que es componente. Al tratar de comprehender la identidad pedagógica prospectiva, tendremos por tanto que mirar más allá de los conceptos tradicionales de identidades estables y privadas, o incluso más allá de los conceptos estándar de identidades híbridas. En su lugar, una identidad pedagógica se constituye como una red operativa de componentes biológicos, técnicos y sociales.

En suma, en la identidad pedagógica prospectiva del aprendiz digital que recoge el concepto de identidades proyectivas medio-reales/medio-virtuales de los jugadores, resuena la idea del cíborg en tanto que una forma de vida semi-artificial y por tanto optimizable en sí misma. Pero la idea del cíborg implica más que un vínculo entre cuerpos y máquinas mediado por una prótesis. Vincula a las personas en ensamblajes de componentes biológicos, sociales y técnicos (Lee 2001; Prout 2005). De hecho, tal y como lo formula Rose (1996: 171):

Es dentro de estos ensamblajes que se producen los efectos en el sujeto, unos efectos fruto de nuestra naturaleza ensamblada. La subjetivación es por tanto el nombre que uno puede otorgarle a los efectos de la composición y recomposición de fuerzas, prácticas y relaciones que se esfuerzan u operan para traducir el ser humano en diversas formas de sujeto, capaces de conside-

rarse a sí mismas como el sujeto de sus propias prácticas y de las de otros que actúan sobre ellas.

La composición de una identidad de jugador proyectiva es un nuevo efecto de este proceso de subjetivación. Las identidades pedagógicas cibernéticas que están implicadas en la personalidad camaleónica del aprendiz-portafolio, el aprendiz DIY, el aprendiz digitalmente en red, etc., son por tanto un heterogéneo ensamblaje moldeado y "hecho un revoltijo" a partir de los discursos de la era digital (Fenwick y Edwards 2010: 168), que van desde las aspiraciones prospectivas para el futuro y los deseos proyectivos y proyectos del yo, hasta los vínculos protésicos y extensiones entre cuerpos y tecnologías. A través de la integración de las nuevas tecnologías en estos ensamblajes, la identidad del aprendiz en tanto que un aprendiz digital se escribe cada vez más en código, unido a modos de conducta, de entendimiento y de acción todos ellos empaquetados y configurados en dispositivos y softwares. Dentro de dichos ensamblajes, la identidad pedagógica prospectiva ideal se ha modelado como un auto-aprendiz DIY que, empoderado por la conectividad en red de Internet, es capaz de hacer de su propia vida una empresa en marcha e incesante, un proyecto de autotransformación, corrección y optimización.

Las vidas digitales de los jóvenes, representadas en los prosaicos espacios cotidianos de sus dormitorios y aulas, están ahora vinculadas a los aparatos políticos, dotados de sus propias normas y objetivos vinculados a una serie de ideas preconcebidas en torno al papel de las tecnologías digitales en las dimensiones económicas y culturales de la existencia. Las identidades prospectivas y regímenes de conducta personal están siendo esculpidos, programados, moldeados, guiados, canalizados, dirigidos y controlados de forma remota por formas de autoridad que están "más allá del Estado" y que actúan a poca distancia a través de rasgos triviales y actos cotidianos de la vida y "por medio de la persuasión, la educación y la seducción en vez de por medio de la coerción" (Miller y Rose 2008: 209).

Las subjetividades idealizadas del jugador en tanto que identidades pedagógicas prospectivas para los futuros altamente tecnificados no son solo criaturas de un placentero juego evocadas por sus propios esfuerzos autodeterminados. Lejos de ello, se moldean en tanto que el tipo ideal de ciudadanos e individuos activamente responsables que pueden maximizar sus propios estilos de vida y existencias corporales, convertirse en expertos en ellos mismos; y todo ello en un mundo en el que la política está mediada por la intervención de los nuevos expertos en la vida cotidiana y se difunde a través de cada una de las aspiraciones y placeres personales del individuo, cada una de sus ansiedades y problemas. Estos son los nuevos sujetos activos y los ciudadanos ideales hechos para la era digital.

Incluir y ensamblar el aprendizaje creativo

EL PENSAMIENTO CREATIVO

¿Cómo se ha hecho inteligible la creatividad en la era digital? En los últimos años, la creatividad se ha situado en el centro de los debates en áreas tan dispares como la filosofía post-estructuralista y la teoría literaria, la ciencia del caos y la complejidad, la cosmología, la biología evolutiva y la genética, la neurociencia, la psicología cognitiva y la inteligencia artificial, la mecánica cuántica y la física teórica (Pope 2005).

En el campo de la educación, la creatividad se ha vinculado a una serie de debates que se remontan a medio siglo atrás, hasta la educación progresiva centrada en el niño y, por otro lado, a lo que Raymond Williams llamó la "ratificación de la creatividad cotidiana de la 'cultura vivida' de la clase trabajadora en la decada de 1960" (Jones 2009). Ahora es parte integral de la investigación y debates sobre las culturas juveniles mediáticas, en las que la "producción creativa" y la "expresión creativa" empleando las redes sociales han pasado a formar parte del "lenguaje y la conciencia compartida" (Ito *et al.* 2009; 246), mientras que el "aprendizaje creativo" en sí mismo ha ganado fuerza e ímpetu en los debates sobre educación (Sefton-Green 2008). En los años que abarcan el cambio de siglo, la creatividad se convirtió en una ortodoxia educativa central, dotada del privilegio, que se da por sentado, de acceder a todas las áreas de la educación. La creatividad ha sido invocada por parte de los diseñadores de políticas, los psicólogos de la educación y los investigadores de las tecnologías educativas, y se ha empleado en relación a todo tipo de actividades (Craft 2005).

En lo que nos atañe, estamos mucho más interesados en la creatividad como concepto que se ha adaptado y empleado en relación a la educación

y la tecnología, y que va desde la generación creativa de un modelo asociado a las tecnologías construccionistas hasta la invención de una *identidad hazlo-tú-mismo* que está asociada a los usos cotidianos de las redes sociales. Aun así, afirmamos que los significados corrientes de la palabra "creativo", incluso difusos en relación a la educación y la tecnología, son ambiguos y se emplean con varios propósitos entre diferentes comunidades y contextos. Como sucede con la propia "era digital", la "creatividad" tiene una compleja genealogía.

Nuestro planteamiento en este capítulo, por tanto, es interrumpir las definiciones que se dan por sentadas y las ideas preconcebidas en torno a la creatividad que se han acoplado a la educación y a la tecnología. Dean (2010: 31) afirma que "nuestras formas preconcebidas de hacer las cosas (...) no son del todo evidentes ni necesarias". Por el contrario, un análisis de cualquiera de los conjuntos de prácticas que se dan por hecho en la educación, debería tratar de identificar la emergencia de dichas prácticas, analizar las múltiples fuentes de elementos y conocimientos que las constituyen y seguir los diversos procesos y relaciones por medio de los cuales se ensamblan estos elementos en unas formas de organización y práctica institucional relativamente estables. Mediante la adopción de dicho planteamiento, rastrearemos las diversas y múltiples formas en que se ha hecho pensable la "creatividad" y se ha pensado en el campo de la educación y la tecnología, identificando la emergencia de tres géneros de creatividad, los elementos que los constituyen, y las formas en que se han ensamblado dentro de las prácticas educativas.

Lo que tratamos de mostrar es cómo el concepto de creatividad puede entenderse como parte de un conjunto de términos, conceptos, teorías y técnicas que constituyen y distinguen al estilo cibernético de pensamiento que caracteriza a los intentos de reformar la educación y remodelar las identidades pedagógicas de los jóvenes para la era digital. En este tipo de estilo de pensamiento cibernético, la era digital misma se ha hecho inteligible en términos de las redes y de una cultura en boga, y la identidad se ha pensado en términos de la hibridación y del autoproyecto DIY, conceptos que a su vez se han traducido y ensamblado dentro de nuevas formas de repensar y actuar en la educación, el currículo, la pedagogía y el aprendizaje.

A través de este tipo de estilo de pensamiento cibernético, se han combinado nuevas identidades pedagógicas prospectivas y se han promovido entre los jóvenes como fuentes de identificación personal y colectiva. Sea como sea, debemos reconocer que se han esculpido y promovido muchos tipos diferentes de identidades creativas, tanto en las pedagogías formales institucionales de la escuela como en las pedagogías informales de las relaciones cotidianas, de acuerdo a distintas definiciones y presuposiciones en torno a la creatividad. No se está articulando una sola identidad creativa fija, sino una gama de posibles identidades asociadas a diferentes campos. Pueden reconocerse en varios contextos y comunidades, en las que satisfacen diferentes propósitos, desde las tiendas Apple hasta los estudios de artistas. Estas identidades se pueden

reconocer y fomentar dentro y en los márgenes de los sistemas educativos, y pueden coexistir pese a que generen tensiones, contradicciones y dilemas. Nuestras concepciones de estas identidades y la íntima relación entre ellas y el contexto global de la era digital tiene una serie de implicaciones para nuestro pensamiento, nuestra acción y nuestra política. Estas influirán en nuestra adopción de teorías de aprendizaje, así como en nuestro diseño pedagógico y en nuestra puesta en práctica del currículo.

Analizaremos cómo la creatividad:

- 1. Se ha desarrollado en términos cognitivos dentro del campo psicológico.
- 2. Se ha traducido en los objetivos económicos y educativos, particularmente a través de su vinculación con las nuevas ideas tecnológicas.
- 3. Se ha "encontrado" en la educación a través de los profesionales creativos y emprendedores que comparten su práctica con los jóvenes.

Las formas en que se piensa la creatividad conforman, a su vez, las experiencias y elecciones de los jóvenes mientras van desarrollando sus identidades de aprendizaje.

CREATIVIDAD COGNITIVA

Parece que la era digital requiere unos planteamientos del aprendizaje que respondan a la necesidad de fluidez, flexibilidad e incertidumbre, así como redes distributivas, conexión y representación. Varios investigadores de la creatividad y la cognición han señalado que estas características del aprendizaje en la era digital están íntimamente relacionadas con descripciones de las personas creativas (Claxton y Lucas, 2004, Craft 2011, Robinson 2001), que entienden la creatividad como una forma de competencia. Estas comprenden cualidades tales como la apertura y la experiencia, la independencia, la autoconfianza, la voluntad de asumir riesgos, el sentido del humor y el espíritu lúdico, el gozo en la experimentación, la sensibilidad, la falta de sensación de amenaza, la valentía personal, la falta de convencionalidad, la flexibilidad, la preferencia por la complejidad, la orientación hacia las metas, el control interno, la originalidad, la autosuficiencia y la persistencia que se reconocen en la participación de las personas en la actividad creativa (Shallcross citada en Craft, 2000: 13).

Un "modelo de confluencia" de la creatividad ofrece una imagen de la convergencia de seis elementos que conforman cualidades personales tales como las habilidades intelectuales, el conocimiento, los estilos de pensamiento, la personalidad, la motivación y el entorno (Sternberg y Lubart, 1999). Robinson (2001, 2010) desplaza la atención de los procesos generales hacia el contexto y el medio, en el que las personas creativas tienen cierto control y están lo suficientemente seguras de sí mismas como para actuar de forma lúdica, asumir riesgos y ejercer su juicio crítico.

Es más, se afirma que los estados individuales de intuición, meditación, duermevela e incluso aburrimiento pueden jugar un papel en la creatividad y la resolución de problemas (Claxton, 2000). Soñar despierto se representa como algo más que vagabundear y esperar que surjan ideas por azar. Se reconoce la existencia de una manera menos consciente de saber que se basa en los recursos actuales del conocimiento, sobre la base de los cuales la competencia y la experiencia realizan nuevas combinaciones, exploraciones y transformaciones (Boden, 1992). "Fluir" es una descripción que suena familiar de una característica común de las personas creativas que son capaces de permanecer en un estado de conciencia aparentemente automático y que se logra sin esfuerzo y, aun así, de gran concentración. Este enfoque se observa cuando las personas participan en actividades que implican un elemento de descubrimiento, novedad u originalidad, aunque a menudo puedan ser dolorosas, arriesgadas o difíciles.

El estado de ánimo "fluido" entreteje frecuentemente metas claras, un feedback inmediato, el equilibrio entre retos y competencias, el surgimiento de la acción y la conciencia, la eliminación de las distracciones, la falta de miedo al fracaso, de autoconciencia, la distorsión del sentido del tiempo y la actividad autotélica; esto es, el disfrute por sí mismo. Fluir posibilita el ejercicio de la capacidad, la competencia, la comprensión y el logro en la tarea; sea esta la talla de marfil o bien la improvisación de jazz (Csikszentmihalyi, 1996, Nachmanovitch, 1990). Csikszentmihalyi (1996), por ejemplo, ha articulado un tipo de creatividad "para cualquiera" que combina la inteligencia con lo naïf y el espíritu lúdico con la disciplina.

En los términos establecidos por estos tecnicismos, existen estrechas similitudes entre las cualidades de los procesos creativos y la implicación y las demandas del aprendizaje en la era digital, en la que las personas deben lidiar con cuestiones, problemas, fracaso y decepción, para aprender de estas experiencias y demostrar perseverancia, resiliencia y disposición a buscar unas soluciones más inventivas. También deben pensar en los patrones y conexiones presentes en sus experiencias, y reflexionar en torno a cómo las nuevas situaciones pueden estar vinculadas con problemas anteriores que hayan resuelto, o requerir nuevas sugerencias. Deben ser capaces de basarse en una amplia gama de recursos, que van desde materiales tangibles y recuerdos personales hasta redes y nodos de información y otras personas. Por encima de todo, deben ser conscientes y estar implicados en unas relaciones significativas y mutuas con otras personas y lugares (Loveless 2009). La asimilación de la creatividad en la educación se ha producido por tanto a través de un cambio de pensamiento en torno a la creatividad, que ha pasado de ser un atributo individual a un acontecimiento mucho más social y cultural (Craft 2005; Jones 2009).

Es importante notar que estas interpretaciones cognitivas, psicológicas y socioculturales de la creatividad no deben darse por hecho como un tipo de realidad. Más bien, estos "conocimientos psicológicos", que se han generado

a través de la psicología, han llegado a cimentar todo un arsenal de campos, que abarca –aunque ciertamente no se limita– también la pedagogía (Lawler 2008). El conocimiento psicológico de la creatividad nos permite comprehender las competencias humanas a través de este nuevo discurso de la fluidez, la resolución de problemas, la adopción de riesgos y así sucesivamente. Es en este discurso que la creatividad ahora se emplea en la educación. De hecho, como han mostrado Lucas y Claxton (2009: 8), la creatividad se asocia tanto a las "competencias personales que se vinculan a ella" como a "las competencias de innovación típicamente ligadas al potencial individual (probablemente conectadas, a su vez, con el logro y el bienestar)".

La creatividad por tanto es un concepto móvil que vincula el bienestar personal con la innovación y la competitividad internacional. De hecho, como mostró Foucault (2008: 231), el "problema de la innovación" y la "permanente simulación de una competición", característicos de la contemporaneidad, deben resolverse a través de la inversión en el bienestar "económico-psicológico" y la mejora del "capital humano".

POLÍTICA CREATIVA

Entendida en estos términos económico-psicológicos, la creatividad está siendo ahora vigorosamente promovida en los desarrollos económicos globales y la política educativa, desde los primeros años de la educación hasta la promoción de las industrias creativas, los servicios financieros y la ingeniería en el campo de la alta tecnología. En las últimas dos décadas, los diseñadores de políticas han presentado la creatividad como algo "bueno" y no problematizado que beneficia la competición económica y el crecimiento y, por tanto, el bienestar de la sociedad (por ejemplo Bacon *et al.* 2010). Estos años han sido fructíferos para las agencias internacionales y los gobiernos nacionales, que han producido revisiones, informes, investigaciones, recomendaciones y respuestas a los retos que la aplicación de procesos creativos a la educación presenta para las esferas económicas y políticas.

La década de 1990 asistió a un aumento del interés y la actividad en este sentido, desde el informe de la UNESCO titulado *Nuestra diversidad creativa*, en 1995, hasta el National Advisory Committee on Creative and Cultural Education (NACCE) en el Reino Unido, que redactó el documento *Todos nuestros futuros*, que vinculaba explícitamente la creatividad que se genera de forma imaginativa con una actividad diseñada con el objetivo de producir unos resultados dotados de originalidad y significativos (NACCE, 1999). En el Reino Unido, el gobierno del New Labour (Departament of Culture, 2001: 3) publicó *Cultura y creatividad: los próximos diez años*, con un prólogo del primer ministro Tony Blair, que se hacía eco del espíritu de la "Britania guay":

Este gobierno sabe que la cultura y la creatividad importan. Importan porque pueden enriquecer nuestras vidas, y todo el mundo merece tener la oportunidad de desarrrollar su propio talento creativo y beneficiarse del de los demás. Importan porque nuestra rica y diversa cultura contribuye a unirnos, es parte de nuestro gran éxito como nación. También importan porque el talento creativo será crucial para nuestro éxito individual y nacional en la economía del futuro. Por encima de todo, en su máxima expresión, el arte y la creatividad nos hacen libres.

Estas afirmaciones recibieron, en el Reino Unido, el apoyo de una ola de iniciativas para la promoción de la creatividad en el currículo escolar (QCA, 2004), para alimentar la creatividad en los jóvenes (Roberts, 2006), consolidar las colaboraciones creativas entre profesionales y escuelas (Creative-Partnerships, 2002) y establecer relaciones entre las industrias creativas, la investigación y la educación a través de organizaciones como el National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA) y el grupo de presión Demos (Mulgan 2007; Bentley y Gillinson 2008).

Los gobiernos nacionales han incluido imperativos dirigidos a la creatividad en la reforma educativa y lo han hecho de forma notable en Singapur, Nueva Zelanda, el Reino Unido y los países escandinavos (Birch 2008). Las fundaciones filantrópicas, tales como la MacArthur Foundation en los Estados Unidos, se han centrado en "las personas creativas y las instituciones efectivas comprometidas con la construcción de un mundo más justo, más fértil y más pacífico". El congreso World Creativity Summit se celebró en Taipai en el 2008, y el 2009 fue declarado el Año europeo de la creatividad y la innovación, acompañado de una serie de conferencias, talleres e informes que reunieron a diversos grupos interesados en las implicaciones de la creatividad para el desarrollo económico y los sistemas educativos (Cachia et al., 2010). Visto a través del prisma político, existe un estrecho ensamblaje no cuestionado entre la competitiva economía del conocimiento, la coherencia social y la producción cultural y el intercambio. Sea como sea, a pesar de esta positiva visión, no está exento de cierta ironía que la publicación de un informe colectivo de tres departamentos del gobierno británico titulado Creative Britain: New talents for the creative economy [Nuevos talentos para la economía creativa] se produjera en el 2008, el año de la crisis de Lehman Brothers (Departament of Culture *et al.*, 2008).

Un ejemplo ilustrativo de cómo se han importado las ideas en torno a la creatividad y a los debates de política educativa se halla en *The Creative Age: Knowledge and skills for the new economy* [La era creativa: conocimiento y competencias para la nueva economía], publicado por Demos, el grupo de presión del partido laborista (Selzter y Bentley 1999). La denominada "era creativa" se presenta en dicho texto como una era cada vez más "ligera", dominada por los recursos intangibles que comprenden la información, las redes organizacionales y el capital humano, las relaciones horizontales, las "competen-

cias de pensamiento" y el "capital intelectual", o el poder cerebral en vez del muscular. En un mundo más ligero, la creatividad ha asumido o ha ganado en importancia:

La creatividad es la aplicación del conocimiento y competencias de nuevas maneras para alcanzar una meta que se valora. Para lograrlo, los aprendices creativos deben poseer cuatro cualidades:

- La *habilidad para identificar nuevos problemas*, en vez de depender de los demás para que los definan.
- La *habilidad para transferir conocimiento* adquirido de un contexto a otro para resolver un problema.
- La *creencia de que el aprendizaje es un proceso* que va en incremento, en el que la repetición de una serie de intentos es lo que conduce, eventualmente, al éxito.
- La capacidad para centrar la propia atención en la persecución de un objetivo o conjunto de los mismos (Seltzer y Bentley 1999: viii).

En un librito de consulta que se centra en el aprendizaje para una "nación creativa", Jupp, Fairly y Bentley (2001: 7) explican que "al contrario que algunas competencias, la creatividad no puede existir en aislamiento ni ponerse en práctica 'a demanda'". Lejos de ello, es "una forma de interacción entre un aprendiz y su entorno", que depende de relaciones de confianza, libertad de acción y responsabilidad personal, variación contextual y la extensión de redes, así como del intercambio interactivo de conocimiento e ideas que atraviesa los límites de las instituciones existentes. Al establecer estas cualidades y entornos organizacionales como una serie de nuevos objetivos del sistema educativo, los informes de Demos se implican en la tarea de diseñar nuevas identidades de aprendizaje digitales. Las nuevas identidades de aprendizaje se caracterizan por su adaptabilidad, anticipación y compromiso:

En primer lugar, significa que las personas creativas consideran el aprendizaje como un proceso continuo que va en incremento. Son adaptables y no consideran las competencias o el conocimiento como algo que se tenga o no se tenga, sino que los consideran como "reinos" del aprendizaje con unas fronteras más ilimitadas y contiguas. En segundo lugar, significa que los individuos creativos pueden implicarse en un aprendizaje progresivo, la habilidad para descubrir nuevos problemas y redefinir los viejos. Anticipan los problemas que conducirán a las soluciones del mañana y hallan nuevas maneras de aplicar lo que aprendieron en el pasado. En tercer lugar, significa que poseen unas metas que dirigen su aprendizaje continuo, y la disciplina necesaria para centrar su atención y energía en formas positivas y originales. Están comprometidos con hacer lo que sea necesario –por largo que sea el camino-, para resolver aquellos problemas cuya superación les ayudará a alcanzar sus metas (Selzter y Bentley 1999: 22).

Pope (2005: 50) considera la visión de Demos de la "era creativa" como una "democracia empresarial radicalmente sofisticada a nivel tecnológico" sobre la que "pesa la sombra del tecnofascismo y de la obsolescencia programada". Representa una mezcla de "ingeniería social y educación que se basa en competencias y que está al servicio de un modelo que combina la ciudadanía democrática con la mercantilización competitiva. Francamente, se trata de un modelo de "creatividad empresarial" o de "actitud creativa" (Pope 2005: 26-27). Esta "actitud creativa" puede considerarse que se preocupa tanto por el detalle superficial del estilo de vida y el consumismo, como por la más profunda construcción de las identidades de los trabajadores, a quienes se les exige continuamente que sean innovadores, productivos, que estén dotados de un espíritu lúdico, que sean sociables, competitivos y emprendedores. Estas identidades pedagógicas creativas son homólogas a la imagen de esas "personas inteligentes" capaces de fomentar el poder de la creatividad para dirigir innovaciones y que en la actualidad son los "sujetos rápidos" de la nueva economía o de la economía del conocimiento (Thrift 2005: 135).

Las características de las tecnologías suelen encarnarse en estos sujetos rápidos y pedagógicos (como, por ejemplo, los aprendices "en red" y los aprendices construccionistas), al tiempo que las escuelas se conciben en tanto que espacios en los que puede tener lugar físicamente la creatividad; a través del diseño flexible del aula, un mayor énfasis en el espacio interactivo de colaboración, etcétera (Rudd *et al.* 2006).

La traducción de la creatividad en parte del discurso de la nueva economía se ha visto acompañada de una explosión en la gestión y la producción de creatividad en una amplia gama de comunidades y grupos, y Osborne (2003: 510) hace notar que:

(...) en tanto que combinación de doctrina y moral, la explosión de creatividad es, indudablemente, abigarrada y de doble filo; puede ser captada por los gurús de negocios y los autores de libros sobre gestión, las sectas californianas que giran en torno a estilos de vida, los grupos *New Age*, los filósofos post-identitarios, los críticos literarios reconvertidos a teóricos culturales, los intelectuales, los geógrafos postmodernos, los activistas antiglobalización... por quien sea.

Aunque hay quien se halla en una posición privilegiada a nivel tanto cultural como económico, no todo el mundo puede beneficiarse de esa pizca de polvo creativo. La creatividad se puede considerar en términos de su valor mercantilizable; esto es, como un capital creativo. En un documento de trabajo de investigación política realizado por el Banco Mundial, Yusuf (2007: 6) afirma que toda "economía competitiva" debe apoyarse en un "gran número de individuos creativos", y sugiere que un componente clave de la construcción de la capacidad creativa es el "capital wiki", que surge de las redes:

(...) al tiempo que el conocimiento se va haciendo más profundo y más multicolor, el capital humano puede resultar más creativo cuando se agrupa bajo el "capital wiki" a través de la formación de grupos locales y globales, colaboraciones, asociaciones y sociedades de sabios que facilitan que se profundice y se compartan conocimientos y reúnen a diversos talentos dotados de diferentes perspectivas, puntos de vista y esferas de conocimiento. Las soluciones creativas a los problemas complejos se hacen más viables porque el capital wiki puede emplear una vasta gama de pericias y atacar los problemas desde varios flancos, explotando así el potencial de la heterogeneidad. La acumulación de capital wiki está creciendo porque (...) las oportunidades para el trabajo colaborativo se han visto enormemente facilitadas por las TIC (...) La creatividad del capital wiki (equipos que combinan diversas competencias) se ha visto reforzado por los avances que se han producido en las técnicas de medición física, así como por diversos fenómenos sociales y la sofisticación de los dispositivos de medición de las técnicas de articulación y almacenamiento de vastas cantidades de datos, así como por la automatización de otros descubrimientos en ciertas áreas.

Darras (2011: 91) dirige la atención hacia la convergencia de intereses entre las agencias internacionales que se apropian de la creatividad para propósitos culturales y económicos, y "el estilo de vida de un nuevo estrato privilegiado de la población cuya creatividad dirige tanto su actividad profesional como su tiempo libre". La idea de que el capital puede ser más creativo ha encontrado su cabeza visible y su icono en Richard Florida (2003), cuya tesis de la existencia de una "clase creativa" y de unas "ciudades creativas" ha sido adoptada por negocios y gobiernos regionales de todo el mundo. Florida describe a los miembros de la "clase creativa" en cinco grupos: artistas, diseñadores y trabajadores de la industria del entretenimiento, los deportes y los medios; trabajadores de la salud; profesionales de la ciencia de la computación e ingeniería; trabajadores de la educación, del sector de la formación y las bibliotecas; y profesionales creativos dentro de estos grupos tales como gestores senior, abogados y contables. El autor observa que estos tienden a gravitar en grupos, localizaciones y redes que se caracterizan por disponer de Tecnología, Talento y Tolerancia –lo que se conoce como "las 3 Ts" – y a menudo se localizan en centros urbanos.

A pesar de que en la actualidad se estén criticando y desarrollando ulteriormente, las descripciones de Florida han estimulado la discusión y han propiciado una reconfiguración de los debates. Peck (2007, 2010) describe al nuevo "tipo creativo" de actor humano, animado por la tesis de Florida de la clase creativa, como un "homo creativus": un sujeto atomizado que prefiere las experiencias intensas pero poco profundas, la falta de compromisos, que busca la autoactualización del libre mercado a través de la sobrecarga autocomplaciente de trabajo, el juego expresivo y el conspicuo consumo de hábitos. El homo creativus es un hombre económico, pero dotado de una vida social más plena –un hombre de negocios "que viste de negro" – y cuya clase creativa, a la

que pertenece, anhela "validar sus identidades" en comunidades "conéctate y juega" que mantienen un equilibrio experiencialmente intensivo entre la vida y el trabajo y que se caracterizan por estar dotadas de "creatividad en aumento", heterogeneidad y unos lazos sociales imprecisos (Peck, 2007: 5).

De hecho, la inversión pública se realiza en servicios e instalaciones que se considera que atraen el talento creativo y las comunidades creativas a ciudades y barrios. Como afirma Peck (2010: 221), los individuos creativos se han convertido, aparentemente, en "los portadores preeminentes del potencial económico y de desarrollo, de modo que la persecución del crecimiento económico se convierte en claro sinónimo de seducir a esa clase creativa, sufragada con fondos públicos". La preocupación por el "capital wiki", las "ciudades creativas" y la "clase creativa" es fruto de una red más extensa de discursos, prácticas y realidades materiales que Liu (2004) describe como el "trabajo del conocimiento" guay y postindustrial y que McGuigan (2009) nombra como el "capitalismo guay" o "cool capitalism". El capitalismo guay, que desarrolla ulteriormente el análisis de Boltanski y Chiapello (2007) del "nuevo espíritu del capitalismo", describe la capacidad para incorporar críticas y convertirlas en algo que beneficie al propio capitalismo, en particular a través del empleo de discursos tomados de la rebelión y la resistencia contracultural:

"Guay" (en boga) es de hecho el tono dominante del capitalismo hoy en día. Las empresas han incorporado las tradiciones contraculturales y han empleado diversos signos de "resistencia" para mercantilizar sus productos. Mientras que el "espíritu del capitalismo" original, a menudo asociado con el protestantismo puritano, hacía hincapié en la gratificación diferida y el trabajo duro, el "nuevo espíritu del capitalismo" es mucho más hedonista y, de hecho, "guay". La gratificación inmediata se considera y se vende en la esfera del consumo. Los consumidores son, en efecto, seducidos por los placeres de los productos de alta tecnología y "guays", que prometen satisfacer cada uno de sus deseos, especialmente si son "diferentes" y tienen un tono vagamente rebelde. Se hace gran hincapié en la autonomía individual y la idea más compleja de "individualización". El individuo perpetuamente en movimiento, acompañado por una banda sonora personal y en constante contacto, es la figura ideal de este tipo de cultura (McGuigan 2009: 124).

Siguiendo la definición de Rose (1996) del "yo emprendedor", McGuigan (2009) afirma que el seductor discurso de la "iniciativa" es un elemento clave del capitalismo guay, que es la expresión cultural y política dominante del capitalismo en un contexto de mercado. El "yo emprendedor" y el "individuo con iniciativa" que busca la auto-actualización, "emprende" su propia vida, y trabaja sobre sí mismo; esta es la figura ideal del aprendiz dentro de la visión capitalista guay de la globalización económica contemporánea.

Este tipo de versión postmoderna de la cultura del emprendimiento halla su epítome en las "industrias creativas", que tratan de maximizar el valor a

partir de la mercantilización y comercialización del "valor expresivo", pero incluso más específicamente por medio de una ostensible "función transformadora de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la 'nueva economía'" (McGuigan, 2009: 156). El estilo de creatividad del capitalismo guay no está exento de poder y efectos para quienes trabajan y viven en él. En el mundo de las "furiosas redes" y la "meritocracia de la 'creatividad'" promovidas por el New Labour en el "incesante compás de los negocios" de las industrias creativas, se "exige a los trabajadores que trabajen sobre ellos mismos, para dar forma a un yo útil y para proyectar sus yoes a través de una autoactividad extenuante" (McGuigan, 2009: 187-188).

El capital creativo ejerce influencia en la organización y cultura de espacios y patrones de trabajo, instituciones educativas, instalaciones comunitarias y en los estilos de vida vinculados a las mismas. Darras (2011: 95-96) dirige la atención hacia el modo en que una "sociedad de la creatividad" como esta genera:

(...) nuevas maneras de vivir, pensar, actuar, organizar y compartir, que requieren cada vez más adaptabilidad, flexibilidad, movilidad, fluidez, diversidad y carácter emprendedor, liderazgo y competitividad, y por tanto invención e innovación en todos los campos de la ciencia y la tecnología, y de imaginación y creación en todos los sectores de la cultura y los medios. Todo el mundo es creativo y todo el mundo es un líder y un emprendedor, de modo que toda persona está en competición con las demás. Los miembros de la clase creativa y sus instituciones, por tanto, se aseguran de que los contenidos, los valores, costumbres y gustos que caracterizan su estilo de vida se reproduzcan.

De forma similar, Fougere y Solitander (2007) afirman que la clase creativa está constituida por adictos al trabajo, consumistas y apolíticos "bohemios" que valoran la individualidad, la meritocracia, la diversidad y la apertura, pero que también se posicionan como una fuerza de trabajo inmaterial y flexible, que trabaja en condiciones cada vez más precarias. Es más, quienes están en los márgenes o más allá de las fronteras de dicha "clase creativa" pueden experimentar estos cambios no como algo que posibilite y contribuya al crecimiento, sino como algo que provoca una pérdida de tradición, de seguridad y de pericia.

En este contexto, Osborne (2003) ha escrito mordazmente sobre la *creatividad compulsiva*. Es importante hacer notar que para Osborne, la "explosión de creatividad" es principalmente el resultado de una combinación entre la psicología y las nuevas prácticas y discursos de la gestión empresarial (véase también Thrift 2005). La psicología popular y de la gestión ha hecho cada vez más hincapié en el poder creativo de las personas, que puede modificar el terreno y condiciones de su propio trabajo y, es más, actuar para modificar su propia vida. Debería resultar evidente que esta perspectiva psicológica tiene afinidades con la visión de la identidad en tanto que un proceso autocreativo de emprendimiento que requiere un compromiso con la formación continuada. Por tanto, Osborne (2003: 509) también reivindica:

(...) la importancia del campo de la educación para la explosión creativa en una 'sociedad del conocimiento' como la nuestra, en la que la educación llegue a reconocerse más como un estilo de vida que como una fase que prepara para la madurez.

Es más, el valor de la creatividad ha sido convertido por la psicología popular y el discurso de la gestión creativa en "una moda", o en la interminable repetición de una imitación permanente, que está enlazada con el rendimiento económico y la eficiencia, o, como lo expresa Osborne (2003: 523), con la "capitalización de la creatividad":

(...) la creatividad es un valor que, aunque podamos creer que escogemos por nosotros mismos, puede de hecho hacer que seamos cómplices de lo que en la actualidad puede considerarse como la más conservadora de las normas; el individualismo compulsivo, la innovación compulsiva, la performatividad compulsiva y la productividad y en fin la validación compulsiva de lo aparentemente nuevo (Osborne, 2003: 507).

Precisamente por su carácter compulsivo, en el sentido de seguir las modas, la creatividad tiene efectos conservadores. Ha pasado de basarse en la experimentación a ser algo más parecido a la creatividad propia de la maquinaria. Por tanto, la creatividad se ha traducido partiendo de un conjunto de conceptos y teorías que se han validado como "conocimientos psicológicos" en una serie de prescripciones para una nueva economía meritocrática, y desde ahí se ha proyectado a cada rincón de la sociedad contemporánea. De hecho, esta conversión de la creatividad en algo compulsivo hace de cualqueira un creador, con el resultado de que estamos empezando a vernos a nosotros mismos como un tipo distinto de "criaturas" dotadas de la habilidad de crearnos constante y nuevamente a nosotros mismos; unas características que son compatibles con los principios del liberalismo y de la democracia (Rose 1999a).

¿Cómo estas formas de hacer inteligible la creatividad se han adoptado en el entorno educativo? Hartley (2006) registra que la creatividad se ha traducido en una política educativa gubernamental como parte de un intento de "dotar de un nuevo encanto" a la escolarización. En este nuevo encanto de la escolarización, las "dimensiones expresivas de la educación" han revivido, al tiempo que las prácticas altamente tecnificadas vinculadas a la tecnología han adoptado una mayor significación. Las escuelas han estado además sujetas a presión para garantizar que los alumnos posean el "capital humano" flexible requerido por la economía altamente tecnificada, así como el "capital emocional" para participar en la distribución de servicios "personalizados" o high-touch (Hartley 2006: 65).

En este *etos* afectivo, la producción de nuevo conocimiento, creado a través de métodos innovadores y emprendedores y combinaciones originales y creativas, a menudo por medio del uso de la tecnología de última generación, se ha

convertido en una dinámica central de la sociedad global en red. Como tal, hay un desplazamiento que va desde una visión del conocimiento de la escuela como un corpus legitimado y autorizado de contenido para su transmisión, hasta una interpretación más fluida, creativa y constructivista del conocimiento que supone que los alumnos mismos pueden ser responsables de crear o de generar dentro de las redes de comunicación. Al tiempo que disminuye la importancia de la posesión de conocimientos, gana en importancia el ser capaz de buscar información relevante y otorgarle sentido a través de la aplicación creativa en la práctica. En otras palabras: la tarea es desarrollar un currículo, unas pedagogías y unos procedimientos de evaluación que sitúen a los alumnos como "creadores de conocimiento".

Es más, dentro de esta economía altamente tecnificada y de la personalización, se requiere que la creatividad produzca innovación y nuevos productos que sean atractivos y deseables por parte de los consumidores, que puedan ser publicitados, mercantilizados y vendidos como productos ligados al estilo de vida o accesorios identitarios que puedan comprarse a un precio. En tanto que nuevo modo de producción, con sus regímenes de diseño, innovación y producción de deseo, requiere nuevos modos de conciencia. Mientras que la fuerza de trabajo inmersa en la rutina requería la falta de emociones y la orientación instrumental o "mecánica", la economía de las innovaciones altamente tecnificadas requiere de unos trabajadores "creativos en grado máximo", que pongan sus emociones a trabajar junto a su creatividad y a su agudeza altamente tecnificada (Hartley 2006). La economía del conocimiento creativo requiere, por encima de todo, de unos individuos autorregulados dotados de la capacidad de ser flexibles para satisfacer las demandas de la economía a través de su implicación en una continua automejora y la formación continuada. Hay y Kapitzke (2009: 151) describen que:

(...) las ansiedades internacionales han concurrido en la necesidad de garantizar la competitividad de las economías nacionales y regionales en el contexto de la globalización, y han hecho que las autoridades se centren en estrategias para asegurar el desarrollo económico a través de la mejora de los recursos en materia de capital humano. Por tanto, los documentos políticos de los últimos años han tratado de mejorar la productividad urgiendo a las personas a ser más innovadoras, emprendedoras y con iniciativa.

Un aspecto clave de este ajuste es aquel al que Hay y Kapitzke (2009: 159) se refieren como "la emergencia de la creatividad como una manera de comprender, gestionar y transformar las capacidades de autogobierno de los sujetos sociales modernos", y muestran "que el yo creativo se fabrica a partir de unas determinadas verdades que se cuentan sobre el presente y las obligaciones del ciudadano trabajador que fluyen partiendo de las mismas".

Según estas descripciones, la creatividad es un concepto educativo que se ha rearticulado partiendo de un híbrido genealógico entre las disciplinas de gestión del sector empresarial y público por parte de gobiernos que tratan de gestionar las demandas de una economía creativa global. Por tanto, los sistemas educativos, se resitúan como una inversión en la creatividad orientada hacia el futuro, comprometida con la innovación perpetua para garantizar un desarrollo competititivo. Los gobiernos de todo el mundo están ahora buscando estrategias "inteligentes" para garantizar un flujo continuo de sujetos creativos que puedan añadir permanentemente valor a la economía, independientemente de la estabilidad o incertidumbre de sus futuras trayectorias.

En consecuencia, los discursos políticos tratan de reconstituir y domesticar la creatividad en tanto que una actitud hegemónica que pueda ser promovida, en vez de considerarla como una virtud psicológica privilegiada de una dotada élite. Apelar en la educación a una dimensión emocional, centrada en uno mismo o afectiva es parte de este volver a dotar de encanto a la ortodoxia tecnocrática de la productiva eficiencia técnica, que se realiza por medio de la nueva ética cultural de la creación de identidad personal y autoexpresión. Representa una "educación para la (re)creatividad y la reflexividad", en la que la creatividad se ha vinculado con la idea de que una economía del conocimiento exitosa "no puede construirse y sostenerse a menos que el yo creativo y emocional pueda adecuarse, en mayor medida, a propósitos instrumentales" (Hartley 2006: 67-69).

En suma, se trata de una "nueva creatividad" pero al mismo tiempo es una creatividad imitativa y conservadora. Como lo plantean Jones y Thomson (2008: 720), "los intentos por volver a dotar de encanto la escuela a través del arte y la práctica creativa tienen unos antecendentes progresivos claros en los movimientos educativos de las tres décadas que siguieron a 1945", pero estos son antecedentes que los diseñadores de políticas, estratégicamente, deciden olvidar. No es, de todos modos, un punto y final. Coexiste con otros planteamientos, experiencias y encarnaciones de la imaginación, la práctica y el empuje creativo. Como urge Darras, "ya que en la cúspide no hay espacio para todos, seamos realmente creativos: imaginemos otras geografías" (Darras, 2011: 97).

RE-ENCONTRARSE CON LA CREATIVIDAD

En el centro de toda la actividad de la práctica política y la evaluación en el campo de la creatividad y el aprendizaje, puede que existan, en todos los campos, "otras" personas creativas que se han puesto manos a la obra con su práctica, a menudo sin ni siquiera mencionar o preocuparse por la palabra "creatividad". Buena parte de las personas implicadas en la política, la investigación y la práctica no son necesariamente "capitalistas guays" plenamente comprometidos, sino que han encontrado una forma de trabajar en ese terreno con el fin de generar y explorar nuevas oportunidades para que los jóvenes tengan experiencias creativas, al tiempo que se implican en varias y contradictorias "retóricas" de la creatividad. Sin embargo, muchas iniciativas recientes para promover y fomentar

la creatividad en el aprendizaje y la enseñanza han posibilitado y provocado encuentros entre los jóvenes aprendices y los profesionales creativos que han permitido distintas perspectivas acerca de maneras de conocer, hacer y ser.

Aunque puede parecer que el imperativo económico y el bienestar psicológico de las identidades del *homo creativus* en la economía del conocimiento ligero predominan en los debates y en el desarrollo de políticas, están emergiendo otras "retóricas de la creatividad" (Banaji *et al.*, 2007) en lo académico, en la investigación, en la política y en la práctica. Estas retóricas fluyen en la interacción entre las comunidades de la educación, la psicología, la política social y las industrias creativas. Estas se han construido de forma contradictoria y dan a luz interesantes preguntas en torno al desarrollo de la actividad creativa en los contextos educativos porque:

(...) el discurso público en torno a la creatividad se caracteriza por una falta de claridad que permite a los participantes beneficiarse de una alineación con ideas y opiniones en conflicto o mutuamente incompatibles sin que ello se perciba (Banaji, 2011: 42).

En su estudio sobre las diferentes retóricas de la creatividad, Banaji *et al.* (2007) contrastan cómo el *genio creativo*, la *creatividad democrática y política* y la *ubicuidad creativa* ofrecen tres expresiones diferentes de la creatividad. Las interpretaciones de la creatividad, como característica innata de unos individuos excepcionales que estarían dotados de una "unción divina", contrasta con una visión más inclusiva y democrática de la creatividad que se halla en las expresiones simbólicas de la cultura y la identidad en la vida cotidiana, en las que se negocian los equilibrios entre identidades, consumo, producción, cánones y censura.

La creatividad, ubicua, "con c minúscula" y para todos, al apoyar el "pensamiento posibilista" en la resolución de problemas en nuevas situaciones, abre un espacio para aquellos planteamientos que la entienden como algo que posibilita y empodera la vida diaria. De todos modos, existe una tensión entre las construcciones de la creatividad en tanto que una cualidad especial y las expresiones del pensamiento y la actividad que son disruptivas o incómodas.

La "creatividad como un bien social" y la "creatividad como un imperativo económico" se vinculan con la apropiación de la creatividad por parte del discurso del desarrollo y el crecimiento fluido adscritos a las condiciones económicas y las demandas del siglo xxi. "Juego y creatividad" y "Creatividad y cognición" aúnan diferentes marcos psicológicos de la inteligencia y del desarrollo de los individuos que también se sitúan en los contextos sociales y culturales. "Las propiedades creativas de la tecnología" y "El aula creativa" presentan cuestiones en torno al uso de las herramientas digitales con propósitos creativos, y las demandas de la pedagogía tanto para la enseñanza creativa como para el aprendizaje creativo en los entornos escolares (Banaji et al., 2007).

Estas retóricas han circulado entre todos esos actores implicados por el renacer del interés en la creatividad que se produjo en las décadas de 1990 y del 2000. En Inglaterra, una serie de iniciativas para modelar los procesos creativos y colaboraciones entre escuelas y profesionales activos y creativos recibieron el apoyo del Arts Council of England (ACE). Por ejemplo, en la década de 1990, se fijaron los Teacher Development Posts, que fijaban colaboraciones en proyectos entre artistas en activo, investigadores universitarios y escuelas para explorar distintos planteamientos de la de la planificación, la preparación y diversas formas de trabajar juntos en proyectos creativos (Loveless, 1997, 1999, 2003; Sefton-Green y Sinker, 1999).

La iniciativa reciente más significativa ha sido la Creative Partnerships, que se inició en el 2002 y que se clausuró en el 2011, con una ola de recortes en el campo del arte y la educación por parte del gobierno de coalición del Reino Unido. La iniciativa Creative Partnerships (más tarde renombrada como "Creativity, Culture and Education") reunió a profesionales creativos e industrias creativas, educadores y diseñadores de políticas.

Sus metas eran "desarrollar las competencias de niños y jóvenes de toda Inglaterra, elevando sus aspiraciones y logros, y abriendo un espacio para mayores oportunidades de futuro". Incluía elevar los estándares de logro a nivel curricular, así como de brindar acceso a experiencias culturales y artísticas para "liberar" la creatividad tanto de los alumnos como de los profesores. Al reunir diferentes comunidades, redes e iniciativas, la Creative Partnerships capacitaba a los niños y a los jóvenes para implicarse en actividades creativas y metas, pero también para encontrarse con personas que encarnasen el trabajo creativo.

Creative Partnership tuvo un amplio alcance, incluyendo el programa Change Schools, que trabajaba con agentes creativos y profesionales durante un periodo sostenido de tres años, centrándose en el desarrollo de la planificación curricular de toda una escuela. Y también Enquiring Schools, que abordaba un tema o cuestión específica durante un año; y Creativity Schools, sostenido por unas redes más amplias. La iniciativa Creative Partnerships se documentó, se evaluó y se investigó a conciencia durante los nueve años de su actividad, y se analizó no solo el impacto que tenía en el logro, la motivación, la participación y el cambio local en las escuelas, sino que también se revisaron las publicaciones existentes en ese campo y la influencia y las consecuencias que tuvo para los propios profesionales creativos, contribuyendo al contexto más amplio de las industrias creativas (véase por ejemplo Parker y Ruthra-Rajan, 2011, Kendall et al., 2008a, Kendall et al., 2008b, Ofsted, 2006, Sharp et al., 2006, Thomson et al., 2009a, Thomson et al., 2009b, BOP-Consulting, 2006). En un encuentro de despedida de una de las organizaciones regionales de Creative Partnerships, los representantes de las escuelas locales lamentaron su desaparición y le dieron las gracias al grupo por "mostrarnos que hay otra manera de hacer las cosas, aunque la ambición por la transformación creativa y cultural en el currículo y la pedagogía no se haya logrado plenamente y la crítica cultural a menudo se haya visto marginada en favor del disfrute y la inclusión (Hall y Thomson, 2007, Selwyn, 2011a).

Los talleres, proyectos, grupos de expertos, las iniciativas nacionales y locales, conferencias, publicaciones, redes, colaboraciones, grupos de presión y charlas asociadas a este programa mezclaban una amplia gama de motivaciones e intenciones. Banaji y sus colegas, cuando señalan y describen las retóricas de la creatividad que circulan en este momento político en particular, llaman la atención sobre la compleja naturaleza, las complicaciones y las contradicciones que contiene el fenómeno de la creatividad en la política educativa actual (Banji *et al.*, 2007). Estos autores demuestran el potencial que tiene la creatividad no solo a la hora de abordar determinados objetivos y metas acordes con los estándares y el crecimiento económico, sino también para modelar las contradicciones y ambigüedades que pueden emerger en los procesos creativos y las comunidades mismas.

Los proyectos de investigación y evaluaciones que surgen a partir del programa de Creative Partnerships han tratado de mostrar que los encuentros de los aprendices con profesionales creativos –desde músicos hasta matemáticos-revelan dos aspectos distintos de los procesos creativos: un enfoque en la sustancia del trabajo mismo y las disposiciones o hábitos de la mente que sostienen las formas de trabajar. Dichos estudios se basan en las últimas reflexiones existentes en torno la creatividad, que la conciben como una forma de acción y de práctica. Robinson (2010), por ejemplo, hace hincapié en la necesidad de reconocer que la creatividad y la innovación pasan por "hacer algo", a menudo por parte de personas que están apasionadamente inmersas en "su elemento"; en diferentes campos y con diferentes medios y materiales. "Sea cual sea la tarea, la creatividad no es solo un proceso mental interno: implica acción. En cierto modo, es imaginación aplicada" (Robinson, 2001: 115).

Otros pensadores de la creatividad señalan que los profesionales raramente discuten el concepto de creatividad, a pesar de que haya sido cuestionado por los psicólogos y los investigadores de la educación que se interesan por articular y analizar los procesos creativos (Csikszentmihalyi, 1996, Gardner, 1988, Claxton y Lucas, 2004). Otros han descubierto que las personas creativas raramente trabajan aisladas. Probablemente, sus ideas y resultados se generan a través de la interacción con las ideas y reacciones de otras personas. Son bastantes las personas excepcionalmente creativas que hacen referencia al apoyo de sus familias, o a su participación en una red de amigos o grupos con una mentalidad similar, en talleres o laboratorios. Las observaciones y comentarios de John Steiner (2000) en torno a las personas creativas, por ejemplo, exploran la naturaleza de sus colaboraciones, en las que ellos desafían, discuten y prueban sus ideas en torno a su trabajo.

La actividad creativa no es fácil ni sencilla y de hecho, no siempre es deseable en cualquier situación. Existe el peligro de que la creatividad se perciba tan solo como "tener buenas ideas" o "hacer cosas bonitas", en vez de verla como la experiencia compleja y a menudo dolorosa, disruptiva o frustrante que ca-

racteriza las prácticas de las personas creativas; es decir, la "dura diversión" y el estado de "flujo" o *flow* creativo (Papert, 1993, Csikszentmihaly, 1996).

Hetland (Hetland *et al.* 2007, Hetland 2008), en su marco para el proyecto de arte *Studio Thinking*, ha descrito las competencias, las inclinaciones y el estado de alerta adecuado para captar las oportunidades que genera ese trabajo creativo, y subraya cuatro disposiciones clave ligadas a ello y que subyacen al trabajo creativo en relación a la educación. Según este marco de Hetland, dirigido a los artistas:

- 1. "Desarrollar la destreza: la técnica y la práctica de taller" es algo fundamental para dominar las herramientas y los medios de un campo.
- 2. "Implicarse y persistir" requiere una comprensión de la profundidad conceptual y problemas del campo, y una capacidad para la perseverancia, la resiliencia, y la aceptación de que el desarrollo puede ser lento y un deseo de centrarse y rendir en el proceso tan bien como sea posible.
- 3. "Concebir" se relaciona con imaginar posibilidades todavía no realizadas, mientras que "Expresar" posibilita la comunicación de ideas y significados en los diferentes campos y medios. "Observar" exige prestar atención a la superficie y al fondo, a las dimensiones micro y macro del detalle y el significado; "Reflexionar" implica la apertura a explicar, cuestionar y conversar con los demás sobre el trabajo, que conduce a una evaluación del mismo en un contexto más amplio dentro de cada campo. "Ejercitar y explorar" permite el movimiento hacia fronteras y márgenes, la lúdica conjetura de posibilidades, y la apertura a los errores y la casualidad.
- 4. "Comprender el mundo del arte" se vincula explícitamente con una conciencia del lugar que ocupa el trabajo creativo en un campo más amplio, terreno y comunidad que puede que reconozca, ignore o rechace la contribución que supone la iniciativa y el valor de la misma.

No se trata solo de profesionales creativos que modelan estas características y cualidades al tiempo que se centran en una visión y un propósito más amplio. Por ejemplo, se ha afirmado que cuando los jóvenes se encuentran con emprendedores sociales que se implican en actividades con el objetivo de producir un cambio en pro de un bien social más amplio, también son testigos de un duro trabajo que implica concebir, comprometerse y pensar a través de conjeturas, negociación, persuasión, lidiar con la decepción, aprender de los errores, colaborar, cooperar, perseverar y la identificación de colaboraciones y alianzas receptivas (Facer, 2011).

Estas iniciativas no solo reflejan los cambios en las formas creativas de trabajar en la era digital, sino que también adoptan y se apropian de las propiedades de las herramientas digitales para sostener sus metas, que van desde la comunicación hasta el *crowdsourcing*, la colaboración y la promoción. A menudo las actividades para promover el emprendimiento social y la creatividad en el aprendizaje han surgido en mayor número de los sectores creativos, culturales y sociales informales del trabajo de los jóvenes que de la educación formal¹.

Estas actividades creativas y de emprendimiento ofrecen encuentros con personas que sirven como referente y mentores que esperan de los aprendices participación y concentración, y a menudo son marginales en relación a las institituciones y sistemas educativos establecidos. Los referentes y los mentores cumplen un papel pedagógico al compartir la experiencia, la pericia y brindar consejos sobre el contenido y las maneras de trabajar, y su planteamiento puede contrastar o contradecir el de los profesores del aula de la escuela, del instituto o de la universidad. Hall, Thomson y Russell (2007), por ejemplo, observaron y analizaron el planteamiento pedagógico de los artistas que trabajaban en un proyecto de Creative Partnerships para la escuela primaria. A través del uso del marco de Bernstein de pedagogías de "competencia" y "rendimiento", notaron que las diferencias entre la "pedagogía del rendimiento" que predomina entre los profesores de aula y la "pedagogía de la competencia" del artista estribaban en que la "pedagogía del rendimiento" se centra en los resultados producidos por los aprendices individuales y es evaluada y examinada por profesores que regulan el espacio, el tiempo y el discurso en el aula:

Bernstein afirma que la "lógica social" de las teorías de la competencia es una visión del sujeto en tanto que activo, creativo y autorregulador. Dado que se da por sentada una competencia inherente, hay una "construcción de una democracia procedimental" (...) una visión escéptica de las relaciones jerárquicas, un enfoque en el momento actual y en lo que está presente (en vez

¹ Hay muchos ejemplos de ello. El Weekend Arts College (WAC), en Londres, ha trabajado durante 30 años para brindar formación artística así como proyectos profesionales y personales a niños y jóvenes (www.wac.co.uk). Livity (http://livity.co.uk) es una agencia de participación juvenil comprometida en trabajar con los jóvenes en base a la combinación entre los negocios y la responsabilidad social, a través del co-diseño y la co-creación de campañas, contenidos y comunidades. Sus clientes incluyen a Google, Coca-Cola, PlayStation, la BBC, Home Office, O" y el Channel 4. Nominet Trust (www.nominettrust.org.uk) fundado por Nominet, un amplio registro de Internet del Reino Unido, apoya los proyectos de Internet que marcan una positiva diferencia en las vidas de las personas más desfavorecidas y vulnerables. En los Estados Unidos, la MacArthur Foundation (www.macfound.org) tiene una sustancial beca para apoyar la reflexión en torno al modo en que los medios digitales están cambiando la manera de aprender, jugar, socializar y participar en la vida cívica por parte de los jóvenes, y una de sus iniciativas, el Mozilla Open Badges, se centra específicamente en el reconocimiento de los logros, competencias, habilidades y capacidades en los espacios y contextos online que están más allá de la educación formal. Educurious es una organización sin ánimo de lucro que desarrolla el currículo y la pedagogía conectando a los jóvenes en riesgo de abandonar la escuela con expertos de una amplia gama de campos y profesiones, desde epidemiólogos hasta productores de cine, para que participen en una serie de desafíos auténticos y que se basan en problemas reales, empleando los medios digitales.

de en lo que se echa en falta). Por tanto, las pedagogías de la competencia tienden a centrarse en el aprendiz y en lo que este ha logrado. El control es implícito o "invisible"; esto es, tiende a ser inherente a formas personalizadas de comunicación y a la adopción de la autorregulación. Es probable que los aprendices tengan un mayor grado de control sobre lo que ellos aprenden, el ritmo y la secuenciación de las clases y espacios en los que estas se celebran (Hall *et al.*, 2007: 607).

Según los investigadores, cuando los jóvenes aprendices se encuentran con estos referentes y mentores creativos, experimentan formas alternativas de desarrollar los procesos y lograr sus metas. Su potencial y capacidad para participar y contribuir se concibe y se adopta como punto de partida. Se les anima a implicarse en sus tareas para poner en práctica sus mejores habilidades, para perseverar en el desarrollo de una competencia o técnica, y para someter la calidad de sus resultados a una revisión crítica y a sugerencias de mejora. Se les presentan profesionales que conocen las herramientas de su gremio, que están familiarizados con los conceptos y la materia propia de su campo, que saben que su trabajo es de trascendente importancia y que son capaces de señalar el camino hacia una amplia variedad de identidades de aprendizaje prospectivas.

CONCLUSIÓN: MÁS ALLÁ DE LA CREATIVIDAD COMPULSIVA

En este capítulo hemos visto de qué modo se emplea la creatividad como un concepto polivalente en los discursos psicológicos, de gestión, políticos y profesionales. Primero observamos que las descripciones psicológicas han situado la creatividad como una elevada forma de competencia, y que entonces el discurso político y de gestión se ha ocupado de traducirla en una serie de imágenes del ciudadano-trabajador propio de la nueva economía y, finalmente, el modo en que se ha movilizado en la educación un discurso que se basa en mayor medida en el profesional y que se centra en los valores y disposiciones del trabajo creativo.

Tal vez, siguiendo a grandes rasgos el planteamiento de la teoría actor-red de Fenwick y Edwards (2010), lo que podemos decir sobre la creatividad en la educación es que está constituida por una heterogénea selección de elementos. Entre estos elementos hallamos teorías psicológico-conceptuales, imaginarios políticos y nuevas ideas de gestión. Otros son organizacionales e institucionales: escuelas, departamentos del gobierno, negocios, industrias, prácticas creativas y otras organizaciones "intermediarias". Otros elementos son prácticos: prácticas artísticas, "colaboraciones" creativas y pedagogías. Algunos de estos elementos son materiales: herramientas, tecnologías, entornos y espacios, así como cuerpos y libros. Y, en relación con la materialidad de los libros, muchos de los elementos que conforman la creatividad son textuales: libros de texto, documentos curriculares, listas de competencias, software, exámenes, páginas

web, etc. Dentro de todo ello, se modelan y se promueven subjetividades: profesores creativos y aprendices creativos dotados de identidades que se caracterizan a través de la definición de ciertos tipos de capacidades y competencias. Para poder captar qué es lo que podría estar entendiéndose por creatividad en el campo educativo es necesario rastrear la forma en que varios segmentos y piezas de todos estos elementos se combinan y se ensamblan en programas que se pueden llevar a la práctica.

Nuestra breve descripción del programa de Creative Partnerships ha indicado cómo se ha llevado a cabo el "aprendizaje creativo" en las escuelas del Reino Unido como un efecto de las prioridades del gobierno en la economía del conocimiento, la retórica de las industrias creativas, las teorías psicológicas y socioculturales de la práctica creativa, el desarrollo de relaciones en forma de sociedades y colaboraciones entre escuelas y artistas, la producción de textos, equipar a las aulas para posibilitar ciertos tipos de pedagogía, la generación de evaluaciones de investigación, revisiones de las publicaciones existentes y la publicación de los hallazgos de la investigación; todo ello genera identidades creativas tanto para los profesores como para los alumnos. Todos estos elementos y muchos otros conforman el "ensamblado" comúnmente conocido como creatividad en las escuelas del Reino Unido, aunque la estabilidad y la durabilidad de dicho ensamblaje se vea constantemente amenazadas por creatividades alternativas.

En los siguientes capítulos quisiéramos dedicar nuestra atención a los "discursos dominantes" del aprendizaje, del currículo y la pedagogía, ya que se relacionan con esta reformulación de la educación, la tecnología y la creatividad que hemos tratado de articular.

II

PENSAMIENTO, CURRÍCULO Y PEDAGOGÍA

Pensar con herramientas digitales

INTERACCIÓN, HERRAMIENTAS, CONTEXTO E IMPROVISACIÓN

Si como educadores pretendemos fomentar las identidades prospectivas de los aprendices en la era digital, deberemos comprender cómo abordar cuatro aspectos propios de la condición del aprendiz:

- 1. *Interacción*: participación activa en los contextos sociales y culturales en los que somos aprendices.
- 2. *Herramientas*: nuestra relación con las tecnologías y el papel que estas pueden jugar en nuestra implicación en la acción inteligente.
- 3. *Contexto*: crear y dar forma a entornos de aprendizaje que sean apropiados para las exigencias de nuestras vidas y futuros.
- 4. *Improvisación*: imaginar y construir nuevos contextos y comunidades para enfrentarse a los retos de nuestra vida de aprendizaje.

Nuestras teorías del aprendizaje pueden influir no solo en cómo pueden construirse nuestras trayectorias e imaginarios, sino también en las cuestiones que podemos plantear en torno a *cómo* mejorar en beneficio del aprendiz. El capítulo se centra en la naturaleza distributiva de la inteligencia en contexto, dotada del potencial para la acción creativa e improvisada; un enfoque espoleado por las conversaciones que mantuvimos con un alumno de Ciencias de la Educación, y gracias al haber sido testigos de un cambio en su concepción de la complejidad de la "caja de herramientas" que iba a necesitar para desarrollar su práctica en el contexto de la "era digital". Tras implicarse por primera vez en el concepto de aprendizaje con herramientas, este alumno modificó su visión de lo que significa ser profesor, alejándose de un modelo de transmisión de infor-

mación y yendo hacia otro basado en la interacción de un grupo de individuos. Comprendió que su papel estriba en diseñar experiencias de aprendizaje para hacer que los alumnos sean capaces de usar las herramientas, recursos y la pericia de otras personas para aprender. Se dio cuenta de que esta pericia en su propio campo no se trata de un determinado corpus de conocimientos que haya que transmitir, sino de una parte clave de la introducción a un complejo sistema de sentido y actividad que estaba aprendiendo a diseñar y orquestar. Imaginó el modo en que podría distribuirse la inteligencia en el aula, y pensó en cómo podría preparar las clases de forma que posibilitara que sus alumnos construyeran una caja de herramientas útil para aprender en su asignatura y más allá del aula.

Su visión de las modalidades educativas se amplió, avanzando de un modelo de recepción y reproducción a uno de diseño y rendimiento. Comprendió algunas de las complejidades y contradicciones de su tarea como nuevo profesor, reconociendo que las características de las tecnologías digitales que habían captado su propio interés y entusiasmo eran aquellas que las sitúan como herramientas para el aprendizaje así como las vinculadas al contenido de un currículo. Fue esta implicación lo que le motivó para enseñar a sus alumnos, dar forma a su aprendizaje, conectar con los demás, construir conocimiento en su entorno y comprender los espacios y lugares idóneos para un buen aprendizaje.

Las maneras que tenemos de entender la condición del aprendiz en la era digital marcarán la diferencia en las experiencias y entornos que reconocemos, diseñamos y hacemos accesibles para los jóvenes hoy en día y en el futuro. Si creemos que el aprendizaje se fomenta por entero a través del premio y el refuerzo, o la transmisión y el procesamiento de información, entonces la apariencia, las actividades y las expectativas del trabajo de las aulas adquirirán una particular apariencia y sentido para los aprendices. Pero si creemos en cambio que el aprendizaje se fomenta a través de la experiencia, la participación y la actividad resuelta, podríamos bien no necesitar de ninguna aula.

Claramente, las lógicas que subyacen a los modos en que educamos a nuestros jóvenes no son elecciones entre los extremos de un modelo de educación u otro. El aprendizaje de los seres humanos a lo largo de los milenios ha diseñado muchas soluciones diferentes a la cuestión de transmitir, sostener y desarrollar nuestras sociedades y culturas.

Una característica del aprendizaje humano y la creatividad es que no podemos evitar usar y fabricar herramientas para ampliar y mejorar nuestras habilidades. Las tecnologías digitales son unas herramientas, entre otras muchas, que resultan integrales a la hora de dar forma al potencial y a las limitaciones de nuestro aprendizaje, nuestro conocimiento y nuestra cultura. Aun así, los educadores en la era digital no deben deducir que aprenderemos con las herramientas digitales solo porque estén ahí. Un uso prolífico no es sinónimo de un uso adecuado, y muchas tecnologías digitales son empleadas por los usuarios en tanto que consumidores más que como constructores y creadores de conocimientos e identidad.

Es difícil demostrar la existencia de evidencias de vínculos directos y causales entre el uso de tecnologías digitales y una mejora de los índices de aprendizaje¹, lo cual es de particular importancia para los asesores que diseñan políticas, que necesitan de ejemplos inmediatos que justifiquen el gasto de dinero público en nuevas tecnologías para las escuelas (Selwyn 2011a).

Sugerimos que buscar dicho nexo causal es plantearse las preguntas equivocadas sobre el fenómeno. En vez de intentar establecer vínculos directos entre, por ejemplo, el uso de la tecnología digital X para obtener unos resultados más elevados en las pruebas de lo que se logra con la tecnología tradicional Y dentro de una escala de tiempo Z; resulta más útil considerar una visión más compleja de las cualidades de aprendizaje para distintos propósitos en diferentes contextos. Tenemos no solo que comprender la agencialidad, las herramientas, el contexto aquí y ahora, sino también ser capaces de improvisar y presagiar nuestro futuro en tanto que creativos e innovadores aprendices a lo largo de generaciones.

Todas estas consideraciones deben estar respaldadas por un escepticismo finamente calibrado y bien fundamentado a la hora de abordar las reivindicaciones en pro de la transformación del aprendizaje y el progreso humano que subyacen a la incorporación de las herramientas digitales. Las tecnologías digitales no traen consigo una transformación en la enseñanza y el aprendizaje; el cambio lo traen o lo limitan las personas que llevan a cabo sus teorías del aprendizaje y se implican en las políticas educativas. De todos modos, las tecnologías digitales son herramientas que se encarnan en la cultura en sentido amplio y, como tales, tienen un efecto sobre las metáforas de la creatividad y el aprendizaje en nuestros tiempos.

Las herramientas y artefactos que usamos para mediar en nuestras experiencias de aprendizaje son múltiples y variados, y van desde el lenguaje compartido con otras personas, hasta los nudos que hacemos en el pañuelo para acordarnos de las cosas. Las tecnologías digitales son ubicuas, están en los contextos locales y globales. Empeñamos nuestra imaginación en diseñarlas y usarlas, con su potencial y sus limitaciones, en las actividades que nos permiten realizar. Moldean la naturaleza de dichas actividades, abriendo nuevas posibilidades para la recuperación, la representación y la comunicación, al tiempo que restringen o clausuran otros modos de conexión y comunicación. Saljo (2010: 56) afirma que:

(...) una de las principales consecuencias de la razón por la que estas tecnologías son tan significativas es que afectan a las maneras en que la sociedad construye y brinda acceso a la memoria social; esto es, al remanso de ideas y experiencias que se espera que las personas conozcan y usen (...) la tecnología

¹ De hecho, un estudio de las tecnologías web 2.0 para el aprendizaje en grupos de alumnos del Reino Unido de 11 a 16 años, por ejemplo, subrayaba solo unos pocos y embrionarios signos de reflexión crítica, autogestionada y metacognitiva (Crook *et al.* 2008).

no facilita o mejora el aprendizaje en un sentido lineal; en realidad modifica nuestras interpretaciones de lo que es el aprendizaje y nuestras expectativas en torno a lo que significa saber algo.

APRENDER CON INTERACCIÓN

Con los años, el enfoque de nuestro pensamiento en torno a cómo aprendemos se ha desplazado de los comportamientos individuales, en solitario, a las interacciones entre personas en relaciones sociales y culturales. Nuestras identidades de aprendizaje activo emergen a través de la intención, la actividad y la participación. Nuestras teorías son útiles para ayudarnos a explorar ciertas cuestiones en torno al aprendizaje en determinadas circunstancias, desde el aprendizaje de las tablas de multiplicar hasta la construcción y realización de una estación espacial o la participación en una sociedad justa. También son útiles para hacer explícita nuestra comprensión del aprendizaje en nuestra sociedad y cultura, que se desplaza de modelos de formación y transmisión hacia redes de construcción de conocimiento colaborativo.

En los primeros años de la década de 1970 los estudios sobre psicología del aprendizaje presentaban teorías del conductismo y del refuerzo; el procesamiento de información; la percepción sensorial; la motivación y la emoción; el impacto de la obra de Piaget en la construcción de conocimiento y las fases del desarrollo infantil; y los recientes desarrollos de la psicología social tanto en los laboratorios como en el trabajo de campo. Era la era de las máquinas de aprendizaje programado, los modelos tempranos de inteligencia artificial (IA), y los experimentos de laboratorio de Stanley Milgram en torno a la obediencia a la autoridad. Se estaban introduciendo nuevos estudios en materia de cognición, procesos del lenguaje y mentales y muy pocas universidades ofrecían una asignatura optativa de psicología del arte, en la que se abordaran temas actuales en torno a la creatividad y se introdujeran algunas ideas básicas ligadas a planteamientos ecológicos de la percepción visual y la teoría de las posibilidades (Ehrenzweig 1973; Gibson 1972). Las teorías del aprendizaje en ese momento se centraban predominantemente en los aprendices en tanto que individuos que desarrollan sus comportamientos en respuesta a estímulos, y que construyen su conocimiento a través de la activa adaptación al entorno externo.

Cuarenta años más tarde, las teorías socioculturales del aprendizaje reflejan una concepción del conocimiento en tanto que algo que emerge en las interacciones, contextos y redes sociales. Las teorías del aprendizaje de Vygotsky en entornos sociales y culturales abrieron amplios horizontes para pensar de otra forma en el aprendizaje con otras personas, empleando herramientas de mediación a través de la actividad y en contextos significativos. Las teorías socioculturales y el desarrollo de las ideas de escuelas de pensamiento que parten de estas en diferentes países y culturas han puesto en el centro las características de unas teorías del aprendizaje que incorporan la idea de la interacción humana.

Conceptos como los de mediación, actividad, intención, contexto, cultura, identidad, conexión, participación, andamiaje o *scaffolding*, autenticidad, comunidad, ecología y narrativa suponen aportaciones a la complejidad del aprendizaje humano (Wertsch 1998, Castells 2009, Nardi y O'Day 1999, Luckin 2008, Bruner 1996, Pea 1993, Castells 2009, Wenger 1998; Goodson *et al.* 2010). Estas ofrecen paisajes radicalmente diferentes del aprendizaje que tienen unas profundas implicaciones para nuestra comprensión del conocimiento, el aprendizaje, la pedagogía y las estructuras y sistemas educativos (Daniels 2011, Somekh 2001, 2007).

El aprendizaje es activo y dinámico, no solo al plantear y resolver problemas de nuevas experiencias, sino también para crear nuevos problemas que hay que resolver. Pachler y Daly (2011: 17) explican su concepción del aprendizaje como:

(...) los procesos gemelos de "llegar a saber" y "ser capaz de operar" exitosamente en y a lo largo de nuevos y siempre cambiantes contextos y espacios de aprendizaje, en tanto que un proceso de creación de sentido a través de la comunicación y como un incremento de los recursos internos, conceptuales, externos y semióticos (...).

Aprender a participar en la era digital, y no solo ser un consumidor o mercancía, exige una implicación con el potencial de la gente, las herramientas y los contextos para fomentar el conocimiento, la capacidad y la interacción necesaria para la acción inteligente. La identidad y la interacción están íntimamente vinculadas entre sí, y desarrollamos nuestras identidades en tanto que aprendices a través de la participación con los demás en nuestras comunidades. Nos implicamos en actividades significativas que tienen un sentido en nuestra cultura en general y que van desde la lectura, la redacción y la aritmética hasta la jardinería, tocar el saxo, estructurar la política de atención a la salud y diseñar un coche eléctrico. Inden (1990: 32 en Holland *et al.* 1998: 42) define la interacción como:

(...) la capacidad consciente de las personas para actuar sobre su universo y no solo para conocerlo u otorgarle una importancia personal e intersubjetiva al mismo. Esa capacidad es el poder de las personas para actuar significativa y reflexivamente, en unas interrelaciones más o menos complejas los unos con los otros, para reiterar y remodelar el mundo en el que viven, en circunstancias en las que ellos pueden considerar que son posibles y deseables diferentes cursos de acción, aunque no necesariamente desde el mismo punto de vista (...).

APRENDIZAJE CON HERRAMIENTAS

Una visión tradicional de la inteligencia, como por ejemplo el CI o cociente intelectual, considera que esta es fija y que influye en la calidad del aprendiza-

je y la cantidad de cosas que una persona puede aprender. Las concepciones contemporáneas de la inteligencia son más dinámicas, ya que reconocen que la inteligencia puede ser aprendida y practicarse. Las evidencias de la investigación existente tras varias décadas indican que la inteligencia es un compuesto expandible, práctico, intuitivo, social, estratégico, ético y distribuido.

(...) debemos esforzarnos por una inteligencia reflexiva e intencionalmente distribuida en la educación, en la que los aprendices sean inventores de la inteligencia-distribuida-en-tanto-que-herramienta, en vez de receptores de la inteligencia-en-tanto-que-sustancia. En el campo de la experiencia cotidiana, dichos aprendices puede que estén mucho más preparados no solo para adaptarse al cambio, sino para contribuir sustancialmente al mismo (Lucas y Claxton 2010: 82).

Las tecnologías digitales han sido descritas en la educación y durante muchos años como "tan solo una herramienta", y aun así nuestra comprensión de las implicaciones de dichas herramientas en nuestros sistemas educativos no se ha desarrollado particularmente bien cuando se trata de modificar la práctica. Hay quienes afirman que las tecnologías digitales han transformado el aprendizaje. Esta visión se centra en la tecnologías y no en las interacciones complejas y mutuamente moldeadoras entre las personas, las herramientas y artefactos que usan para perseguir una meta o resolver un problema, y el contexto en el que se toman las decisiones y actúan. En anteriores capítulos de este libro se ha considerado cómo usamos las tecnologías digitales para participar en varios contextos que van de lo global a lo local, y cómo estos se moldean y se modifican por la presencia y el significado de dichas tecnologías. En la "era digital", tal y como hemos afirmado antes en este libro, las tecnologías digitales pueden por tanto considerarse no solo como herramientas eficientes para el almacenamiento y presentación de información, sino como herramientas de mediación, para dar forma al significado de las propias actividades y ayudar a los aprendices a comprender y representar su mundo. Las herramientas que tenemos disponibles en nuestros escenarios socioculturales se hallan "fijadas, ya 'presentes' y profundamente entretejidas en la cultura y el lenguaje" (Bruner 1990: 11).

Nuestras identidades en tanto que aprendices se forman y se modelan a través de la implicación activa con los asuntos que atañen al qué, cómo, cuándo, dónde y el porqué del aprendizaje. Podemos retroceder y partir de considerar y usar las tecnologías digitales como una ayuda formativa que imita a herramientas más tradicionales empleadas en las actividades de aprendizaje, así como el modo en que estas pueden brindarnos oportunidades para modificar nuestra relación con el conocimiento y el saber. Podemos pensar de modo distinto en torno a las "herramientas del mercado" educativo para diseñar contextos y culturas para el aprendizaje y pedagogías para la acción inteligente. Nuestros diseños pueden reflejar una comprensión de las implicaciones

tanto del ciber-utopismo como del ciber-escepticismo a la hora de modelar y ser modelado por herramientas para el aprendizaje y la identidad.

Buena parte de las experiencias y oportunidades de aprendizaje creativo de las que gozan los jóvenes en las escuelas pueden ser descritas como "persona-solo", ya que se basan en el "cerebro al desnudo" en vez de en un modelo "persona-plus", beneficiándose del potencial de las herramientas, que van desde el lenguaje hasta los ordenadores portátiles, para contribuir a que seamos unos aprendices inteligentes (Salomon y Perkins 2005). La idea de que la inteligencia se logra en contextos colectivos, sociales y culturales, en vez de ser un mecanismo esencial en los individuos, abre la puerta a interesantes cuestiones en torno al papel de las tecnologías en lo que entendemos por "ser inteligente".

Salomon y Perkins afirman que la inteligencia es un rendimiento cognitivo a la hora de resolver problemas, tomar decisiones y basarse en una amplia gama de tecnologías en entornos complejos. También argumentan que las diposiciones para estar atento, ser persistente y estar alerta ante las posibilidades existentes son igual de importantes para el potencial y el rendimiento de la inteligencia. Estos autores describen los efectos *de*, *con* y *a través* de las tecnologías en el aprendizaje. Los efectos *de* las tecnologías en el aprendizaje se reconocen en los cambios en los comportamientos y capacidades que surgen de su uso. El aprendizaje *con* tecnologías mejora y amplía nuestras capacidades para realizar tareas, que van desde la recogida de información hasta la representación de lo que sabemos. Aprender *a través* de las tecnologías ofrece un cambio profundo en la naturaleza de la tarea misma.

Los efectos de las tecnologías digitales en el aprendizaje se reconocen en los efectos duraderos que persisten tras haberlas usado. Los recursos digitales pueden diseñarse como un asesoramiento educativo, ofrecer oportunidades para que las personas practiquen respuestas y competencias motoras o incentivar a los usuarios en las tareas de aritmética y de alfabetización cada vez que den una respuesta acertada. Un ejemplo de esto es el efecto de los videojuegos en la mejora de las tareas de procesamiento visual (Green y Bavelier 2003). Estos efectos directos del uso de las tecnologías digitales a la hora de producir un impacto claro y centrado se han observado –aunque no se hayan constatado claramente– en otras áreas tales como el uso de lenguajes de computación como "ejercicio mental" para lograr desarrollos cognitivos más generales y complejos, o el nexo entre un acceso generalizado a ordenadores en las aulas y una mejora en los resultados de los exámenes (Selwyn 2010a).

El aprendizaje con tecnologías digitales es más que una colaboración intelectual en la que la cognición se reparta o distribuya entre las herramientas y el aprendiz. Wertsch (2002) describe la "irreductible tensión" que existe entre los seres humanos en tanto que agentes activos y las herramientas culturales mediadoras como los ordenadores. Dicho autor ilustra el concepto de "memoria distribuida", empleando el ejemplo de cómo trató de recordar el título de un libro para recomendárselo a un colega. Incapaz de recuperarlo, empleó

la página web de Amazon para recordarlo, y entonces planteaba: "¿Quién lo ha recordado?". Sabía cómo usar la tecnología de Amazon, y tanto él como la tecnología estaban implicados en un sistema de rememorización distribuida. Usamos herramientas y artefactos en nuestro entorno o en "lo que nos rodea" para que nos asistan y mejorar nuestro empeño a la hora de llegar a ser conocedores de algo y diestros en ello.

La cognición humana compleja es una cognición típicamente distribuida; se distribuye en los sistemas de apoyo sociales y físicos. El modelo *persona-plus* es la norma de la condición humana, y el ser humano, en tanto que agente intelectual, se entiende mejor no en tanto que despojado de herramientas, sino adecuadamente equipado con ellas (...) (Salomon y Perkins 2005: 76).

Todo entorno fructífero para el aprendizaje ofrecerá determinadas características de acceso al sistema. La primera característica es el *conocimiento* al que se puede acceder, tanto como en contenido como en estrategias, y resolución de problemas de elevado nivel y modos de indagación dentro de una disciplina, desde la física de partículas hasta la lampistería. La segunda es una amplia gama de *representaciones* de este conocimiento conceptual, recogido en dispositivos tales como la documentación, los modelos visuales, tablas, fórmulas, simulaciones y similares. La tercera es la capacidad para la *recuperación* efectiva y significativa del conocimiento, que va desde las búsquedas directas hasta los planteamientos que se basan en los problemas que se presentan a la hora de comprender una materia en su contexto –desde el uso de Google empleando palabras clave, hasta trabajar en unas prácticas laborales junto a otros con más pericia—. La última característica de acceso es la *construcción*, que posibilita que las personas articulen su conocimiento, representado y recuperado en nuevas estructuras de conocimiento.

Dichas características de acceso pueden reconocerse en diversos entornos dotados de herramientas digitales. La alumna de una escuela que realiza en su habitación sus deberes de Física con el ordenador puede que tenga acceso al contenido y a las áreas conceptuales de la materia a través de diversas representaciones en libros, grabaciones, simulaciones, páginas web y actividades multimedia. Será capaz de recuperar conocimientos y representaciones por medio del acceso a motores de búsqueda, el entorno virtual de aprendizaje de la escuela, comunidades online, medios sociales y redes, las herramientas de producción de redacciones, presentaciones y medios, y la comunicación con amigos, compañeros, profesores y expertos en esa amplia comunidad de interés y de práctica. Las comunidades de aprendizaje informales y distribuidas se basan en todas estas características, tanto si sirven para apoyarse entre sí a la hora de aprender a reparar un determinado modelo de motocicleta vintage, como para estudiar un doctorado o desarrollar redes para un activismo político sostenido. Construir y compartir nuevo conocimiento puede darse por medio de una amplia gama de herramientas, que van desde utilizar un bloc

de notas o una mesa de trabajo, hasta escribir un texto, rodar una película o mezclar y combinar diversos medios.

No obstante, el acceso a herramientas, físicas y virtuales, no es suficiente. El "efecto huella dactilar" describe el hecho de estar rodeado de herramientas potencialmente útiles sin tener la capacidad de usarlas provechosamente, y es que "las tecnologías no suelen exigirnos aquello que nos permiten" (Salomon y Perkins 2005: 82). En 2011, el Centre for Learning Performance Technologies realizó un informe online de las "100 herramientas punteras para el aprendiza-je". Este informe se centraba en quienes participan en las tecnologías digitales. Señalaron, entre las diez herramientas punteras, las que siguen:

- Twitter (*microsharing*)
- YouTube (video compartido o videosharing)
- GoogleDocs (espacio de colaboración)
- Skype (mensajería instantánea y comunicaciones de voz)
- Wikipedia (enciclopedia colaborativa)

- Prezi (software para crear presentaciones)
- Facebook (red social)
- EduGlogster (carteles interactivos)
- Wordpress (herramienta de blogging)
- Moodle (sistema de gestión del aprendizaje)

Para cuando se lea este capítulo, la lista y el patrón de las herramientas digitales que se empleen para el aprendizaje habrá cambiado, aunque seguirá existiendo la necesidad de escogerlas adecuadamente de cara al entorno de aprendizaje. El desarrollo de la interacción, la capacidad y la pericia en el uso de herramientas es algo que puede requerir tiempo, y la persona necesita la implicación de los demás para diseñar y secuenciar experiencias significativas, recursos y feedback en torno al progreso; un planteamiento que no siempre se refleja en la formación convencional.

La función ejecutiva también debe distribuirse en un entorno persona-plus, esto es, los medios con los que escogemos, ponderamos las consecuencias de las decisiones y seleccionamos las vías de acción. Un buen sistema de apoyo al aprendizaje ofrecerá formación, organización, una guía paso a paso, y analizará los conceptos para los neófitos.

Esta función puede expresarse en recursos y materiales, así como en la presencia de otras personas y profesores en la situación. El objetivo es capacitar a los aprendices para que adopten ellos mismos esta función ejecutiva en el conocimiento, representación, recuperación y construcción de un saber de orden superior en situaciones nuevas. En este proceso, diseñar y planificar el acceso a herramientas de colaboración intelectual constituye un importante rol del profesor.

El aprendizaje con tecnologías hace que seamos capaces de extender y ampliar la experiencia de aprendizaje. Aprender a través de las tecnologías hace

que profundicemos en la comprensión del modo en que nuestro pensamiento va tomando forma y transformándose de manera más significativa mediante nuestro uso de herramientas. Existe una íntima relación entre la inteligencia humana y las herramientas tecnológicas que actúan a través de los aspectos mentales, materiales, cognitivos, no-cognitivos, biológicos y culturales de la evolución de la propia naturaleza humana. El cerebro humano se ha desarrollado en entornos sociales y públicos modificados por la tecnología y la cultura, y la interacción con herramientas juega un papel en ambos, amplificando la acción y transformando el pensamiento humano.

Pensar consiste no en "lo que sucede en la cabeza" (aunque lo que sucede ahí y en cualquier otra parte es necesario para que el pensamiento se produzca), sino en transitar por símbolos significativos; y aunque la mayoría de ellos sean palabras, también hablamos de gestos, dibujos, sonidos musicales o dispositivos mecánicos como los relojes (Geertz 1973: 45 en Salomon y Perkins 2005: 220).

Dicha comprensión requiere de tiempo y de práctica con las nuevas tecnologías. Los primeros productos de la fotografía, por ejemplo, se parecían más a las formas tradicionales de pintura antes de que se exploraran técnica y estéticamente los rasgos distintivos propios de la captación de la luz por medio de una película. De forma similar, los procesadores de texto pueden emplearse para la mecanografía y la corrección ortográfica, o bien pueden dar la oportunidad de modificar la concepción que se tiene de la alfabetización y la autoría a través del formato, los hipervínculos y el multimedia. Los softwares gráficos, por ejemplo, pueden usarse para imitar técnicas pictóricas físicas, o para manipular imágenes visuales para crear significados que no pueden ser expresados con otros medios (Loveless 1997).

Aprender a través de los medios digitales en una cultura virtual nos reta a reexaminar el pensamiento mismo en la era digital. Aprender con las tecnologías y el aprendizaje a través de su uso hace que, lejos de situarse como términos antagónicos, lo hagan en un continuum, pero se ha producido un cambio en la relación entre los aprendices y las herramientas, al tiempo que la colaboración en la generación de pensamiento se vuelve más interactiva, reorganizada y la localización del trabajo cognitivo se comparte de forma más horizontal. Algunas herramientas como las hojas de cálculo, las calculadoras, las herramientas de geometría dinámica, las simulaciones y los "juegos serios" o formativos, no solo sirven de apoyo al almacenamiento, la recuperación y la presentación de conocimiento, sino que también ofrecen el potencial de moldearlo y conjeturar partiendo del mismo. Dan la oportunidad de plantearse la pregunta "¿qué pasaría si pruebo esto?"; diseñan algoritmos y procedimientos para bosquejar estas cuestiones; y entonces juegan un papel dinámico a la hora de darle vueltas al problema y representar posibles soluciones a las preguntas.

Emplear las herramientas digitales para fomentar la exploración lúdica a través de la manipulación y el testado de ideas puede capacitar a los aprendi-

ces para fijar sus propios modelos e hipótesis, que habrá que poner a prueba. Los aprendices asumen el control de la actividad, tomando en consideración las consecuencias de las decisiones, que producen unos resultados impredecibles o bien ya esperados. El uso de lenguajes de programación tales como Logo o Scratch, o bien siguiendo series de preguntas al interrogar una base de datos para probar determinadas hipótesis, son ejemplos de situaciones en las que los aprendices construyen sus propios modelos y los ponen a prueba. Dichos recursos han sido descritos como "herramientas cognitivas" y "herramientas mentales" para contribuir a describir la diferencia cualitativa que existe entre las aplicaciones para la formación, la automatización, la velocidad y el almacenamiento, y las aplicaciones para la computación, la creación de conjeturas y la exploración (Underwood y Underwood 1990, Jonassen 2000).

Shaaffer y Clinton (2006) dan un paso más y acuñan el término de "herramientas-para-el-pensamiento" para representar la idea de una meta que se distribuye entre actores humanos y herramientas, y cada uno de estos elementos contribuye sistemáticamente a la producción combinada de pensamiento. Los pensamientos y las herramientas se moldean mutuamente.

Las nuevas herramientas se diseñan y se producen cuando las viejas ya no encajan con un nuevo propósito, y por tanto moldean y son moldeadas por una actividad. Las herramientas de moldeado y computacionales aplicadas al campo de las matemáticas pueden capacitar a los aprendices para resolver problemas sin la necesidad de herramientas tradicionales como las tablas de algoritmos o las abstracciones del álgebra. De forma similar, las nuevas formas de lectura y redacción de textos son necesarias en el uso de simulaciones, juegos, multimedias e hipermedios. Estas herramientas "se adelantan" a las interacciones con seres humanos, dando forma a la naturaleza de las actividades de aprendizaje (Shaffer y Clinton 2006, Shaffer 2006, Gee 2004).

Este planteamiento de las herramientas para el pensamiento hace que emerjan de nuevo ciertas preguntas en torno a la localización del pensamiento en una determinada actividad, particularmente en la evaluación del pensamiento y el aprendizaje con herramientas en una cultura virtual. Estos autores sostienen que el uso de dichas herramientas no es hacer trampas, sino que hacen que los aprendices puedan demostrar lo que saben y han llegado a comprender. El resultado final de la actividad es el beneficio significativo que se obtiene del proceso de interacción y uso provechoso de las herramientas, que van desde las calculadoras hasta los entornos virtuales de inmersión.

Observamos una intensa manera de plantearse el aprendizaje a través de las tecnologías en el diseño y participación en "juegos serios" o formativos, que presentan un marco epistémico para las herramientas de conocimiento, competencias y valores de una determinada actividad. Esto sirve de apoyo al aprendiz a la hora de llegar a comprender las metas, reglas, estrategias y contenido del juego. Estos juegos pueden centrarse en la simulación de competencias específicas, tales como conducir un avión, o bien en una exploración más

amplia de determinados escenarios, tales como el City One business, un juego de IBM para resolver problemas reales del mundo de los negocios, o adoptar una gama más amplia de roles en mundos virtuales, como sucede en SimCity o en World of Warcraft .

Shaffer y Clinton (2006: 287) sostienen que la escolarización actual en el mundo desarrollado no suele participar en ese tipo de aprendizaje a través de tecnologías, ya que suele centrarse en el pensamiento que se produce en la cabeza del aprendiz, que por tanto se evalúa de forma abstracta. Hay muchos caminos hacia el conocimiento, y el logro se cifra en "lo que los aprendices serán capaces de realizar en colaboración con las herramientas para el pensamiento –lo que importa son las acciones que valoramos– y las nuevas posibilidades para la acción que estas nuevas herramientas hacen posible".

La relación mutua entre las herramientas para el aprendizaje y el sentido de las actividades de aprendizaje está muy bien ilustrado por Saljo (2010), quien describe el papel de las tecnologías para transformar las metáforas del aprendizaje que se encarnan en muchas de las prácticas de la escolarización. Saljo ofrece un argumento en pro del potencial de las herramientas digitales para modificar radicalmente las metáforas del aprendizaje en la era digital, y sitúa su discurso en un contexto más amplio de cambios históricos en materia de los propósitos de las escuelas y su relación con los desarrollos tecnológicos. Afirma que nuestras herramientas y artefactos para el aprendizaje han modelado e influido en los propósitos y contextos para el aprendizaje, pero no los han dirigido. Los centros educativos y los profesores han adoptado y adaptado diferentes tecnologías para satisfacer apropiadamente sus propósitos.

La supuesta "baja adopción" de las tecnologías digitales por parte de las escuelas y universidades podría no tener tanto que ver con la resistencia de los profesores o su falta de competencia con las tecnologías. Podría deberse en cambio a que están tomando buenas decisiones en torno a lo que se requiere para satisfacer los propósitos del aprendizaje dentro de un determinado currículo y sistema de evaluación.

Hace 5000 años, las eduba (la "casa de las tablillas") sumerias, eran unas escuelas en las que se enseñaba la primera escritura cuneiforme como una competencia para sostener el conocimiento en materia de los intercambios y las leyes. El papel del profesor en el mundo antiguo era dar clase, y el papel del dócil pupilo era escuchar, copiar y practicar la lectura y la escritura, no solo para documentar, sino para construir la memoria social. La metáfora de una escolarización para el conocimiento y las competencias era la de la reproducción y preservación del contenido y la forma. Más tarde, las prácticas de la escuela occidental se desarrollaron para reflejar los cambiantes propósitos de la escolarización. En la Edad Media, el acento se ponía en la escucha y la lectura de los textos religiosos prescritos para instruir a los demás y preservar la autoridad religiosa. Las tecnologías medievales para la lectura y la escritura requerían un trabajo intensivo y competente.

En siglos posteriores, las tecnologías de la imprenta promovieron la alfabetización como la capacidad de leer y resumir una amplia gama de textos tales como libros de ficción y no ficción, periódicos, carteles, librillos y manuales. Al final del siglo xx, se esperaba de los aprendices que otorgaran sentido a la información, la incorporaran a lo que ya sabían y expresaran y aplicaran sus nuevos conocimientos a su vida y actividad en varios escenarios.

Pero, las tecnologías digitales tienen el potencial de llevarnos más allá de las metáforas del aprendizaje en tanto que reproducción, resumen y expresión; a saber, hacia una metáfora del aprendizaje como producción, actuación y "re-mezclado". Los aprendices tienen acceso a herramientas para recoger datos multimedia, componer, editar, mezclar, combinar y representarlos de forma dinámica. Se ha desarrollado la alfabetización digital, no solo desplazándose de la página a la pantalla, sino a la síntesis, a la composición, participación y respuesta a través de medios personales y móviles (Saljo 2010, Carrington y Robinson 2009; Cook *et al.* 2011). Los textos multimodales representan el significado a través de la yuxtaposición de texto escrito, sonido, imágenes visuales fijas y en movimiento e hipervínculos, haciendo por tanto que su lectura ya no sea lineal, sino que esté más vinculada al diseño. Así, Saljo (2010: 60) afirma que los aprendices tienen perspectivas e intereses personales que guían la selección de la información y la atención que se presta a la misma mediante formas multimodales:

La metáfora de la "lectura como diseño" hace hincapié en el elemento creativo presente en las actividades interpretativas de los lectores/aprendices; la lectura y la interpretación van más allá de reflejar lo que ya está allí. Lo que se espera es un trabajo cognitivo encaminado a producir una versión de lo que se ve que sea significativa para un determinado propósito.

El acceso al conocimiento y a otras personas ya no está restringido y controlado por las instituciones educativas, y los aprendices pueden decidir cómo participar en una variada gama de medios, redes, comunidades y lugares. Los aprendices deben tomar decisiones en torno a cómo acceder, filtrar y recoger información importante para cuestionar, interpretar, dotar de sentido y representar su comprensión empleando una gama de alfabetizaciones para poder leer y escribir de diferentes maneras. Los aprendices pueden inspirarse e implicarse en varias vías y modos de conexión, y usar múltiples herramientas para construir, representar y comunicar sus nuevos conocimientos y formas de conocer.

APRENDIZAJE EN CONTEXTOS

Los aprendices y herramientas interactúan entre sí en contextos que pueden ser complejos y situados, y aun así no estar necesariamente unidos por el espacio físico y unos episodios que se produzcan en el tiempo. El aprendizaje en contexto se sitúa, se adapta, se localiza y se conecta a través de un diálogo entre los apren-

dices y su entorno. Nuestras teorías del aprendizaje en la era digital deben ser capaces de sostener concepciones no solo del modelado mutuo entre personas, herramientas y propósitos, sino también de las interacciones que se producen dentro de entornos de aprendizaje más amplios. El modelo persona-plus en la era digital no debería evocar la imagen de unos individuos que se sitúan pasivamente en el centro de un rico entorno de herramientas y conexiones, de los que se espera lo mejor casi por azar. La intención, la motivación y la interacción entre personas contribuyen a que los aprendices doten de sentido a su situación y comprendan qué podrían necesitar para pasar a la acción. Comprender nuestro aprendizaje mediante el modelo "persona-plus" puede modificar el modo en que concebimos el mundo que nos rodea, que percibimos como diversos contextos en los que usamos una serie de herramientas para aprender. El contexto está conectado a las personas y a su entorno, puede extenderse en el espacio y el tiempo y también ser móvil, a medida que nos vamos desplazando de lugar.

El contexto importa en el aprendizaje; es complejo y local en relación a un aprendiz. Define la experiencia subjetiva y objetiva del mundo de una persona de una manera espacial e históricamente contingente. El contexto es dinámico y está asociado a las conexiones entre personas, cosas, localizaciones y acontecimientos en una narrativa que está dirigida por la intencionalidad y las motivaciones de la gente. La tecnología puede ayudar a realizar estas conexiones en un sentido operacional. Las personas pueden contribuir a hacer que estas conexiones tengan un sentido para el aprendiz (Luckin 2010: 18).

El "contexto" puede ser descrito como las circunstancias que rodean nuestro comportamiento, representadas en círculos concéntricos alrededor de la actividad de la persona, en vez de como muñecas rusas. De todos modos, esa imagen de los círculos concéntricos puede limitar a la hora de evocar el contexto como un receptáculo de la actividad, en vez de ser parte de la actividad misma. Michael Cole (1996: 136 en Luckin 2010: 10) sugiere una metáfora para indicar el flujo de varios elementos que se unen entre sí y están presentes en el contexto, al tiempo que estos influyen en la naturaleza, la construcción y el camino que toma la actividad.

En resumen, dado que lo que llamamos "mente" opera a través de artefactos, no puede atarse incondicionalmente a la cabeza o ni tan siquiera al cuerpo, sino que debe considerarse como algo distribuido en los artefactos que se unen y que conducen las acciones individuales en concierto *con* y como parte de los permeables y cambiantes acontecimientos de la vida.

La idea de un contexto que estaría arraigado al espacio físico y que puede cartografiarse puede resultar una idea occidental de lo más limitante. Dillon *et al.* (2008) afirman que los nómadas, como los pastores daur de Mongolia, tienen un concepto del contexto como algo que se mueve con ellos durante la jornada a

través del cambiante paisaje. La vida para los daur consiste en estar en un paisaje, no en seguir unas direcciones que conduzcan a determinadas metas en relación a su posición actual. De modo que los contextos de aprendizaje son más complejos, interactivos e idiosincráticos de lo que expresan las descripciones convencionales de la localización del aprendizaje en las aulas e instituciones educativas. Es más útil considerarlos como un tejido hecho de elementos y trayectorias, al tiempo que los aprendices se van desplazando entre ellos, orquestrando su uso de los medios digitales, herramientas y redes de personas de forma adecuada a sus necesidades e intereses. El reto de los educadores es comprender los tipos de contextos que pueden generarse particularmente en la era digital, y el modo en que la imaginación de los aprendices se implica con agencialidad para reconocer las posibilidades de las herramientas digitales.

Las visiones ecológicas del aprendizaje dirigen su atención hacia las relaciones mutuas presentes entre las personas y todos los recursos potenciales de su entorno (Dillon 2008, Nardi y O'Day 1999, Loi y Dillon 2006, Luckin *et al.* 2008). Esta idea de los aprendices y sus entornos en tanto que ecologías está influida por los conocimientos de los ecosistemas en entornos naturales, en los que los elementos y organismos se modelan y se adaptan el uno al otro. Al cambio significativo se le denomina *desajuste*, y a la respuesta al mismo se le llama *perturbación*. Las perturbaciones pasajeras se gestionan para mantener el entorno y resistirse a un cambio mayor, al tiempo que las perturbaciones permanentes traen consigo un estado diferente de las relaciones dentro del entorno. Los elementos de los sistemas educativos a todos los niveles –desde los grupos de aula a las clasificaciones o ránkings de las universidades– responden a los desajustes e innovaciones cotidianos, sea manteniendo el equilibrio o efectuando cambios en los objetivos y la realización de actividades.

Loi y Dillon (2006) hacen notar de qué manera un sistema educativo como una escuela, que tiene unos objetivos específicos en cuanto al éxito en los exámenes, puede alinear sus estrategias de enseñanza, gestión y dirección general con las demandas externas de las clasificaciones de centros y resistirse a los cambios que pueden resultar disruptivos para esos objetivos a corto plazo. Las escuelas que se implican en unos objetivos con distintos propósitos, tales como fomentar la igualdad o la cooperación, pueden introducir intervenciones e iniciativas que alteren el currículo que se enseña, los planteamientos pedagógicos y la naturaleza del reconocimiento del logro y el éxito, y que por tanto modifiquen el entorno y la cultura de aprendizaje.

En la experiencia de la mayoría de escuelas, estos objetivos no son mutuamente exclusivos, y hay una comprensión de las contradicciones y tensiones que existen en los diversos propósitos de las actividades de escolarización dentro de la comunidad. El estudio de diez años de Jeffrey y Woods (2003) sobre la escuela señala múltiples ejemplos de cómo el equipo y los padres negociaban las numerosas demandas sobre su identidad como escuela creativa, desde el diseño de los espacios de aprendizaje al aire libre hasta la partici-

pación en las pruebas nacionales de evaluación, sosteniendo los equilibrios y perturbaciones, tanto para mantener la estabilidad en algunas actividades como para permitir el cambio y el desarrollo en otras.

El concepto de persona-plus con las herramientas digitales puede contemplarse como un planteamiento ecológico de los aprendices, que se implican con las tecnologías para acceder, recoger, representar y construir su entorno. Estas herramientas digitales pueden "retrasar" el modelado de la naturaleza de la actividad misma, provocando una disrupción y unas perturbaciones que tienen diferentes consecuencias. En las aulas de la escuela, por ejemplo, pueden hacer que se sigan realizando actividades que nos suenan más familiares, tales como usar pizarras interactivas para imitar los planteamientos de la formación centrados en el profesor, o bien estas mismas pizarras interactivas pueden usarse como una herramienta para abrir espacios innovadores para el diálogo a través de la charla y la reflexión con los alumnos (Warwick et al. 2011). La presencia de herramientas multimedia para componer presentaciones con texto, imagen, sonido e hipervínculos puede resultar disruptivo para las concepciones más tradicionales de las asignaturas curriculares de la escuela. En Lengua y en Arte, por ejemplo, pueden perpetuar cada una de las disciplinas en sus formas tradicionales, o pueden hacer que aprendices y profesores experimenten con planteamientos multidisciplinares para elaborar un sentido comunicativo con textos multimedia que atraviese las fronteras entre las representaciones visuales y textuales (Ellis 2004, Long 2011).

El concepto ecológico de construcción de nicho puede ayudarnos a comprender cómo los seres humanos modelan y son modelados por su mundo a niveles macro y micro. Los nichos que creamos, y en los que nos podemos desarrollar o fracasar, emergen de la interacción entre los rasgos de los individuos y los factores del entorno. Dichos nichos pueden darse en las aulas, en los museos, en los grupos de Scouts o en las agrupaciones virtuales que emplean las redes sociales para asistir a los alumnos de doctorado o a los entusiastas aficionados a los ferrocarriles, por ejemplo, en todo el mundo. Los micro-niveles de estos nichos de actividad humana son muy locales y "estos se crean, sabiamente, cuando las generalizaciones se han adaptado a las condiciones locales, en vez de ser algo que se les impone desde fuera" (Dillon 2008: 115).

Lo más significativo en los últimos años es que las herramientas digitales pueden provocar un cambio en los nichos, que pueden construirse por medio de las relaciones entre profesores, alumnos y contenido, y por efecto del tiempo y del lugar en el que se den las redes de aprendizaje. La tecnología móvil no solo ha dado forma a contextos sociales y culturales, sino también al modo en que se abordan los entornos para el aprendizaje.

El aprendizaje móvil se centra no solo en las tecnologías y dispositivos mismos, sino en los cambios que se producen en el modo en que nos implicamos con la información. Las experiencias de aprendizaje en amplios y variados entornos pueden ser más fluidas, interactivas y multimodales. El aprendiz se

puede situar en un lugar central, y tener acceso a la información y a oportunidades para captar, almacenar, manipular, dotar de sentido y compartir en varios entornos vinculados entre sí (Mahari 2011, Pachler 2007, Cook *et al.* 2011).

La personalización en el aprendizaje con las tecnologías digitales puede por tanto abordarse, no como una serie de actividades de diferenciación diseñadas para que los alumnos "pillen las ideas" o para que "se amolden", sino como el reconocimiento y diseño de contextos de aprendizaje que ofrecen opciones a las personas y recursos accesibles para sostener competencias, conocimientos y feedback en el aprendizaje siguiendo un modelo persona-plus (Green *et al.* 2006). Los entornos personales de aprendizaje pueden ser diseñados como herramientas digitales "fuera de la estantería", tales como e-portafolios para la gestión, la recolección, la preparación y la planificación de actividades de aprendizaje. También pueden emerger a partir de una construcción más difusa y aleatoria de redes, repositorios, proyectos y vínculos por parte de los activos aprendices.

Algunos afirman que las tecnologías digitales brindan acceso y modifican la relación con la información, que es ubicua y dinámica. Las tecnologías permiten la conexión con redes de información y personas en tanto que "nodos" que están implicados en compartir y construir vínculos e ideas. Esto va más allá de la recuperación de datos, ya que los aprendices, por tanto, demuestran su capacidad para saber más a través del establecimiento de conexiones por medio de los motores de búsqueda y las redes sociales. Los entornos de aprendizaje personales y las redes subyacen al establecimiento de actividades distribuidas tales como los Massive Open Online Course (MOOC), en los que aquellas personas dotadas de experiencia y pericia brindan apoyo para que otros aprendan determinados temas. Contribuyen a unos fluidos "almacenes digitales" de conocimiento, escogiendo y tomando decisiones en vez de acumulando y reproduciendo lo que ya se sabe (Siemens 2005).

Un ejemplo del contexto de un "Entorno Personal de Aprendizaje" en acción lo ofrece McCrea (2012), que presentó su trabajo usando herramientas y espacios virtuales que eran, en sí mismos, el enfoque de su investigación en torno al uso, por parte de los alumnos de ciencias de la educación, del espacio online de aprendizaje para aprender a enseñar matemáticas. Dice textualmente:

- Decidí abordar tanto la elaboración de la investigación como el informe de la misma, empleando las siguientes prácticas digitales, en red y abiertas.
- He estado usando Twitter para conectar redes de pericia, brindando acceso a un contenido altamente actual y relevante, y como un modo de compartir mi pensamiento con los demás.
- He estado blogueando sobre mi investigación, cosa que me ha animado a reflexionar sobre ella y a articular mi pensamiento, y a crear un espacio para la discusión y el feedback en torno a mis ideas.
- He analizado los datos usando herramientas que permiten que estos se representen digitalmente y se compartan abiertamente (tras haber man-

tenido el anonimato de las personas implicadas), para que se reutilicen y se sometan a escrutinio en meta-análisis y estudios paralelos.

- Estoy publicando este informe de forma abierta en Internet con una licencia Creative Commons, de modo que cualquiera (con acceso a Internet) puede acceder libremente y partir de mi trabajo.
- He construido este informe como un documento hipervinculado para ofrecerles a los lectores una experiencia "conectada", en la que pueden transportarse directamente al material fuente.
- He diseñado este informe de modo que los lectores lo puedan comentar si lo desean.
- He vinculado este informe a mi identidad digital de modo que los lectores pueden evaluar fácilmente mi credibilidad como investigador, y conectar conmigo si así lo desean.

Como se puede ver en este listado, la erudición digital es más que la mera utilización de las tecnologías para la colaboración y la investigación efectiva; se trata más bien de asumir valores abiertos y explotar el potencial de la tecnología para el beneficio del ámbito académico y de la sociedad. Esto incluye: defender la importancia de compartir y ser generoso, reconocer la necesidad de practicar la inclusión en una escala más amplia, desarrollar nuevos sistemas de gestión de los derechos de autor del contenido y explorar modelos alternativos para la gestión de recursos en el aprendizaje.

IMPROVISACIÓN: "CREACIÓN DE MUNDOS" DURANTE LA TRAYECTORIA VITAL DE APRENDIZAJE

Nuestras teorías del aprendizaje se expresan en las decisiones pedagógicas que tomamos al diseñar los entornos de aprendizaje que proyectamos para el futuro. Deseamos equipar a los aprendices para que sean decididos, imaginativos, llenos de recursos y sabios, al tiempo que desarrollan su capacidad para prestar una atención crítica, ser rigurosos, analíticos y evaluativos mientras crean nuevas comunidades y redes de conocimiento.

Hay una paradoja de la improvisación humana al volver a dar forma al mundo en los contextos sociales y culturales que pueden experimentarse como limitantes. Las perspectivas socioculturales del aprendizaje son optimistas, dan espacio a la creatividad e improvisación, a la contingencia y a la sorpresa, así como al reconocimiento de la existencia de relaciones complejas entre personas, significados, metas y sistemas. Holland *et al.* (1998) afirman que la identidad se sitúa en actividades que se forman colectivamente. Basándose en interpretaciones antropológicas de la obra de Vygotsky, Bahktin y Bourdieu, su concepto de la identidad en práctica aúna cuatro hilos: mundos figurados, identidades posicionales, autorías y creación de mundos.

- Los mundos figurados son contextos que han sido imaginados y poblados por comunidades de personas que comparten "redes de significado" y en los que las interpretaciones de las acciones humanas se negocian y se modelan a través de actividades, actuaciones, rituales y artefactos.
- Las identidades posicionales se relacionan con actividades que constituyen interpretaciones de los grados de poder, estatus, jerarquía, rango, distancia, privilegio y afiliación. Las formas en que adoptamos posiciones sociales pueden atravesar nuestros mundos figurados, expresarse y comprenderse a través de nuestro habla, vestido, movimientos y formas de relacionarnos con los demás.
- Nuestra identidad en el "espacio de la autoría" reconoce el modo en que "respondemos" al mundo, basándonos en los recursos con los que contamos desde nuestra posición en un determinado campo social y orquestrándolos para responder en el tiempo y el espacio. Nuestras respuestas pueden estar codificadas o ser automáticas en relación a cada situación, aunque también pueden ser inesperadas, cuestionando y poniendo en riesgo el engranaje del contexto social y cultural.
- La "creación de mundos" es por tanto el modo en que imaginamos y construimos nuevos mundos figurados en base a nuevas comunidades y nuevas capacidades sociales que requieren contar con recursos e improvisación.

Nos atenemos a nuestras creencias y a nuestros propios valores e identidad tratando de mantener un cierto grado de competencia, coherencia, control y comodidad (Claxton 1984). Aun así, el aprendizaje significativo se produce cuando los individuos asumen riesgos y se permiten no ser competentes ni coherentes, no tener el control y no estar cómodos con algo, y cuando experimentan con nuevas situaciones y formas de hacer las cosas que no se habían probado hasta el momento. La innovación y el cambio sitúan a las personas en una situación de ansiedad y falta de confianza, pero brindan oportunidades para adquirir un nuevo aprendizaje y nuevas competencias.

Esta "creación de mundos" puede vincularse con la manera en que "historizamos" nuestras vidas en determinados momentos para otorgarle un sentido al pasado, al presente y al futuro, y para imaginar y actuar para avanzar. Partiendo de la descripción de Bruner (1996) de la construcción narrativa de la realidad, Goodson y Sikes (2001: 86) consideran las narrativas individuales dentro del marco de los significados, los proyectos y las políticas más amplias en los que actuamos, subrayando la importancia de las "historias de acción presentes en las teorías del contexto". La teoría del aprendizaje narrativo dirige la atención hacia cómo se expresan la identidad y la agencialidad de los aprendices en la calidad y la eficacia de sus narrativas vitales, que pueden actuar como espacios de aprendizaje "por medio de la conversación interna en

curso y los relatos externos que se adoptan en tanto que un proceso genuinamente continuo" (Goodson *et al.* 2010: 131).

La calidad de la narrativa de la vida tiene cinco dimensiones: intensidad de elaboración, niveles de análisis, organización de principios de la trama, presentación cronológica o temática y grados de teorización. La eficacia de nuestros relatos está vinculada al potencial de la narrativa para el aprendizaje y la acción y para marcar una diferencia en la identidad y agencialidad de los aprendices. Nuestras capacidades para crear nuevos mundos se ven fomentadas por medio de nuestra participación y posición en las comunidades, a través de nuestras capacidades para reconocer y usar las herramientas para el aprendizaje, por nuestra "respuesta ante" el contexto y el modelado de este, así como por nuestro capital narrativo a la hora de construir, mantener y crear aquellos relatos de nuestras vidas que están aún sin desplegar.

Erstad (2009) hace un llamamiento a crear un nuevo planteamiento de la investigación de los jóvenes mientras desarrollan sus identidades de aprendizaje en la era digital. Debemos comprender que sus "vidas de aprendizaje" van acompañadas de unas trayectorias más largas que las que recoge su implicación en la educación formal, y reconoce que se mueven entre distintos escenarios y el modo en que crean diversos nichos y generan y expresan sus identidades en diversos contextos. La Digital Media and Learning Strategy de la McArthur Foundation también se ha centrado en el aprendizaje de los jóvenes para sustentar el diseño de nuevos entornos de aprendizaje, la formación de redes de aprendizaje y la creación de una nueva visión del aprendizaje en tanto que conectado, que se orienta hacia los intereses y es más motivador, estimulante, social y que se apoya en una constelación de mentores, educadores, compañeros confiables y padres.

Muchos niños y jóvenes llegan a la escuela ya dotados de una facilidad y una familiaridad con los medios digitales, así como un planteamiento confiado y curioso respecto a las nuevas tecnologías y las competencias necesarias para que estas les sean de ayuda. También disponen del potencial necesario para contribuir a sus experiencias con un aprendizaje más informal y participativo en otros contextos. La identidad, las herramientas y el contexto están involucradas en las narrativas de las trayectorias vitales de aprendizaje de las personas. Turvey (2010, 2013) ofrece un modelo de "ecología narrativa" que contribuye a describir la complejidad de la incorporación decidida e intencional de las herramientas digitales en el aprendizaje y la enseñanza.

Las personas traen consigo las narrativas de su biografía y sus contextos y las integran en su uso de las herramientas digitales. También son parte de una ecología del aprendizaje, ya que participan en las relaciones adaptativas e interactivas entre los rasgos de los individuos y los factores autobiográficos y contextuales del entorno. Hay muchos aspectos de la era digital contemporánea que quisiéramos cuestionar, criticar, resistirnos a ellos y trabajar para re-

modelar y así abordar los retos del futuro inmediato y a largo plazo. Nuestras teorías del aprendizaje en la era digital deben ayudarnos a prestar atención al mundo tal y como es, así como a crear otro que refleje nuestros valores y deseos a través de las generaciones. Un aprendizaje activo en tiempos inciertos requiere el desarrollo de una identidad y agencialidad del aprendiz que se caracterice por la confianza en la crítica, la contingencia, la adaptación, el diseño, la improvisación y la creatividad.

Crear un prototipo de currículo para el futuro

RE-IMAGINAR EL CURRÍCULO PARA LA ERA DIGITAL

¿Cuál es el futuro del currículo de la escuela en la era digital? Este capítulo traza una genealogía de los recientes desarrollos del currículo y examina una serie de propuestas contemporáneas y los prototipos para un "currículo del futuro" (Young 1998). Adaptando una serie de preguntas de Rose (1999b) y Dean (2010) en torno al "cómo", se pregunta cómo se han articulado estos modelos prototípicos de posibles currículos futuros, qué problemas pretenden abordar, qué objetivos quieren alcanzar, qué visiones de futuro contienen y a qué tipo de identidades pedagógicas dan forma. Este planteamiento da prioridad al modo en que debe *pensarse* el currículo y al hecho de que ciertas formas de pensamiento originen determinadas prácticas, técnicas y racionalidades.

Centrándonos en una genealogía del currículo del futuro, tratamos de hacer hincapié en cómo la actual reflexión curricular y los potenciales futuros educativos que esta puede prefigurar, han sido modelados por los efectos de las ideas y prácticas, batallas, compromisos y conflictos previos. Ponemos el acento en los estilos cibernéticos de pensamiento que circulan como formas cotidianas de comprensión y explican la sociedad contemporánea. ¿Cómo se ha traducido dicho estilo cibernético de pensamiento, con sus metáforas de la conectividad, las redes, la flexibilidad, la multiplicidad y la interacción, en una cibernética del currículo? Los apartados principales de este capítulo describen:

 Una serie de variaciones curriculares que se han producido desde la década de 1980, al tiempo que el conservadurismo cultural de las reformas curriculares de esa época se enfrentaba, en la década de 1990, al reto del énfasis postfordista en los ordenadores en el currículo.

- Un desplazamiento del constructivismo "suave" hacia las "habilidades suaves" y competencias, con el cambio de siglo.
- Una forma de currículo interactivo y en red, en los primeros años de la década del 2000.
- La reciente emergencia de modelos curriculares *open source* o de código abierto.
- El ascenso potencial de las "biopedagogías" en tanto que el cuerpo y el cerebro de los niños se hacen cada vez más inteligibles y están más sujetos a la intervención pedagógica.

Cada uno de estos conjuntos de propuestas para el currículo encarnan ideas específicas e imágenes en torno al futuro y la producción de las identidades pedagógicas "apropiadas". Bernstein (2000) ha distinguido entre identidades pedagógicas "retrospectivas" y "prospectivas" que pueden proyectarse y distribuirse a través de reformas curriculares. Las identidades *retrospectivas* se promueven a través del currículo, que pretende conservar aspectos del pasado y preservarlos para el futuro. Sin embargo, las identidades *prospectivas* pretenden contribuir a dar forma a los futuros imaginados. El currículo es un espacio preeminente para esculpir y promover las identidades pedagógicas con las que se puede animar a los alumnos a identificarse y experimentar. Centrándonos en la genealogía de los desarrollos curriculares en la era digital, nuestra argumentación es que las reformas curriculares avanzan en paralelo a la generación de identidades pedagógicas, y nos preocupa el tipo de identidades prospectivas que se están modelando a través de la reconfiguración contemporánea del currículo para el futuro.

FUTUROS MICROCÓSMICOS

Investigar en torno al cambio curricular es importante porque el currículo es un microcosmos, de la sociedad más amplia que se halla fuera de la escuela. Es este gesto de "centrar intelectualmente" la escolarización lo que comunica "qué decidimos recordar de nuestro pasado, qué creemos sobre nuestro presente, qué esperamos para el futuro" (Pinar 2004: 20) y diseña cuál es el conocimiento y la cultura que la sociedad decide que vale la pena transmitir de una generación a otra (Apple 2000). Y esto a pesar de las afirmaciones de que el currículo escolar es simplemente un corpus inerte de contenido, descontextualizado de las vidas de los alumnos y las necesidades de la sociedad. El currículo es siempre, de hecho, históricamente contingente y por tanto en cuestión, y su organización, contenido y forma se (re)ajustan constantemente a las visiones de futuro predilectas de la sociedad (Scoot 2008).

Desde la década de 1990, los debates curriculares han estado cada vez más influidos por la misma narrativa sistémica que ha modificado rápidamente las tecnologías digitales y las comunicaciones en red, acompañada de "largas olas" de cambio en todas las dimensiones sociales de la existencia económica, política y cultural, haciendo de la reforma curricular algo esencial (Goodson 2005; 2008). El pretexto de esta narrativa del cambio es que el currículo escolar brinda unos corpus de contenidos de las materias académicas que están muy aislados, encerrados en sí mismos y que no están en contacto con un mundo en red en el que la interdisciplinariedad, la colaboración y la creatividad han adoptado cada vez más importancia tanto para el trabajo como para la vida social. En este modo de pensamiento, el currículo se re-imagina cada vez más como una fusión "post-estandarizada" (Hargreaves 2008) de diferentes tecnologías y configuraciones de conocimiento o hibridaciones entre tecnologías y epistemologías.

Usamos el neologismo de *sistemas epistécnicos* para referirnos a esta unión entre tecnologías y epistemologías en híbridas reconfiguraciones curriculares. Dentro de los sistemas epistécnicos de los nuevos currículos, se articulan conjuntamente determinadas maneras de concebir las tecnologías y dispositivos, determinadas teorías del aprendizaje, pedagogías y supuestos epistemológicos y determinadas maneras de imaginar el futuro de la sociedad y las subjetividades.

Los sistemas epistécnicos, como todos los sistemas técnicos, están socialmente modelados y son, a su vez, modeladores sociales. Como sucede con los productos de procesos de diseño que tienen lugar en contextos sociales y en circunstancias materiales reales, estos están socialmente construidos y son históricamente contingentes, al tiempo que los productos técnicos o artefactos funcionan y actúan para influir y dar forma al pensamiento y la acción (Monahan 2005). Contemplar los currículos como sistemas epistécnicos, por tanto, hace que tomemos en consideración los estilos de pensamiento que los galvanizan y la política y valores que encarnan y catalizan, y todo ello para poder identificar cuáles son las autoridades y las formas de pericia que han contribuido a su modelado y empleo y comprender los tipos de comportamientos prospectivos, acciones e identidades pedagógicas que deben organizarse y moldearse a través de dichos sistemas.

Es más, la noción de sistemas epistécnicos sirve como un recordatorio de que los currículos no son microcosmos lineales de una realidad social que existe más allá de la escuela. Más bien cumplen un papel productivo en tanto que microcosmos de los futuros sociales *imaginados* o *futuros microcósmicos en proceso de desarrollo*. Como argumenta Gough (2002), los currículos no solo están "ahí fuera" esperando a ser descubiertos, sino que deben imaginarse y construirse. Cualquier currículo es el resultado del efecto de diferentes ideas, conceptos, teorías, prácticas, objetos materiales, y sus redes históricas y políticas de conexiones, articuladas entre sí en nuevos vocabularios conceptuales

y posibilidades prácticas para el pensamiento y la acción (Fenwick y Edwards 2010; Harris-Hart 2009). Rose (1999b: 54) se refiere a dichas "redes funcionales" como tecnologías de la escolarización. Una tecnología de la escolarización consiste en conocimientos pedagógicos, teorías educativas, organización del aula, horarios, técnicas de formación, regímenes de supervisión, códigos de comportamiento y reglas, guía curricular, inscripciones y dispositivos digitales, entre otras cosas, articulados y fusionados con el objetivo de gestionar las capacidades y hábitos de los alumnos. "No se implanta a través de la monótona implementación de una hegemónica 'voluntad de gobernar' sino que más bien es 'híbrida y heterogénea', atravesada por diversas aspiraciones programáticas'".

Al hablar de los sistemas epistécnicos, estamos además tratando de registrar este significado de la "tecnología" del currículo en tanto que un complejo ensamblado de objetos y acciones humanas, materiales, discursivas y técnicas que tienen como objetivo principal la generación de identidades pedagógicas para los alumnos, que se inscriben en determinadas visiones normativas del futuro de la sociedad.

REFORMADORES MENORES

La reforma curricular en la era digital está teniendo ahora lugar en un contexto político más globalizado dentro del cual las nuevas ideas educativas, modas y olas se toman prestadas, se copian, se interconectan, se armonizan y se hibridizan a lo largo de espacios distantes y locales, del sector público y del privado (Rizvi y Lingard 2010; Spring 2009). La política educativa se lleva a cabo a través de técnicas de "gobierno", especialmente por medio de las "redes políticas" que expanden las fronteras entre el gobierno y los intereses comerciales, el sector público y el privado (Ball, 2012). Las teorías del gobierno de las redes políticas, o "el gobierno en red", proponen que parte del trabajo de la educación pública puede ahora ser realizado por actores de sectores que están más allá de los tradicionales órganos burocráticos del sistema educativo (Bache 2003; Parker 2007). En este marco, la educación ahora "se 'piensa', se influye en ella y se lleva a cabo, local y nacionalmente, en muchos espacios diferentes y por parte de un creciente y diverso número de actores y organizaciones" (Ball y Junemann 2012: 9).

Las propuestas curriculares, prototipos y proyectos que se describen a continuación son el resultado de diversos y nuevos "guardianes e inspectores" (Bernstein 2000: 76) de la educación que han decidido traducir ciertas imágenes del futuro en legítimas prescripciones curriculares y prácticas pedagógicas. Estos nuevos porteros e inspectores provienen cada vez más de fuera: de las instituciones formales del estado, de grupos de presión, organizaciones sin ánimo de lucro, organizaciones no gubernamentales o cuasi-gubernamentales,

asociaciones benéficas y voluntarios, y las iniciativas filantrópicas de ciertas empresas (Williamson 2012); y todos ellos profieren y tratan de difundir sus nuevas formas de autoridad (McLennan 2004; Osborne 2004). Sus ideas y sus soluciones atraviesan y cruzan las fronteras políticas e ideológicas y hacen posible pensar en sus términos en torno al currículo del futuro. Más que "grandes" reformas políticas ordenadas por el poder del Estado, el nuevo tipo de currículo para el futuro opera articulando una tecnología de delicadas afiliaciones, vínculos distantes y diversas asociaciones entre papeles fragmentados, actores y agentes (Ball, 1994; Rose 1999). Estas reformas-en-acción de menor nivel, y los expertos y autoridades que los galvanizan, actúan como "imprecisos relevos" (Jensen y Lauritson 2005) que vinculan entre sí "cuestiones que atañen al gobierno, a la autoridad y a la política" con "cuestiones que atañen a la identidad, al yo y a la persona" (Dean 2010: 20). Según Ball (2012), a través del gobierno en red, las instituciones educativas son tratadas exactamente de la misma forma que la persona; en tanto que organizaciones autónomas e individuos que se autogestionan. En la creación de un nuevo currículo para el futuro, a estas nuevas autoridades y expertos transectoriales se les permite crear nuevas identidades pedagógicas y promover entre los jóvenes y en la escuela nuevas formas de ver, pensar, sentir y actuar.

PSICOLOGIZANDO EL CURRÍCULO

El gobierno en red permite la participación de una gama más amplia de fuentes autorizadas y especializadas en la innovación curricular. Quizás las fuentes dominantes de conocimiento especializado de tipo intelectual que modelan el currículo de la era digital, como veremos, derivan cada vez más de formas psicológicas de comprehender y concebir el "aprendizaje". Como Young ha afirmado (2012: 141), en el contexto de la economía del conocimiento y el creciente interés en las nuevas tecnologías y medios en la educación, términos como el de currículo -con el elitismo que se le presupone- han sido reemplazados por populares "eslóganes" tales como "aprendizaje personalizado", "estilos de aprendizaje", "elección del aprendiz" y "centros de aprendizaje", con el resultado de que la política se dedica, cada vez más, a "vaciar de contenido" el currículo. De forma similar, en referencia a la "psicologización" de la educación, Biesta (2006: 16-17)1 describe la emergencia de un "nuevo lenguaje del aprendizaje" a partir de un compuesto de teorías constructivistas y socioculturales del aprendizaje activo, resultados genéricos de aprendizaje y una visión estrictamente individualista y psicológica del aprendiz. Este desplazamiento

¹ El término empleado por Biesta en el original es el de *learnification*. Se traduce aquí, como en el título del subapartado (*Learnifying the curriculum* en el original) como "psicologización", por ser este último un neologismo aceptado en español y que recogería uno de los sentidos –aunque no todos– señalados por el concepto anglosajón [N. de la Trad.].

del lenguaje del currículo se evidencia en las nuevas maneras en las que se piensa y se actúa sobre él.

Otro ejemplo tal vez más ilustrativo de esta "psicologización" del currículo es el perfil en aumento de una supuesta "ciencia del aprendizaje", en tanto que un planteamiento interdisciplinar de la modernización educativa. La ciencia del aprendizaje amalgama subdisciplinas psicológicas, cognitivas, socioculturales y cada vez más neurocientíficas, junto a la ciencia de la computación y la ingeniería. Selwyn (2010: 76) hace notar que ahora existe "una perspectiva, la de la 'ciencia del aprendizaje' en materia de tecnología educativa, que está prestando una gran atención a los procesos técnicos y sociales del aprendizaje con tecnología digital" y a "las ventajas tecnológicas y psicológicas, así como a las limitaciones de los aprendices a nivel individual, de sus tutores y de las instituciones educativas", pero está mucho menos preocupada por "los contextos sociales más amplios que dan forma a la educación y a la sociedad". Es más, Popkewitz (2012) ha mostrado que el currículo escolar se organiza cada vez más a través de una "mirada psicológica" y de conceptos psicológicos. A través de las reformas curriculares que se basan en el nuevo lenguaje del aprendizaje y en la experiencia interdisciplinaria de la ciencia del aprendizaje, se exhorta ahora a las escuelas a evaluar, conocer y actuar sobre la "psique del aprendiz" por medio de la "mirada del psicólogo" (Rose 1999a) en el aula.

Ya hemos empezado a argumentar que la forma y la estructura del currículo del futuro se ve influida por el desplazamiento de la red gubernamental, la entrada de diversas y nuevas autoridades transectoriales y el correspondiente ascenso de nuevas "reservas intelectuales de expertos en el aprendizaje" dentro del ámbito de la educación pública. En la coyuntura de la narrativa digital y la trayectoria que se imagina que esta recorrerá en el futuro, con la descentralización política del gobierno en red y la nueva ciencia del aprendizaje, se está fabricando un nuevo vocabulario conceptual compartido, y un estilo de pensamiento consensuado, en torno al currículo del futuro que constituye una nueva tecnología cibernética de la escolarización que tiene como objetivo la gestión y optimización de determinados tipos de identidades pedagógicas prospectivas.

POSFORDISMO

En los Estados Unidos y en el Reino Unido durante la década de 1980, el currículo estaba dominado por la creación de políticas de la "Nueva derecha" o "neoconservadoras", que imprimieron en él una agenda reconstituyente que pretendía proteger y reproducir las "virtudes" históricas de la cultura occidental y restaurar ciertas formas de autoridad social (Apple 2006; Ball 1990; Berliner y Biddle 1995; Jones 1989; Pinar *et al.* 1995). Se le tildó de "currículo de los muertos", y es que se "creó a partir de voces pasadas, las voces de una

élite cultural y política" (Ball 1994, 45-46). Estos impulsos culturales restauracionistas, sin embargo, iban acompañados de unos argumentos más industrializadores y economicistas que defendían una modernización educativa y del currículo dirigida a dotar a los alumnos de los hábitos, las actitudes y la autodisciplina requerida por las demandas técnicas del lugar de trabajo. La reciente historia de la reforma curricular puede considerarse como una serie de intentos abiertos por acomodar la política educativa tanto a los impulsos restauracionistas como a los post-industriales y modernizadores (Young 2008).

En la década de 1990, como Hartley (1997) hizo notar, el currículo se "volvió a trabajar, se reajustó y se flexibilizó" cada vez más y se "enmarcó en los imperativos del capitalismo global" (1997: 45). La imaginación modernizadora produjo cantidad de propuestas en pro de una nueva "vocación" por el emprendimiento y la iniciativa, que había que enseñar en una escuela "altamente tecnificada" o "postfordista" (Ball 1990). Dicha escuela debía transformarse por medio de la implantación de infraestructuras, sistemas, dispositivos y programas de formación tecnológica.

En este contexto postfordista, Goodson y Mangan (1996) afirmaron que los programas de "alfabetización informática" popularizados en las escuelas americanas en la década de 1990, se basaban en una ideología modernizadora, acogida y encarnada en las prácticas y creencias tanto de profesores como alumnos, y que daba por sentado que la economía futura iba a depender de preparar a los aprendices para un empleo basado en el uso de la tecnología. A finales de los noventa, Selwyn y Brown (2007) mostraron que el establecimiento de "super-autopistas educativas" y el fomento del "capital humano" se habían convertido en la narrativa dominante de la política educativa a nivel global.

Como consecuencia de este postfordista imaginario modernizador, las nuevas tecnologías y las tendencias culturales, económicas y políticas globales han empezado a adquirir cada vez más y más poderosa influencia en el currículo (Rizvi y Lingard 2010). La restauración conservadora del currículo del pasado, con sus formas especializadas y sus jerarquías del conocimiento, ha quedado sitiada por el currículo del futuro, que se caracteriza por la integración y modularización conectiva y por la promoción de competencias genéricas y de "aprendizaje flexible" para satisfacer la demanda de "trabajadores flexibles" por parte del mercado laboral (Young 1998). Las nuevas tecnologías, y específicamente Internet, se han posicionado como un "dispositivo político" que sirve para alinear la escolarización con las "preocupaciones económicas globales de la competitividad nacional, la dotación de competencias a la fuerza de trabajo, la lógica performativa del mercado laboral, las dinámicas del capitalismo global y la intensificación de la función económica del conocimiento" (Selwyn 2011a: 66). Según Monahan (2005: 60), estas tecnologías "encajan idealmente con la producción de unos trabajadores que puedan satisfacer las necesidades del capital global sin cuestionar el status quo político". Son parte de la "pesadilla del presente" y de las "políticas de la deseducación pública" presentes en el currículo; a saber, "la última fantasía tecnológica de la utopía educativa: la fantasía de un currículo 'a prueba del profesor'" (Pinar 2004: 8).

Con excesiva frecuencia, se ha dado por sentado que la tecnología es políticamente neutral, libre de valores y un medio eficiente para presentarle el material al aprendiz, cuando de hecho encarna determinados juicios de valor en relación a la naturaleza de la educación y derivan a su vez de unos modelos de pensamiento muy propios de los programadores informáticos (Pinar *et al.* 1995). Permitir que los "*geeks* de Silicon Valley" tomen decisiones en torno al "futuro de la educación en la era digital" es correr el riesgo de que el currículo esté "determinado por nuestro juicio en torno a qué aspectos de la información que transmitimos de generación en generación pueden o no ser representados por medio de ordenadores" (Lanier 2010b).

Es importante situar estos argumentos al intentar modelar las identidades pedagógicas. Bernstein (2004) planteó una importante distinción entre currículos "autónomos" y "dependientes". La forma autónoma se justifica de acuerdo a la aparentemente intrínseca "utilidad y valor del conocimiento que se transmite", al tiempo que la forma dependiente se justifica por su trascendencia en el mercado; promueve "competencias, actitudes y tecnologías relevantes" y "permite una reproducción casi perfecta de la jerarquía de la economía dentro de la escuela o entre distintas escuelas" (Bernstein 2004: 212-213). Estas diferentes formas de currículo tienen unas implicaciones importantísimas para la producción de identidades pedagógicas. Para Bernstein (2000: 60), en la reestructuración de los currículos de la escuela se anima a los aprendices a responder con flexibilidad a sea lo que sea que la economía requiera. Esta flexibilización del yo constituye una inversión absoluta de una concepción de la identidad que derivaba de la dedicación especializada de los sujetos a un currículo muy centrado en el conocimiento. Esto es, el currículo del pasado, más autónomo e "insular" que dominó durante los ochenta y noventa fue cuestionado por los defensores de un currículum postfordista del futuro, más dependiente, híbrido y coherente con la falta de fronteras y el carácter flexible de las economías modernas (Young 1998).

La educación contemporánea se enfrenta al "pasado imaginario" de la "herencia, los valores tradicionales y el orden social y la autoridad" y, simultáneamente, avanza hacia el "futuro imaginario de la economía del conocimiento, las altas competencias, la innovación y la creatividad" (Ball 2008: 205).

CONSTRUCTIVISMO "SUAVE"

A principios del siglo xxI, el "imaginario" de la "economía del conocimiento" se ha convertido en el estilo de pensamiento político dominante en todo el mundo y en la reforma educativa actual, dando forma al pensamiento compartido y a las interpretaciones comunes presentes en la sociedad (Kenway

et al. 2006; Lauder et al. 2012; Rizvi y Lingard 2010). En el imaginario de la economía del conocimiento, se da por sentado que el conocimiento está en el centro de la competitividad económica. Las naciones mejor educadas, por tanto, juegan con ventaja en la economía global, en la que los alumnos con una buena formación pueden aspirar a un estatus más elevado, a un empleo que requiera competencias superiores, y que a su vez puede asegurarles un rápido ascenso y movilidad social. Las carreras de portafolio sin fronteras reemplazan al puesto laboral de por vida. El poder basado en la fuerza es reemplazado por la fuerza cerebral, y el valor se deriva de integrar competencias comportamentales con componentes modulares propios de la consecución de tareas (Brown, Lauder y Ashton 2011).

La economía del conocimiento es un concepto seductor y persuasivo. Mientras que los críticos de los desarrollos postfordistas han señalado sus ideologías básicas y su reduccionismo económico, que parecen encerrar a profesores y alumnos en rutinas pedagógicas opresivas y regímenes de vigilancia, la economía del conocimiento se basa en un discurso político "engatusador" que apela a las emociones, a los sentimientos y a otras dimensiones expresivas del aprendizaje, y discursivamente se debe tanto a la teoría del marketing como a la política económica (Hartley 2006). Por medio de este discurso "suave", se ha aceptado la economía del conocimiento en tanto que un imaginario en relación al cual, a pesar de la recesión económica global, no parece haber en el horizonte ninguna "alternativa política viable" (Lauder *et al.* 2012: 5).

Así, la economía del conocimiento no debe contemplarse como algo funcionalmente predeterminado por intereses y necesidades económicas, ni tampoco como un reflejo de una realidad ya preexistente o un mundo dado de antemano, sino como una construcción del imaginario que se ha creado en tanto que una nueva realidad social en la que se le ofrecen a las personas nuevas maneras de pensar, actuar y sentir. En este sentido, la economía del conocimiento es parte del nuevo discurso del "capitalismo suave" que habla por medio de metáforas de flujos, redes complejas, plasticidad y otras "imprecisas formas organizacionales más aptas que las metáforas postindustriales de duras estructuras y sistemas para 'dejarse llevar por el flujo'" (Thrift 2005: 33).

Dentro de este modo de suavizar el discurso, el énfasis curricular se ha puesto en las habilidades, las competencias, el pensamiento suave y otras categorías que atañen a la forma y no al contenido del saber, ya que se parte de que la mayoría del conocimiento contenido en el currículo se va actualizando muy rápidamente en una era globalmente fluida y rápidamente cambiante. Muchos de estos argumentos los han fomentado investigadores del campo interdisciplinario de las "ciencias del aprendizaje", que priorizan el diseño y la aplicación de nuevos programas de formación y aplicaciones TIC basadas en el constructivismo, el construccionismo y las teorías sociocognitivas y socioculturales del aprendizaje. Los científicos del aprendizaje se centran en asuntos tales como mejorar la inteligencia y el pensamiento, estimular el

poder cerebral, construir poder de aprendizaje, transformar las competencias comportamentales de los aprendices, mejorar la cognición y la metacognición o "aprender a aprender", etc.; esto es, en una ciencia constructivista del poder cerebral (Lucas y Claxton 2009). La hibridación de las ciencias del aprendizaje con la ciber-utopía de una economía del conocimiento sugiere que es posible realizar cálculos y predicciones sobre el futuro invirtiendo en el poder cerebral y el "capital humano". Como argumentó Foucault (2008: 229), la formación del "capital humano" requerida para "las innovaciones técnicas" depende de las "inversiones educativas" no solo en la "simple escolarización o la formación profesional" sino en todo tipo de mejoras culturales, de salud, psicológicas y comportamentales. Las habilidades y competencias "suaves" promovidas por la narrativa de la economía del conocimiento son, por tanto, una amalgama de competencias técnicas y psicológicas, capacidades y habilidades, o una unificación del enfoque interno en "la mente y el carácter" con objetivo económico (Lauder *et al.* 2012: 11).

En suma, el imaginario de la economía del conocimiento se ha articulado a través de una particular interpretación de la modernización económica con un discurso "engatusador" en el que las capacidades suaves se han alineado con las teorías constructivistas del aprendizaje para "crear unos futuros entornos de aprendizaje y culturas en las que se realicen las promesas del aprendizaje constructivista, social, situado e informal". Dichas pedagogías del constructivismo suave pretenden dar forma a un "aprendiz independiente y orientado constructivísticamente que pueda identificar, localizar, procesar y sintetizar" los recursos de Internet y de otros medios digitales (Weigel, James y Gardner 2009: 8-10). En la pedagogía del constructivismo suave se pone menos énfasis en el control y la diseminación de conocimiento por parte de los educadores y hay una mayor inversión por parte del aprendiz, a la hora de ponerse manos a la obra en la resolución activa de problemas y la construcción de conocimiento.

Esta unificación que ha realizado el constructivismo "suave" entre mente y carácter y competencias técnicas y suaves, ha dado lugar a varios e interesantes desarrollos curriculares. El *Opening Minds*, que se lanzó como proyecto piloto en el Reino Unido en 1999 por parte de la Royal Society of Arts, Manufactures and Commerce (RSA), ofrece un currículum de "competencias". Su planteamiento de las competencias es el que sigue:

(...) se refiere a una compleja combinación de conocimientos, habilidades, comprensión, valores, actitudes y deseos que conducen a la acción humana efectiva y encarnada (...) en el trabajo, en las relaciones personales o en la sociedad civil (...). La competencia implica un sentido de la agencialidad, de la acción y el valor (...). El acento se pone en la realización de "tareas del mundo real" y en una multiplicidad de maneras de conocer; por ejemplo, saber cómo hacer algo, conocerse a uno mismo y los deseos de uno, o saber la razón por la que algo es importante, así como saber de ello (Candy 2011: 286).

La flexibilidad presente en el currículo de *Opening Minds* permite a los aprendices concentrarse en las problemáticas contemporáneas interconectadas, en las fuentes comunitarias y en los contextos culturales reales. En la práctica, normalmente se organiza en forma de proyectos temáticos y transcurriculares, en los que se dota a los aprendices de un mayor control aparente para la selección, secuencia y ritmo de su aprendizaje. Hace hincapié en el potencial activo, creativo y de generación de sentido del individuo, y combina el vocabulario emprendedor de la iniciativa, el riesgo, el trabajo en equipo y el poder cerebral con un discurso más suave en torno a los valores comunitarios, el empoderamiento y la diversidad cultural.

Learning Futures es otro programa del Reino Unido que tiene como objetivo apoyar a los alumnos para que "trabajen y se esfuercen mientras el mundo se vuelve cada vez más intercontectado, el entorno se hace menos estable y la tecnología sigue alternando las relaciones con la información" (Price 2011). Este currículo fue desarrollado por la filantrópica Paul Hamlyn Foundation en colaboración con la Innovation Unit, una filial sin ánimo de lucro del anterior departamento de educación del gobierno bajo el mandato del New Labour. Reconfigura el futuro de la escuela como un "aprendizaje en común", un "campamento base" y un "núcleo que crea conexiones" entre una red de "relaciones ampliadas de aprendizaje" (Learning Futures 2010).

En 2012, Learning Futures colaboró con *High Tech High*, una red de escuelas subvencionadas de San Diego que se articuló para enfrentarse al reto de preparar a los individuos para constituir una fuerza de trabajo altamente tecnificada y generar así una guía en pro del "aprendizaje basado en proyectos". Sus documentos hablan de que el aprendizaje basado en proyectos está "guiado por la pasión", es "divertido", "emocionante" e "inspirador" y debe tener relevancia en el "mundo real", ejercitar la "mente" de los alumnos en tanto que "aprendices expertos" e "inflamar su imaginación". Su pedagogía, que se basa en proyectos, implica "el diseño, planificación y realización de un amplio proyecto" que emplee la "tecnología digital" para "realizar una investigación seria y generar un trabajo de alta calidad" así como para "fomentar una amplia gama de competencias (tales como la gestión del tiempo, la colaboración y la resolución de problemas)" (Patton 2012).

Es más, "las escuelas Learning Futures están tratando de desarrollar pedagogías que transformen la identidad del aprendiz, de mero 'recipiente de la información' a un agente que piense (y sea) como un científico, un geógrafo, un artista y un emprendedor" (Learning Futures 2010) y que también moldee "cómo los alumnos piensan, sienten y actúan en la escuela" (Price 2010). Aquí está presente tanto un reclamo a las competencias técnicas asociadas a ciertas profesiones e identidades profesionales, como una reivindicación más afectiva de las capacidades cognitivas, emocionales y comportamentales de los alumnos". Claramente, las pedagogías del proyecto de *Learning Futures* y *High Tech High*, así como el currículo de competencias de *Opening Minds*, se basan en la

creación de un aprendiz independiente y orientado de forma constructivista que es capaz de movilizar los recursos de los nuevos medios e Internet, usando sus competencias de colaboración interpersonal, resolución de problemas y gestión de sí mismo. Estos son ejemplos exitosos de una forma del constructivismo suave de plantear el currículo que está "vinculada a la reconstitución de la educación como un brazo central de la política económica nacional y como algo que es central para la comunidad soñada que la nación desea construir a través de la escolarización" (Rizvi y Lingard 2010: 96).

Una dimensión adicional de estos programas es el énfasis que ponen en el yo. Al centrarse en las competencias, Opening Minds ofrece una visión del futuro de la escolarización que hace hincapié en el aprendizaje invisible e interno del niño. Como mostró Bernstein (2000), el concepto de "competencia" se refiere a las intenciones, disposiciones, relaciones y reflexividad, a las narrativas abiertas y a los proyectos personales del individuo, así como a las dimensiones cognitivas, afectivas y de motivación del aprendizaje, en vez de a las grandiosas narrativas colectivas de las disciplinas que conforman el currículo basado en materias. El tipo de sujeto vinculado a dicha "competencia" es activo, creativo, constructivista y autorregulado (Hall, Thomson y Russell 2007). La imagen del niño "competente" deriva en gran medida de las ciencias psicológicas, y está vinculado a las teorías de la ciencia del desarrollo del niño que florecieron en la década de 1960, particularmente por medio del ascenso de pedagogías radicales y progresistas que se proponían emancipar al alumno de las desigualdades sociales y las formas represivas de autoridad a través de unas formas de educación "más centradas en el niño".

La competencia, por tanto es un término que se adoptó del campo de la psicología evolutiva, se tradujo en normas pedagógicas de desarrollo cognitivo y se materializó en la "maquinaría pedagógica" de "las nuevas técnicas de maximización cognitiva del niño" (Rose 1999a: 203).

Como descubrió Hartley (1997: 66-67), "las 'nuevas' materias del yo centradas en el aprendiz" que se introdujeron como consecuencia de una progresiva intervención psicológica en el currículo pretendían "educarnos en las competencias de la efectividad personal y la emancipación. A saber, una autorregulación de elevado orden". Son estas materias centradas en el yo las que ahora se han reelaborado en términos de competencias y habilidades suaves para la economía del conocimiento; una nueva imagen del sujeto en tanto que yo autosupervisor y constructivista. Las psicopedagogías del constructivismo suave enseñan a los alumnos cómo conducirse y regularse a sí mismos.

En los planteamientos basados en competencias, el currículo se reforma por tanto como un conjunto de psicotécnicas para intervenir en las competencias y capacidades de los aprendices para liberar su futuro potencial económico. Como se hizo notar con anterioridad, en la reciente proliferación de dinámicas subdisciplinas de la psicología social en la educación –como las que se encarnan en los planteamientos de la ciencia del aprendizaje– las subjetividades

de los alumnos se ordenan a través de "una mirada psicológica" (Popkewitz 2012: 176-177) que genera conceptos psicológicos como los de motivación, resolución de problemas, aprender a aprender, etc., y los insertan en el currículo. Estas "competencias curriculares no tratan meramente de lo que el niño sabe", sino que traducen "tesis culturales" normativas en torno a "quién es el niño y quién debe ser", que a su vez encarnan el "aprender a cómo mirar, pensar, actuar y sentir".

Una revisión de los "currículos de competencias" y otros marcos de "habilidades más amplias" realizada en Gran Bretaña en 2009 muestra cómo dichos conceptos psicológicos, y las percepciones, pensamientos y acciones a los que dan forma han sido reelaborados en términos del capital humano requerido para la innovación en la economía del conocimiento. El informe revisa la variada gama de "nuevas inteligencias", "creatividad", "capacidades", "habilidades" y "disposiciones" del aprendizaje, "inteligencias múltiples" y "hábitos mentales y emocionales de la mente" que se requieren "si se pretende que la innovación se desarrolle efectivamente en los jóvenes" (Lucas y Claxton 2009: 4). Por otro lado, un informe que acompaña a la emergencia de nuevas teorías de la inteligencia detalla todos los "elementos inteligentes" del pensamiento psicológico contemporáneo requeridos para transformar la pedagogía en un mundo rápidamente cambiante (Lucas 2007). Estos informes hacen hincapié en los discursos pedagógicos de la competencia cognitiva, la resiliencia emocional, la posesión de recursos, la reciprocidad y la autorreflexión, en consonancia con las recientes afirmaciones de que la educación contemporánea está cada vez más centrada en los "sentimientos" y preocupada por las "ortodoxias terapéuticas" (Ecclestone y Hayes 2009).

Para resumir este apartado cabe decir que los programas curriculares del constructivismo suave, tales como el *Opening Minds* y el *Learning Futures* en el Reino Unido y el *High Tech High* en Estados Unidos, hibridizan el discurso psicológico introspectivo con el emprendimiento económico para producir una huella en el currículo psicotecnológico del futuro que tiene como objetivo la producción de nuevas identidades pedagógicas a las que se les da forma para que se orienten siguiendo un modelo constructivista y para que se autosupervisen activamente.

Este currículo del futuro debe construirse uniendo las teorías de la competencia, que se originaron en la emancipación de la activa creatividad de los individuos en los sesenta y setenta del siglo xx, y las emergentes teorías de la inteligencia creativa del siglo xxI, el discurso constructivista, las técnicas de la ciencia del aprendizaje y las "nuevas inteligencias" emprendedoras que se vinculan a la innovación en la sociedad del conocimiento. Estas iniciativas y los modelos para el currículo del futuro que encarnan han surgido fuera de las instituciones formales gubernamentales y del Estado dentro de las que tradicionalmente se había entendido que se producían las políticas educativas y las reformas. Lejos de ello, estas son resultado del pensamiento educativo que

se genera en espacios como los grupos de presión, sociedades de aprendizaje, grupos comerciales y otras organizaciones y agentes que están solo vagamente aliados con los órganos formales de la educación pública. Ellos representan el modo en que la reforma del currículo en la era digital se lleva a cabo de forma creciente por parte de una heterogénea gama de actores que provienen de los sectores públicos y privados, especialmente por parte de redes de actores transectoriales o del "tercer sector" y otros agentes que están modelando, dispersando y reconfigurando la educación pública tanto a nivel global como más local.

NEO-PROGRESISMO EN RED

Algunos de los factores que se acaban de discutir se han intensificado más incluso en un emergente modelo curricular al que llamamos "neo-progresismo en red", que combina una serie de inquietudes en torno a la relevancia del currículo en esta era dinámica y en red, con un énfasis más progresivo y "radical" en el aprendizaje a través de la indagación activa, auténtica y situada. En el Reino Unido, se planificó el Enquiring Minds, un planteamiento curricular que reconoce que "la relación entre la pedagogía y el currículo y entre el conocimiento de la 'escuela' y el conocimiento 'informal' de los alumnos es central para la búsqueda de unas estrategias educativas más efectivas y potentes para el siglo xxi" (Morgan et al. 2007: 15). Enquiring Minds (EM) subrayaba la necesidad de que los alumnos trabajasen con el conocimiento cultural -interpretaciones y significados vinculados con acontecimientos y objetos específicos- y con un conocimiento crítico que les permitiera comprender y criticar las fuerzas que dan forma al mundo. En vez de un conocimiento escolar fijo, defendía que la materia del currículo revigorizado del futuro debería ser más bien un "conocimiento dinámico". El conocimiento dinámico se reconoce como en constante producción y se rebate a menudo, y está abierto al cambio, ligado al contexto social y sujeto a la transformación que opera en él la realidad. La guía EM subraya que "el desarrollo del currículo empieza con los intereses de los alumnos, sus ideas y experiencias" y que la tarea de los profesores es ayudarles a "explicar, expandir y explorar más en profundidad desde ese punto de partida (...) para iluminar y recodificar los diversos aspectos de su experiencia" (Morgan et al 2007: 29). Es más, EM reconocía que los usos que los jóvenes hacen de los medios digitales y de la tecnología supone un reto para el currículo:

(...) las empresas que poseen los medios de comunicación se han inventado sus propias "pedagogías" y se han convertido en los mejores profesores de la sociedad moderna. El currículo empresarial de la cultura del consumo se ha convertido, a su vez, en una vara de medir con la que se evalúa el currículo de la escuela y las pedagogías que se vinculan a este (...). La cultura del consumo

y los medios de comunicación enseña determinados tipos de conocimientos, que se basan en los placeres afectivos y no en otros más reflexivos, fruto del saber sobre algo o del hecho de ser capaz de interpretar el mundo (Morgan *et al.* 2007: 24).

En Enquiring Minds, los planteamientos pedagógicos críticos se yuxtaponen a la progresiva preocupación por reconocer y valorar el aprendizaje informal que se produce fuera de la escuela, e incluyen el aprendizaje que se genera en unos entornos muy seductores, en red y mediados.

El programa The New Basics, desarrollado y testado en Queensland, Australia, también mezclaba una agenda progresista con las problemáticas de la globalización del siglo xxI. Promovía las "categorías orientadas hacia el futuro para organizar el currículo" y una manera de "gestionar el enorme aumento de la información que está ahora disponible como consecuencia de la globalización y el veloz cambio en las dimensiones económicas, sociales y culturales de nuestra existencia" (Queensland Education 2000). Sus arquitectos se basaban en autores como Dewey y Freire o la psicología sociocultural de Vygotsky; articulaban la confección y el planteamiento requerido para la solución de "problemas sustanciales y reales" en los universos de los aprendices, así como la realización de "tareas integradas basadas en la comunidad", e implicaba a los profesores en tanto que mentores, "creando un andamiaje para las actividades de los alumnos 'neófitos'" (Queensland Education 2000). Pero como han planteado Rizvi y Lingard (2010: 107), el título de "New Basics" parece reflejar una muestra representativa de la comunidad educativa, que va desde los progresistas, a quienes les gusta la idea de lo "nuevo" [new], hasta los conservadores, más aficionados al concepto de "bases" [basics]. Familia, localidad, historia, instituciones cívicas e interpretación científica se fijan como las bases o los cimientos a los que ahora deben añadirse las nuevas demandas de la diversidad, las comunidades globales, las fuerzas globales y las nuevas tecnologías.

La documentación del proyecto The New Basics habla de "nuevas identidades del alumno", "nuevos lugares de trabajo", "nuevas tecnologías", "nuevos tiempos", "nueva ciudadanía", "nuevos conocimientos" y "nuevas epistemologías" para construir su currículo orientado hacia el futuro. Al rechazar el currículo entendido como una "autoridad central" basada en "economías de escala para la publicación, la distribución y la implementación de textos empleando medios impresos", el proyecto aboga por "usar tecnología online e interactiva para un desarrollo y renovación local, regional y global del currículo" y la "veloz creación de un prototipo, el desarrollo y la revisión" de materiales más especializados basados en "economías de gama". Como Enquiring Minds, New Basics adopta un vocabulario progresista centrado en el niño y un repertorio conceptual que hace hincapié en la democratización participativa del currículo y en una creciente libertad de elección de los alumnos, y entrelaza esto con el aparentemente emancipatorio potencial de las nuevas tecnologías y medios.

El tercer ejemplo del modelo neo-progresista en red es el de *Quest to Learn* (Q2L), un "instituto para alumnos digitales" de la ciudad de Nueva York. El currículo del instituto hace hincapié en los "sistemas de pensamiento" y el aprendizaje sobre el mundo globalmente en red como un "conjunto de sistemas interconectados" (Salen *et al.* 2011: 2). Los alumnos Q2L son descritos como "ingenieros sociotécnicos" capacitados para "pensar analítica y holísticamente, experimentar y poner a prueba teorías, y considerar a los demás como parte de los sistemas que ellos crean y habitan" (p. 46). Reconceptualiza la escuela como un "nodo" dentro de una red que abarca espacios de aprendizaje colaborativos dentro y fuera del centro, locales y globales, físicos y digitales, conducidos por el profesor y por los compañeros. El currículo se organiza como un dominio de conocimiento integrado e interdisciplinar en vez de en asignaturas separadas, cada una de ellas centradas en "investigar, teorizar, demostrar y revisar nuevo conocimiento sobre el mundo y los sistemas de los que se compone" (p. 19).

Las teorías que subyacen al currículo y a las pedagogías Q2L están explícitamente basadas en la psicología constructivista y sociocultural, en particular en las aportaciones generadas por las ciencias del aprendizaje y el diseño de "intervenciones de aprendizaje efectivas" (p. 33). Q2L "plantea el aprendizaje como una serie de procesos basados en el contexto que están mediados por las experiencias sociales y herramientas tecnológicas", una "iniciativa en gran medida social" que tiene lugar a través de "prácticas situadas" dentro de "comunidades de práctica":

De este modo, la visión propia del aprendizaje situado estipula que el aprendizaje no se puede computar solamente en la cabeza, sino que más bien se lleva a cabo como resultado de la interactividad de un sistema dinámico. Estos sistemas construyen paradigmas en los que el significado se produce como resultado de la naturaleza social humana y sus relaciones con el mundo material de los símbolos, la cultura y los elementos históricos. Por tanto, las estructuras que definen el aprendizaje situado y la indagación atañen a la interactividad de estos elementos, no a los sistemas de la mente individual (Salen *et al.* 2001: 32-33).

El Q2L moviliza pedagogías altamente interactivas, que se modelan sobre la base de interpretaciones psicológicas de las dinámicas sociales del aprendizaje, mediado por herramientas en la interactividad de un sistema dinámico. Como sucede con otros programas, el Q2L se basa en el legado progresista de John Dewey, y hace hincapié en las pedagogías de la "indagación", la "experiencia" y la "comunidad de aprendizaje" que remezcla a través de su discurso técnico en torno a los sistemas abiertos, las redes, la auto-organización, la no linealidad, la conectividad, la complejidad, el dinamismo y la interactividad. El "currículo se modela para introducir a los aprendices en espacios basados en la indagación en torno a problemas complejos que brindan un andamiaje

capaz de ofrecer un aprendizaje 'justo a tiempo' [just-in-time]" (p. xi). Las pedagogías del currículo Q2L ponen el acento en las complejas interacciones en red y el aprendizaje entrelazado de forma dinámica, y entiende a los alumnos como productores de conocimiento, que lo organizan y lo construyen mientras interactúan los unos con los otros y con las tecnologías y medios.

En estos tres ejemplos de neo-progresismo en red, con su énfasis en las pedagogías de indagación y las tecnologías interactivas, se anuncia un modelo "interaccionista" de currículo. La "pedagogía interactiva" se centra en la importancia de la interacción social entre profesor y aprendiz, y basa su fuerza conceptual en el hermanamiento de la psicología sociocultural con aspectos de la interacción ser humano-ordenador (Fendler 2001). La pedagogía interactiva requiere que los profesores respondan con flexibilidad a los pensamientos, sentimientos, preguntas y acciones del aprendiz.

Las pedagogías del aprendizaje situado y basado en la indagación como el Enquiring Minds, el New Basics y el Quest to Learn son los flexibles e interactivos formatos ideales para este tipo de currículo. Suscitan y promueven una *identidad pedagógica interactiva* que se basa en una nueva imagen del alumno de escuela como alguien continuamente implicado en un proyecto reflexivo de automejora y autorrealización, que está perpetuamente desarrollando su competencia a través de formas receptivas de interacción y cambio. O, como la denomina Hartley (2010: 788), se trata de una "identidad social interactiva" que se "siente cómoda con la interdependencia" y "aportando su propia contribución".

En los programas curriculares como el Q2L, la interacción ya no está confinada en las relaciones interpersonales entre profesores y alumnos. Lejos de ello, el Q2L pone el acento en los sistemas dinámicos e interactivos de las tecnologías en red, los sistemas complejos y las interacciones ser humano/ordenador. Estas preocupaciones se han adoptado partiendo de los aspectos propios de la ciencia de la computación presentes en las ciencias sociales, que subyacen al diseño curricular Q2L. En particular, el Q2L vincula su planteamiento situado del aprendizaje a las aportaciones de la interacción ser humano/ordenador. Como ha señalado Thrift (2005: 165), el reciente estudio sobre la interacción ser humano/ordenador, junto a unos desarrollos más generales que se han producido en las ciencias sociales, han puesto el acento en la "situacionalidad de la acción, la importancia de la interacción y adaptación y en las propiedades emergentes". Todo ello subraya la importancia del aprendizaje situado, la interacción ser humano-ordenador y los complejos sistemas emergentes que conforman la base del currículo Q2L.

En el tipo de neo-progresismo en red de las ciencias del aprendizaje que se encarna en programas como el Quest to Learn, estamos siendo testigos del nacimiento de una nueva e híbrida ciencia cibernética de la computación (*CompSci*) y de los discursos psicológicos, un nuevo complejo *ComPsy*. El estilo de pensamiento que caracteriza el ComPsy –sus explicaciones, sus ideas, sus teorías, sus conceptos, sus términos clave, sus referencias y sus relaciones– de-

rivan tanto de las formas psicológicas de comprender y representar a los seres humanos, como de las formas CompSci de pensar en las tecnologías en tanto que conectadas, en red e interactivas.

Pero ComPsy no se explica tan solo como estilo de pensamiento; también interviene en los objetos y da forma a sus explicaciones y a la conducta, a los pensamientos, acciones y sentimientos de los sujetos humanos, al mismo tiempo que da forma al código computacional, a los programas de software y a los sistemas técnicos. De hecho, como sugieren Edwards y Carmichael (2012), el código en el que se programan las tecnologías educativas actúa como un nuevo tipo de currículo oculto en el aprendizaje mediado electrónicamente que codifica unas preconcepciones específicas de los alumnos. Asimismo, el diseño de las tecnologías educativas por parte de los científicos del aprendizaje ha sido descrita por Popkewitz (2008: 155-156) como un método para "diseñar personas" o como una "tecnología para crear personas", a través de una "re-ingenierización" de determinadas formas de aprendizaje, acciones y disposiciones. ComPsy ensambla y codifica una particular representación de la subjetividad del aprendiz y de la identidad pedagógica, y promueve determinados tipos de tecnologías interactivas que suscitan, promueven, facilitan y fomentan las capacidades, aptitudes y cualidades de dicho sujeto pedagógico. La mirada de los psicológos en el aula se ha sumado al código de los científicos computacionales. El resultado ha sido la invención de un nuevo tipo de subjetividad del alumno, una identidad pedagógica interactiva, que es tanto psicológicamente competente como centrada en ella misma, así como cibernéticamente codificada para ser interdependiente, aparentemente extendida y en red.

El desarrollo de ComPsy en el currículo no es accidental. Enquiring Minds y Quest to Learn son intervenciones curriculares que se originan en organizaciones sin ánimo de lucro con unos determinados objetivos fijados que buscan explorar el papel de las nuevas tecnologías en la mejora del futuro del aprendizaje y la educación. Enquiring Minds fue desarrollada por FutureLab, un "laboratorio" de I+D que cuenta con fondos del programa global y filantrópico de Microsoft Partners in Learning. Futurelab actúa como una correa de transmisión transectorial entre las organizaciones comerciales y las instituciones del sector público, trayendo a la educación nuevos discursos en torno al cambio tecnológico, las nuevas prácticas tecnológicas y un reposicionamiento del sujeto que atañe tanto a los profesores como a los alumnos.

Asimismo, el Institute of Play, el agente sin ánimo de lucro que originó Q2L, afirma que: "Muchas instituciones sociales se enfrentan al reto de satisfacer su misión en la nueva y compleja realidad global que ha surgido como resultado de los avances en la tecnología digital" y promueve las tecnologías educativas e instituciones en las que las actividades tecnológicas de "crear, compartir, mezclar, modificar, buscar, preparar, criticar y comentar" se contemplan como los cimientos para la construcción de "nuevos tipos de comunidades y ecosistemas de participación". El modelo ideal de aprendizaje del Institute of Play es un

ecosistema de aprendizaje real y virtual, en el que las actividades pedagógicas están en red y conectadas entre sí y abarcan espacios de la educación pública y espacios de aprendizaje informal, y difuminan la tradicional diferenciación entre el trabajo y el juego, la política y el entretenimiento, la escuela y el hogar, y lo global y lo local.

Estas organizaciones y las iniciativas que promueven son precedentes de un nuevo y emergente imaginario de la educación que es distribuido, en red y convergente, y que atraviesa diversos medios, espacios formales e informales, sectores públicos y privados y espacios híbridos transectoriales, y que se produce cada vez más a través de la interacción ser humano/ordenador.

CURRÍCULO 2.0

En este apartado analizaremos el discurso sobre los "futuros", que está presente en la reflexión en torno a la educación y las nuevas tecnologías, particularmente por parte del grupo británico de presión Demos y la organización sin ánimo de lucro Futurelab, aunque también en el estilo conectivista de pensamiento empleado por el Institute of Play norteamericano y el programa de aprendizaje conectado en el que este juega un significativo papel. Todas estas organizaciones operan de forma transectorial, atravesando las fronteras entre los planteamientos del sector público y privado de la reforma educativa, trayendo consigo al currículo nuevos discursos, y abogando por futuros educativos en los que las actividades realizadas hasta la fecha por las instituciones públicas deben distribuirse plenamente en los ecosistemas del aprendizaje en red.

En una de sus múltiples colaboraciones, los autores de *FutureLab* y de *Demos* escribieron en torno a la "era post-escolar", en la que "las escuelas se marchitan al tiempo que los jóvenes aprenden cada vez más a través de redes, basándose en las tecnologías personales y domésticas como fuentes de aprendizaje y formas de conectar con los demás", y en las que el "Currículo 2.0 valora experiencias como el aprendizaje colaborativo, el desarrollo personal, la automonitorización, la creatividad y las habilidades de pensamiento" (Facer y Green 2007: 52).

Otra colaboración entre Demos y Futurelab realizada por Green, Facer y Rudd (2005) brinda una provocativa serie de hipotéticas "visiones educativas" para las "escuelas del futuro", que exploran escenarios tales como: el completo "desmantelamiento" de las instituciones educativas formales, que deben ser reemplazadas por un aprendizaje en casa digital y online; la "disolución" de las escuelas en negocios y recursos culturales de las ciudades, pueblos y comunidades; y la "extensión" de la escuela en la propia vida de la comunidad. Los escenarios se caracterizan particularmente por un discurso de la flexibilidad.

Todas las fronteras entre la educación formal e informal se conciben como cada vez más flexibles; se considera que el aprendizaje formal es opcional o flexible en términos de la ayuda que recibe. Se concibe a los aprendices como

dotados de un mayor control sobre la selección de recursos y fuentes de aprendizaje, con un contenido más personalizado, maleable y adaptable; se abren nuevas espacialidades y temporalidades del aprendizaje a través de la flexibilización de horarios y la compresión del espacio por medio de la comunicación digital en tiempo real; y se reconfiguran las escuelas en tanto que "espacios de aprendizaje" diseñados para permitir distintas formas de trabajo (trabajo en equipo, reflexión personal, acceso a la información) en vez de estar rígidamente organizados en torno a facultades y asignaturas de las distintas disciplinas.

El currículo en dichas escuelas del futuro es reemplazado por el aprendizaje, y se imagina que tiene lugar en las conexiones y vínculos que los jóvenes, que se empoderan a sí mismos, realizan entre diferentes satélites y centros de aprendizaje. Se anima a los jóvenes a convertirse en expertos en red que son capaces de localizar recursos y personas que sostengan su aprendizaje. Deben convertirse en los creadores de su propio autocurrículo, empoderados por una pedagogía informal del autoaprendizaje radicalmente democrática vía Internet, y como unos participantes plenamente activos en el modelado de sus propios futuros de aprendizaje.

La idea de que los aprendices pueden estar implicados en dar forma a sus propios servicios educativos ha sido la principal palanca de la reflexión en torno a los futuros educativos, tanto en Demos como en FutureLab. Demos defiende aquellos servicios educativos que han sido "coproducidos" a través de "métodos de código abierto" tales como la "participación de otros agentes", la "experimentación flexible", el "asesoramiento participativo", la "innovación abierta" y una cultura del "gobierno pro-innovación", así como las "colaboraciones de aprendizaje públicas y abiertas" (Mulgan y Steinberg 2005: 39-40).

Esto está en consonancia con otros ideales de algunos grupos de presión en torno a los servicios públicos y la educación "de código abierto" (Owen et al. 2006; Parker y Parker 2007), incluyendo aquellos que han sido modelados a imagen y semejanza de métodos de "innovación abierta" en el sector privado, especialmente en el diseño de alta tecnología y parques científicos (Horne 2008; Bentley y Gillinson 2007). De forma similar, cuando articula un programa en torno a los futuros educativos realizado por FutureLab, Facer (2011: 9-11) propone concebir la educación formal como un "motor primario para dar forma a valores sociales, creencias y capacidades, en vez de como un servidor de la sociedad". Al rechazar la idea de que las escuelas deben actuar normativamente para hacer que los jóvenes estén preparados "a prueba del futuro" para los retos a los que puede que deban enfrentarse cuando sean adultos, Facer reclama que las escuelas deben concebirse como instituciones "de construcción del futuro", con el "derecho" a "actuar como recursos para sus comunidades, para concebir y construir los futuros que quieren en vez de formarles simplemente para los futuros que vienen ya dados de antemano".

El escenario post-escolar reanima la agenda contracultural de "desescolarización" de la década de 1970, actualizándola para la era de eBay y MySpace, reafirmando así su asalto a la escolarización institucionalizada, su ataque al aprendizaje de producción en cadena y su compromiso con un aprendizaje autodeterminado a través de redes informales y lazos comunitarios. La idea radical es que las redes de aprendizaje imaginadas por los desescolarizadores de las décadas de los 60 y los 70 es ahora, por lo que parece, más realista, coincidiendo con que las redes de aprendizaje se han hecho posibles a través de Internet para toda la sociedad en su conjunto (Jarvis 2004). Un nuevo currículo oculto mucho más orientado a la convivencia, como el de la concepción progresista de la sociedad desescolarizada, facilita la comunicación, la cooperación, el cuidado y el compartir entre agentes libres, distribuyendo el aprendizaje en una red nómada de auténticas prácticas, emplazamientos culturales y espacios online (Suoranta y Vadén 2010). La idea de que el deseo de un "ajuste técnico" expresado en la utopía post-escolar conduzca, de todos modos y como anticipó Hartley (1997: 155), a una desescolarización altamente tecnificada de la sociedad, "dejándonos inmersos en unas redes illichianas", es algo debatible; parece más probable que la educación siga "enmarcada dentro de las afirmaciones y complejidades en conflicto de la democracia y el capitalismo".

Es más, los tipos de pedagogías imaginadas por el escenario post-escolar deben entenderse en el contexto de los efectos "productivos" de las interacciones y transacciones que se llevan a cabo con las tecnologías inteligentes no humanas, las bases de datos y todo tipo de dispositivos y software en "universos tejidos mediante código" (Mackenzie 2006: 48). Como afirma Thrift (2005: 156), el software opera como un "dictador de bolsillo" que genera una "serie de instrucciones en masa" para la conducta en la vida cotidiana.

De hecho, en el escenario post-escolar del aprendizaje conectado y en red, estamos siendo testigos de la emergencia de una nueva modalidad de pedagogía transaccional en la que la pedagogía puede entenderse que reside en las transacciones entre seres humanos y dispositivos no humanos, en las instrucciones brindadas por el código computacional, el software y los datos inteligentes. El poder de las tecnologías que se basan en las bases de datos, tales como los motores de búsqueda y las redes sociales, dan forma y configuran sutilmente a los usuarios, en concreto recogiendo, almacenando y agregando datos personales y usando los resultados para construir y agregar perfiles ricos y personales de los usuarios.

Al aplicar con propósitos pedagógicos estas tecnologías dirigidas por bases de datos, las herramientas de búsqueda como Google y Facebook se han convertido en poderosos profesores de la sociedad, expertos en personalización que construyen gradualmente los perfiles personales de datos de sus alumnos y a su vez les ofrecen experiencias e información que ha sido seleccionada, tamizada y ordenada de acuerdo a las necesidades personalizadas de cada uno.

¿Pero qué pasa con la identidad pedagógica en este imaginario post-escolar? En vez de las identidades "escolarizadas" asociadas a la escolarización masiva y a la centralización y estandarización del currículo (Austin, Dwyer y Freebody 2003), la identidad pedagógica promovida por los post-escolares es una identidad inteligente y autoformada, aumentada por las extensiones digitales. De hecho, el currículo en la era post-escolarización no es un producto que se produzca masivamente, sino que se concibe como un auto-currículo, un personal "proyecto del yo" (Bernstein 2000; Rose 1999b) que hay que perseguir en un ecosistema desprovisto de fronteras hecho de espacios pedagógicos reales online, espacios formales e informales, escuelas y hogares; todo ello a través de los proveedores del sector público y privado y cada vez más por medio de agentes transectoriales y actores que asumen el papel de la educación pública (Ball 2012). Dentro de este nuevo ecosistema, la interactividad se convierte en una capacidad clave, ya que se anima a los aprendices a construir por sí mismos las experiencias pedagógicas, a través de interacciones continuas y constantes con los pedagogos informales que Internet brinda a distancia, así como a través de las transacciones con dispisitivos no humanos, software y bases de datos.

PEDAGOGÍA BIOPOLÍTICA

Un ulterior desarrollo que está empezando a mostrar signos de un futuro impacto potencial sobre el currículo es la optimización de los procesos vitales a través de las tecnologías médicas, neurológicas y farmacéuticas. La vida misma se vuelve cada vez más accesible a la experimentación (Lemke 2011; Rose 2007). La neurociencia y los "fármacos inteligentes" diseñados para mejorar la función cognitiva son ejemplos visibles de las nuevas técnicas de mejora y optimización de la vida, dotadas del potencial de tener un impacto significativo en los propósitos y la organización del currículo en el futuro. Facer (2011: 54) ha documentado algunas de las implicaciones más espectaculares de la biotecnología para el diseño de la escuela del futuro, afirmando que "debemos reconocer que las personas movilizarán, en su vida fuera de la escuela, una amplia gama de recursos digitales, biológicos y farmacológicos que incorporarán a la misma".

Tal vez más sutilmente, la investigación actual también ha empezado a explorar las cuestiones biopolíticas de la gestión y el control de los cuerpos de los niños con propósitos políticos y económicos. Nuevos conceptos tales como el de "biopedagogías" y "pedagogías del cuerpo" (Evans y Rich 2011) se refieren al hecho de que se espere cada vez más de los alumnos que operen sobre ellos mismos y sobre su cuerpo. Evans, Davies y Rich (2009: 401-402), por ejemplo, sugieren que el cuerpo se convertirá en una "credencial" para el futuro empleo, en tanto que los empleadores buscarán unas "aptitudes laborales de tipo estético" tales como la apariencia, la forma física y el peso, "haciendo de los cuerpos de los jóvenes un espacio 'legitimado' para la intervención y el control y haciendo emerger la cuestión de si las escuelas deberían desempeñar un papel en desarrollar dicha conciencia de la propia presentación para prepararlos para el mercado laboral". La preparación y optimización de los cuerpos en tan-

to que credenciales estéticas para la economía es una poderosa dimensión de la pedagogía biopolítica, en la que los jóvenes se posicionan como un recurso biopolítico para colonizar el futuro orden económico (Lee 2008).

El programa Learning Futures, en el Reino Unido, ha brindado un ejemplo bastante diferente de intervención biopolítica en el currículo. Learning Futures promueve una pedagogía del aprendizaje espaciado que se fundamenta en teorías neurocientíficas que atañen a la repetida estimulación de senderos neuronales que se conectan con la memoria resistente (Learning Futures 2012). Según esta teoría, que se debe a R. Douglas Fields, del National Institute for Child Health and Development de Estados Unidos, la formación de la memoria no depende solo de la estimulación de los senderos neuronales, sino de las lagunas y espacios entre estimulaciones. Estas aportaciones se han traducido en la pedagogía del aprendizaje espaciado, una forma altamente estructurada de pedagogía transmisiva en la que las lecciones se organizan como una serie de tres "inputs" rápidos, separados por descansos o espacios pedagógicos para actividades "de distracción". El primer "input" se centra en comprender la información. El descanso "distractor" que se inserta entre estos tres inputs debe diseñarse de modo que no estimule los mismos senderos neuronales que el de los inputs, sino que permita que esas partes del cerebro "descansen". Las implicaciones del aprendizaje espaciado para la organización curricular son significativas porque este defiende que es posible condensar y acelerar el material curricular de un curso escolar normal en tan solo unas pocas horas de actividad pedagógica. En el planteamiento de Learning Futures, los métodos de aprendizaje espaciado se yuxtaponen a unos métodos que se basan en proyectos de indagación, y se contempla como el planteamiento de transmisión ideal para una adquisición eficiente y rápida del contenido relevante de las materias y como un aprendizaje que se basa en la realización de proyectos por parte del alumno y promueve la aplicación de competencias y conocimientos en el contexto.

En el planteamiento del aprendizaje espaciado, las pedagogías constructivistas e interaccionistas de indagación y proyectos, con sus raíces en la educación progresista y la psicología evolutiva, se han combinado con la teoría neurocientífica para producir una forma de pedagogía más significativa a nivel biopolítico. Learning Futures, como se ha afirmado en otros documentos, promueve unas pedagogías que se basan en relaciones de aprendizaje ampliadas y concibe la escuela como "el campamento base" de una red de oportunidades de aprendizaje formal e informal, que comprenden el uso de dispositivos móviles y redes sociales para brindarle al currículo y a los aprendices una conectividad abierta. Learning Futures trata de activar una identidad pedagógica que se extiende y se conecta a redes de personas, tecnologías y conocimientos, aunque también está neurológicamente optimizada a través de una pedagogía de la estimulación neuronal y dinámicas neurocognitivas.

Esto puede parecer una forma bastante banal de intervención biopedagógica, pero es significativa en tanto que representa una intervención pedagógi-

ca concreta en los senderos neuronales del cerebro mismo. Es una pedagogía biopolítica "centrada en el cuerpo en tanto que máquina" y en su "disciplinamiento y la optimización de sus capacidades" (Foucault 1990: 139). Esto no significa que estemos sugiriendo que no haya otras pedagogías que vayan en ese sentido, sino que aquellas lo hacían menos abiertamente en relación a la evidencia neurocientífica. Se trata de afirmar que en Learning Futures podemos observar la traducción de la pericia de la neurociencia en una forma de comprender y actuar sobre los niños en las escuelas; una nueva manera de *pensar* el currículo. El aprendizaje espaciado es una nueva "neuropedagogía" que usa las teorías y descubrimientos neurocientíficos para moldear la enseñanza y el aprendizaje (Patten 2004).

Es importante afirmar aquí que la neurociencia es, primero y principalmente, una disciplina tecnológica que depende de un complejo aparato de dispositivos, instrumentos y técnicas de medición y visualización, tales como el MRI (Imagen por Resonancia Magnética) y los escáneres PET (Tomografía Computada). Cualquier pedagogía que derive de la neurociencia, por tanto, debe entenderse que está modelada por la tecnología, más que como una respuesta a la "naturaleza" del aprendizaje en el cerebro humano. Como sucede con las biopedagogías del trabajo corporal que tratan de optimizar las aptitudes estéticas para el trabajo, o con las psicopedagogías que tratan de maximizar el bienestar psicológico de los niños, el aprendizaje espaciado, como una naciente forma de la neuropedagogía, anticipa un posible futuro, en el que los cerebros de los niños serán sometidos a repetidas intervenciones con el objetivo de la mejora y la optimización cognitiva.

Esto presagia la construcción de una nueva identidad pedagógica prospectiva, una fuente de identificación modelada y promovida para lidiar con el cambio social y tecnológico a través de pedagogías de estimulación repetida y relajación neuronal. Esta *identidad neuropedagógica prospectiva es un constructo biopolítico* que anima a los alumnos a comprender, relacionarse y gestionarse a sí mismos en términos de su optimización neuronal, y *fomenta una cultura de la educación* en la que el logro educativo se mide en términos de la eficiencia y la efectividad de la neuropedagogía.

REALISMO SOCIAL

A diferencia de los imaginarios cibernéticos asociados a buena parte de las recientes innovaciones curriculares, hay otra tendencia alternativa en la teoría curricular que se centra en la importancia del "conocimiento potente" contenido en las materias escolares. En los relatos sociales realistas, existe un amplio acuerdo en torno al hecho de que los alumnos deban acceder al conocimiento socialmente potente de modo que puedan navegar en las diferencias entre el conocimiento teórico y el cotidiano y las diferencias entre el conocimiento escolar y no esco-

lar (Allais 2010; Moore 2004; Wheelan 2012; Whitty 2012; Young 2008; Yound y Muller 2010). El concepto de conocimiento potente o conocimiento de gran alcance, se refiere al estatus epistemológico del conocimiento mismo, a sus bases conceptuales, su estructura, a qué puede hacer y cómo se organiza. Según las perspectivas sociales realistas, el conocimiento socialmente potente brinda unas explicaciones confiables y "demostrables" o maneras de pensar, está siempre abierto al cuestionamiento; es tanto conceptual como basado en evidencias y la experiencia; capacita a quienes lo adquieren para ver más allá de la experiencia cotidiana; se adquiere en instituciones educativas especializadas y dotadas de personal también especializado; se organiza en campos asociados a comunidades de especialización tales como asociaciones de cada campo y profesionales; y a menudo –aunque no siempre– se basa en disciplinas.

De todos modos, y de nuevo según los realistas sociales, en los debates cada vez más globalizados en torno a la educación y la economía del conocimiento, el concepto de conocimiento se va vaciando cada vez más, al tiempo que se ha producido un colapso de las fronteras entre el conocimiento teórico adquiridas en la escuela y el conocimiento del día a día y de sentido común adquirido a través de la experiencia fuera de la escuela. Young (2012: 141) afirma que este colapso de las fronteras entre el conocimiento socialmente potente y el conocimiento experiencial se refleja en el reemplazo de términos institucionales tales como educación, currículo y escuela por conceptos tales como "estilos de aprendizaje" y "aprendizaje personalizado" y por "la idea de un 'conocimiento generado por el usuario' que se asocia a YouTube y Facebook".

A diferencia tanto del currículo basado en el contenido como del basado en competencias, un modelo realista social del currículo del futuro reconoce que el conocimiento se construye socialmente, y que es precisamente esta naturaleza de construcción social que se produce dentro de comunidades de indagación altamente especializadas, lo que le aporta legitimidad. El contenido y conocimiento conceptual especializado brinda a los alumnos acceso a maneras de pensar que necesitarán para dotar de sentido el mundo y construir sus identidades en tanto que aprendices. Esto significa que no basta que un currículo se centre solo interiormente en el yo y en las experiencias del aprendiz, ni que se centre únicamente en la adquisición de un poderoso conocimiento esotérico. Un currículo realista social del futuro representa, como afirma Young (2008: 34), "el logro de la creatividad humana, que se localiza históricamente en lo colectivo".

La posición realista social y su traducción en nuevos escenarios para un currículo del futuro cuestiona muchos de los supuestos según los cuales el aprendizaje tiene lugar a través de una red de aprendizaje de nodos de conocimiento vagamente conectados. También cuestiona la idea de que el aprendizaje deba asociarse con las competencias genéricas adquiridas de forma independiente respecto al conocimiento especialista o la conservadora idea de que el conocimiento es fijo, estático y universal. Lejos de ello, propone que el currículo del futuro debe reconocer el dinamismo presente en el modo en que se produce un

conocimiento especializado y cómo se adquiere, particularmente en el contexto de la globalización traída por la red.

CONCLUSIÓN: UNA ESCOLARIZACIÓN INTELIGENTE

Las identidades pedagógicas prospectivas promovidas por muchas de las recientes iniciativas curriculares derivan de un estilo de pensamiento inteligente y cibernético en torno al futuro de la educación. Dicho pensamiento propone que el aprendizaje de los alumnos estará cada vez más basado en la red y atraviesa fronteras entre la escuela y los espacios que se hallan fuera de esta –formales e informales–, la provisión pública y privada y transectorial, y consistirá cada vez más en interacciones ser humano/ordenador así como en la mejora de la interactividad entre profesores y aprendices.

Estos programas representan una visión futurista de la educación del siglo que viene, que cuestiona la adquisición de "identidades escolares" prefijadas como las que se encarnan en los currículos formales, y en su lugar amplía las identidades escolares de los jóvenes en un proceso continuo de autorrealización y creación personal de estilo de vida que ahora se ha convertido en el rasgo característico de la formación continuada en la sociedad del consumo de medios. Sea como sea, la perspectiva realista social cuestiona hasta qué punto este tipo de planteamientos pueden llevar a los alumnos más allá del conocimiento de sentido común adquirido a través de la experiencia cotidiana e introducirlos en el conocimiento teórico y conceptual socialmente potente que se vincula a las comunidades especializadas.

La reconfiguración que se propone de las identidades escolares formales en tanto que identidades de aprendizaje digital, fluidas y autoformadas, que encarnan buena parte de los recientes programas curriculares también vincula a los jóvenes con mayor contundencia con unas circunstancias de trabajo cambiantes en las que el énfasis se pone en los trabajadores, que pueden mejorarse continuamente a sí mismos, adquiriendo competencias y reciclándose tal y como lo requieran las también cambiantes demandas de empleo. Estos yoes emprendedores, proyectos permanentemente inacabados e identidades sociales interactivas se representan como el capital humano necesario requerido por la economía del conocimiento globalmente en red.

En el imaginario post-escolar e inteligente del futuro del aprendizaje, en el que el currículo es más bien un proyecto individual del yo, un auto-currículo centrado en el desarrollo interactivo del individuo, se vuelve a dar forma a las identidades pedagógicas a través de diversas extensiones tecnológicas, reticulaciones informacionales y conexiones comunicativas.

Es más, a través de los avances en neurociencia y biotecnología, la vida misma puede ahora ser tecnológicamente manipulada, mejorada y optimizada, y el potencial para la optimización educativa es ahora una posibilidad real,

tal y como lo indican los nuevos "fármacos inteligentes", la "biopedagogía" y la emergencia de las nuevas "neuropedagogías". Parece que en este tipo de futuro las funciones humanas deben extenderse y distribuirse a través de nuevas síntesis materiales con los sistemas técnicos, enseñarse a través de código software y reticularse en redes de híbridos cada vez más post-humanos. El reto de los educadores es repensar el futuro del currículo tal y como está emergiendo en el presente.

Este capítulo tenía como objetivo hacer inteligibles los diferentes futuros curriculares, para mostrar cómo se concibe el currículo y por tanto hacer posible pensarlo y llevarlo a cabo de otra manera.

Ser docente en la era digital

PREPARADOS, CAPACES Y DISPUESTOS PARA ENSEÑAR EN LA ERA DIGITAL

Nuestra comprensión de cómo podemos aprender con y a través del uso de las herramientas digitales está creciendo, y somos conscientes de los cambios que se han producido en los roles que juegan los profesores en el aprendizaje de los demás. Las tecnologías digitales permiten oportunidades para pensar de forma diferente sobre cómo, cuándo y dónde implicarnos en redes de conocimiento, pericia, experiencia, práctica, feedback y que implican un reto. Su uso puede poner en cuestión muchas de las maneras que tenemos, y que nos suenan tan familiares, de diseñar entornos de aprendizaje, tanto formales como informales. Y aun así hay ciertas preguntas centrales de nuestra pedagogía como: "¿Qué enseñamos?"; "¿cómo enseñamos?"; "¿por qué enseñamos de este modo, aquí y ahora?", que hacen que nos ciñamos a nuestros propósitos culturales en materia educativa y a las relaciones entre profesores y aprendices en nuestras sociedades.

Las herramientas digitales para el aprendizaje están presentes en el contexto más amplio de la era digital y eso tiene implicaciones económicas, sociales y culturales para los escenarios y ámbitos educativos. Aunque estas herramientas puedan crear una perturbación en nuestros entornos de aprendizaje, aquellos con los que estamos más familiarizados, hay ciertos rasgos propios de una buena pedagogía que permanecen y manifiestan su fuerza en el modo en que estas son flexibles y adaptables, no provisorias ni ajenas al cambio.

No nos centraremos solo en los profesores de las escuelas, ya que los lugares y contextos para el aprendizaje en la era digital se han extendido más allá de esas fronteras. El papel del docente se conceptualiza como un rol pedagógico; esto es, un papel que está vinculado al diseño de formas de participación en experiencias de aprendizaje que se basen en valores y tengan un propósito dentro de la sociedad y la cultura.

El "docente" en la era digital no es el proveedor técnico de un currículo instrumental, sino alguien que crea el currículo, que se fundamenta en el conocimiento y la experiencia, y que es capaz de improvisar en los diversos momentos pedagógicos y en las relaciones. Las identidades pedagógicas de los profesores entretejen elementos micro y macro de la "creación de mundos" propia del aprendizaje. En el día a día, los profesores deberían demostrar formas de prestar una atención crítica a las cosas, ser rigurosos, analíticos y evaluativos, así como crear y participar en comunidades de aprendizaje y redes. Estos momentos y relaciones se juegan en el marco de macroestructuras de regulación, políticas y educativas. Afirmamos que las identidades de aprendizaje de los profesores en estos tiempos se desarrollan en la interacción entre la profundidad, el alcance y el logro del conocimiento individual, y el más amplio contexto de sus valores, cultura y práctica.

Estar preparado, dispuesto y ser capaz de enseñar en estos tiempos es un rompecabezas complejo, una reticulación de elementos y dimensiones interconectadas. Las "historias de acción y las teorías del contexto" de los profesores (Goodson y Sikes 2001: 86) revelan una agotadora coreografía de relaciones entre personas, conocimientos, pedagogía, herramientas y una compleja interacción entre distintos contextos. El profesor se implica en el aprendizaje de los demás, tanto formalmente, mediante una identidad profesional que se asocia con la institución educativa y el proceso previo a la obtención del título, como informalmente, como persona de quien los demás aprenden a través de la interacción, el interés mutuo y el apoyo.

Los "profesores espirituales" se han descrito como aquellos que se aventuran junto a los aprendices por las "tierras fronterizas" entre lo sagrado y lo profano, apoyándoles en la disciplina y la maestría para llegar a comprender (Countryman 1999: 96). Enseñar no es solo la realización de competencias entrenadas en pro de un estándar reconocido, sino una profunda expresión de nosotros mismos, de nuestras maneras de conocer, de nuestras culturas y de nuestros contextos. *No todo el mundo puede enseñar* (ni siquiera aquellos que poseen el título), *pero hay muchas personas de las que los demás aprenden*.

Enseñar exige imaginación, valor, intencionalidad, conocimiento, habilidad, práctica, reflexión y perseverancia. Los profesores a menudo son reconocidos en sus comunidades, tanto de manera formal como informal, como quienes se implican significativamente con los demás –compañeros y aprendices– y con su campo de especialización y conocimiento. A menudo se considera que están "en su elemento", dotados de un fuerte compromiso y pasión por su área de interés. Son reflexivos en torno a su práctica, tienen el deseo de

mejorar en su didáctica para hacer las cosas bien. Participan en diálogo con los aprendices en la creación de un espacio para la conversación, la reflexión y la construcción de conocimiento. También están en diálogo permanente con su materia. Encarnan una presencia pedagógica –física y virtualmente– ofreciendo un andamiaje, feedback y mentoría a los aprendices. Aportan experiencia y conocimiento a cada situación, lo que contribuye a crear claros conceptos, conexiones y valores en su materia. Su profunda comprensión de su profesión hace que sean capaces de abrir experiencias de aprendizaje a la contingencia y la improvisación, así como plantear preguntas que supongan un reto, para abrir nuevos horizontes y posibilidades.

Afirmamos que ser profesor, como profesional o como miembro de una comunidad de aprendizaje, requiere de:

- Profundidad conceptual.
- Alcance contextual o presencia en el contexto.
- Enfoque pedagógico.

También tomamos en consideración el concepto de "análisis didáctico" que ofrece un marco útil para pensar en torno a la pedagogía y que se basa en un planteamiento crítico de la enseñanza, presentando una serie de cuestiones que contribuyen a vincular la pedagogía con el contexto más amplio de la era digital. Nosotros hemos concebido la enseñanza en la "era digital" como un esfuerzo en pro de la profundidad, la amplitud de miras y el alcance que se arraiga en la imaginación y el sentido, al tiempo que reconoce las tensiones y contradicciones presentes entre los objetivos preconcebidos y los diversos contextos de la educación.

PROFUNDIDAD CONCEPTUAL

¿Qué puede significar 'conoce tu tema'? Esta discusión se plantea como un debate de fondo en torno a la naturaleza de las materias y el currículo en nuestros sistemas educativos. Va desde el currículo de la educación inicial hasta la universidad. ¿Las "materias" representan las verdades centrales presentes en las formas de conocer de la empresa intelectual humana o existen meramente como prácticas sociales de una serie de personas en contextos de poder y dominación? En el capítulo séptimo presentamos una panorámica de siete prototipos de conocimiento curricular: el restauracionismo cultural, el postfordismo, el constructivismo suave, el neo-progresismo en red, el Currículo 2.0, la pedagogía biopolítica y el realismo social. Sugerimos que el realismo social y la especialización disciplinar ofrecen una manera útil de describir y explicar el "conocimiento potente" que es tanto conceptual como experiencial, organizado en dominios dotados de fronteras que están asociados a comunidades especialistas, y aun así están abiertos al cuestionamiento y a la construcción social.

Profesores y alumnos pueden desarrollar sus identidades en relación a estas fronteras de las materias, y en relación al contexto social, cultural y político de la educación y la escolarización, adoptando planteamientos progresistas y el Currículo 2.0.

La profundidad conceptual de la interpretación de los profesores se vincula a cuestiones ligadas al conocimiento del campo al que pertenecen sus materias, en el que las estructuras disciplinares, las organizaciones conceptuales y los principios de indagación se identifican y se debaten. Utilizamos el término de "campos" para abarcar un núcleo identificable y una red de conocimientos, competencias, disposiciones y formas de indagación que subyacen al currículo en todas las fases de la educación formal e informal, desde edades tempranas hasta la educación para adultos. Cada "campo" puede caracterizarse por una coherencia e integridad temática y/o epistemológica, la capacidad para contribuir a los objetivos educativos, la relevancia evolutiva, cultural e instrumental y la continuidad a lo largo de las fases y edades de los alumnos (Alexander 2010).

Esta visión de los "campos" debe incluir las construcciones de las materias tradicionales y transdisciplinares tales como las matemáticas, la geografía y la educación para la ciudadanía, así como la danza, la ciencia medioambiental y el jazz. Los profesores demuestran la profundidad de su implicación y compromiso con el campo que han escogido, al tiempo que reconocen algunas de las conexiones interdisciplinares existentes. Esta visión del conocimiento del profesor se relaciona con preguntas que atañen al "qué" del currículo y la cultura. Se fundamenta en unas interpretaciones del realismo social, comentadas en el Capítulo 7, según las cuales se considera que el "conocimiento potente" es algo que surge de las actividades especializadas humanas y sociales dentro de las comunidades y a lo largo del tiempo (Young 2008).

Algo que subyace a esta discusión es una concepción de ese "conocimiento de una materia" como algo que está intimamente relacionado con el "hacer" dentro de una comunidad y una cultura. Los campos de las materias se construyen socialmente por parte de pensadores y actores que se plantean preguntas y resuelven problemas; a saber, los conceptos, principios y procedimientos que dan forma a una materia en cualquier momento dado. Por ejemplo la ciencia, la historia y la filosofía se comparten y se transmiten a los demás, pero también se les da forma, se rebaten, se debaten y se desarrollan. Las materias no se pueden encerrar y grabar en ámbar, y es que tenemos la misión de describirlas, explicarlas y comprender su dinámica, que se realiza dentro de una cultura y entre otras personas. Los debates en torno al significado y la relevancia de nuestras "materias" se propagan en los gremios de artesanos y en los departamentos de las universidades desde época medieval. El conocimiento escolar de las materias se refleja en las directrices curriculares y libros de texto que cambian con frecuencia, de generación a generación, y entre distintas regiones. La inserción del creacionismo en las asignaturas de ciencia y religión en ciertos estados de Estados Unidos, por ejemplo, o la presentación de la historia en Reino Unido como una serie de logros excepcionales del poder de la nación, son meras puntas del iceberg de los debates que se producen en torno al conocimiento y a lo que entendemos por conocimiento de una materia.

La profundidad del conocimiento de la materia por parte de un educador estriba en que está dotado de las dimensiones de la competencia, el compromiso y el criterio que a su vez se asientan en la comprensión de la organización conceptual y los principios de investigación propios de cada campo. Robinson lo describe como que la persona está en su "elemento", y llama así la atención no sobre su fama, sino en su motivación y talento a la hora de perseverar para hacerlo bien (Robinson 2010). La discusión de Gladwell en torno a los "valores atípicos" –extremadamente exitosos en nuestra sociedad contemporáneatambién subraya que su "éxito" se basa en 10.000 horas de práctica comprometida y en "fluir" (Gladwell 2009). Saber algo bien, y en profundidad, no se consigue fácil o rápidamente; para algunos es un trabajo para toda la vida.

Los profesores que son conocedores de su campo pueden modelar esta competencia, compromiso y criterio con sus aprendices. Estos son conscientes de que forman parte de una construcción dinámica de conocimiento, que se arraiga en las tradiciones de la experiencia, aunque siempre se está actualizando y renovando. La "profundidad" se reconoce no en abarcar exhaustivamente el contenido, ni tampoco necesariamente en la titulación –ambas problemáticas a definir–, sino en una capacidad para demostrar una comprensión del "imaginario de la materia" y del campo, ser capaces de partir de las tradiciones, conceptos, temas y de su pericia, y honrar a quienes han contribuido al pensamiento y a la práctica a lo largo del tiempo (Egan 2008).

El conocimiento de la "materia" –sus productos, cuestiones disciplinares, procedimientos, métodos– se desarrolla de forma colectiva y en contexto. Se garantiza, se accede a ella y se construye con la revisión y el cuestionamiento de los compañeros, que contribuyen a las comunidades de autoridad. Este planteamiento del "conocimiento poderoso" plantea interesantes retos a la educación formal de los profesores, desde la formación inicial hasta el reciclaje continuo y profesional. Ellis afirma que el conocimiento de la materia es tan complejo, dinámico, situado, activo y participativo como otras categorías de conocimiento (Ellis 2007, Ellis *et al.* 2010). Aunque esta sea la experiencia más generalizada entre los educadores informales que conocen sus materias, él dirige la atención hacia tres "problemas" comunes que surgen del modo en que se discute el "conocimiento de la materia" y se conceptualiza en la formación profesional formal y la obtención del título por parte de los profesores; a saber, el *dualismo*, el *objetivismo* y el *individualismo*.

El primer problema es el del *dualismo*, en el que el conocimiento de la materia se presenta como un contenido fijo, estable y con unos principios universalmente consensuados e independientes del contexto, y este "conocimiento teórico" se considera que es diferente respecto al "conocimiento práctico y

profesional" situado. Aun así las disciplinas se caracterizan por el descubrimiento, la transformación, los desacuerdos, los cambios de paradigma y los debates. Ellis afirma que:

Son estas dinámicas y procesos sociales las que hacen que las materias sean dignas de estudio y nos permiten *trabajar* en el tema. La palabra "disciplina" recoge el poder que se distribuye entre quienes trabajan en el tema. Aprender de un tema también es un proceso de autodisciplina en las maneras de pensar y sentir en torno a los conceptos de la materia; un proceso tanto de regulación como de innovación que es, intrínsecamente, una actividad colectiva (Ellis 2007: 450).

El segundo problema, el *objetivismo*, se detecta en las visiones del conocimiento de la materia en tanto que una "cosa" o una mercancía, como se refleja en buena parte de las políticas educativas orientadas al currículo y a la formación del profesor. La materia entendida como *cosa* se mide, se audita y se "encumbra" en los cursos de formación sin que por ello satisfaga las expectativas. Dicho conocimiento puede por tanto acumularse segmento a segmento bajo una apariencia lineal que no refleja la participación en un campo dinámico.

El tercer problema, el *individualismo*, conceptualiza el conocimiento en tanto que cognitivo y personal, en vez de en relación a otras personas y entornos, y cualquier déficit o grieta en un corpus de conocimiento debe ser reparado por el individuo. Ellis (2007: 458) afirma que el "conocimiento de la materia" es interactivo y emergente, y "existe tanto *entre* los participantes en el campo como en lo que estos hacen *dentro* de el mismo". Dicha visión cultural e histórica del conocimiento de un tema tiene unas profundas implicaciones para el diseño de la formación del profesor, que se da en colaboración mutua entre diferentes comunidades y redes de conocimiento.

Tal y como se planteó en el Capítulo 6, en la era digital, el conocimiento, la competencia, el compromiso y el criterio dentro de un campo no debe incluir solo el desarrollo de una determinada pericia en un entorno y en un contexto persona-plus. Debemos comprender el lugar que ocupa el aprendizaje *con* las tecnologías, pero también debemos reconocer que las tecnologías digitales han jugado un papel a la hora de moldear nuestras formas de saber en el terreno propio de cada materia (Loveless y Ellis 2001). Las tecnologías digitales en la música, por ejemplo, no solo han hecho posible almacenar, compartir, imitar, remezclar, transponer y transcribir archivos de música, sino también crear un nuevo sonido mediante la composición y la actuación, modificar la naturaleza y cualidades del mismo mediante la electrónica, así como la naturaleza de la "lectura y la composición" de música (Landy 2012).

En el arte visual, las tecnologías digitales actúan como herramientas que operan en medio de píxeles y vectores para crear significados visuales. Las herramientas ofrecen la posibilidad de imitar otras herramientas y técnicas, desde la pintura hasta el cine. También brindan la oportunidad de manipular

imágenes visuales de nuevas maneras, incorporando nuevas combinaciones de filtros, dejando huellas de versiones anteriores y autorías e introduciendo dimensiones hipertextuales y redes (Mitchell 1994, Loveless 1997). Tal y como señalaron los alumnos que participaron en un proyecto de hipertexto, son capaces de crear "fotografías editadas" que aportan a los manuales online nuevas posibilidades combinadas de ilustración y conexión (Lachs 2000). Los debates en torno a las prácticas de alfabetización con las tecnologías digitales son antiguos y muy encendidos (Snyder 1997, Erstad *et al.* 2009, Gee 2003).

Ellis afirma que las emergentes actividades multimodales y móviles no son la finalidad de las prácticas de alfabetización tal y como las conocemos, sino que son textos en sí mismos y que "debemos prestar atención a la tecnología como una parte intrínseca de la alfabetización" (Ellis 2001: 147). Selinger subraya la accesibilidad de las ideas matemáticas representada por las tecnologías digitales no solo desde el punto de vista de herramientas de apoyo, como, por ejemplo, las calculadoras, sino también de los problemas matemáticos que no pueden resolverse sin recurrir a los ordenadores, como el teorema de los cuatro colores (Selinger 2001). Hawkey señala que las tecnologías digitales tienen el potencial de representar "el conjunto de la idea general que se tiene de la ciencia, en vez de (...) un mero mecanismo de transmisión que representaría una determinada visión del sistema" (Hawkey 2011: 106).

El neo-progresismo en red llama la atención sobre el contexto más amplio del panorama de la era digital, además el realismo social reconoce la existencia de un conocimiento comunitario que contribuye a esos contextos y a dar forma a identidades por medio de relaciones y redes de conocimiento; comprender el modo en que la tecnología se vuelve parte de la materia requiere tiempo por parte de quienes la practican (Long 2001). La presencia de las tecnologías digitales no garantiza la profundidad del conocimiento. Las posibilidades que ofrece para buscar, almacenar y compartir pueden a menudo facilitar una implicación superficial con la misma. Sin embargo, si nos implicamos con el imaginario de un tema, podemos reconocer las posibilidades que las tecnologías ofrecen a la hora de representar y ampliar conceptos y principios dentro de su campo. Podemos pasar de ser un "flaneur", que se limita a dar una vuelta por un entorno de información, a llegar a convertirnos en un "conocedor" del tema; alguien que reconoce, aprecia y se preocupa por el conocimiento en acción.

ALCANCE CONTEXTUAL O PRESENCIA EN EL CONTEXTO

Por "alcance contextual" de un educador entendemos su conciencia de la relación con otras personas, formas de conocimiento, identidad, cultura, política, redes y poder dentro de unos contextos más amplios. Sabe dónde encajan y dónde no encajan dentro de ese panorama más amplio, y qué importancia y

valor tiene lo que hace en tanto que profesor. El alcance contextual está vinculado a las razones que subyacen a los valores que sostienen la enseñanza y el aprendizaje. Se refleja en la relación entre el conocimiento de un campo y la conciencia de la significación que esto tiene en la cultura y el desarrollo humano.

Las tradiciones alemanas del bildung pueden brindar un marco útil para pensar en torno al alcance contextual. Aunque una breve descripción no pueda hacerle justicia a la "indeterminación" y complejidad del significado de dicha palabra, bildung se puede traducir como "erudición": las cualidades del aprendizaje que contribuyen al objetivo global del desarrollo de una personalidad cultivada que pueda participar y contribuir al contexto social y cultural. También está vinculada con las ideas de Kant respecto a una cultura de la libertad en la que los aprendices desarrollen la autorregulación de su vida cognitiva, social y moral a través del pensamiento crítico, la transformación de sus visiones de mundo y autoconceptos (Hudson 2011). Alexander, en su modelo de "buena práctica primaria" (Alexander 1996, Alexander 2010) bosqueja el papel de los valores y creencias. Distingue la mera práctica, que se basa en las dimensiones políticas y pragmáticas de la enseñanza, de la "buena práctica", que se basa en tres dimensiones ulteriores. La dimensión conceptual brinda un mapa de los elementos esenciales de la enseñanza, el aprendizaje y el currículo; la dimensión empírica brinda evidencias en torno a la eficacia de la práctica y determinadas estrategias de enseñanza; y la dimensión de los valores está relacionada con las creencias que dan forma a una determinada visión de la infancia, de las necesidades de los niños, de las necesidades de la sociedad y una visión coherente de lo que significa ser una persona educada. Este autor afirma que la dimensión de los valores y la dimensión *empírica* son elementos clave de una buena práctica:

La educación tiene que ver, inherentemente, con los valores; refleja una visión del tipo de mundo que queremos que nuestros niños hereden, una visión de los tipos de personas en los que esperamos que ellos se conviertan y una visión de en qué consiste ser una persona educada. Sean cuales sean los demás ingredientes de una buena práctica, estos deben hacer posible que se persiga una posición coherente y sostenible en materia de valores. Los valores, por tanto, son centrales (Alexander 1996: 96).

Los primeros capítulos de este libro exploraron la complejidad de los contextos en los que desarrollamos nuestras identidades como aprendices en la era digital. El alcance contextual de los educadores se refleja en sus relaciones y vínculos sociales, culturales y políticos con otras personas y comunidades, y con el poder, así como en los valores que dan forma a una idea más amplia de lo que significa educarse en la era digital. Nuestra implicación con unos horizontes más amplios y con unas conexiones más complejas es un reflejo del llamamiento de Freire a leer tanto el mundo como la palabra, y se relaciona íntimamente con nuestras vidas y biografías de aprendizaje (Goodson y Gill 2011). Las construcciones de "la era digital", que se caracterizan por el pensamiento cibernético en torno a las redes y flujos de comunicación, la fusión y

emergencia de identidades, así como los retos del aprendizaje ligados a cada lugar, tiempo y comunidad, brindan el contexto social y cultural dinámico en el que los profesores toman decisiones pedagógicas. En ciertas sociedades económicamente desarrolladas, las tecnologías se están "encarnando en el tejido de toda actividad; son parte de la infraestructura que sostiene el aprendizaje, la comunicación y la participación" (Livingstone 2008: 6).

Puede afirmarse que el universo contemporáneo de la infancia y la juventud en los países desarrollados y las élites socioeconómicas se ve permeado por los medios digitales, que moldean no solo la comunicación y la interacción, sino también los contextos y actividades materiales, culturales y políticas. También cuestionan nuestros valores de inclusión y participación a nivel local y nuestra posición ética global en tanto que basada en la "conectividad"; cosa que abarca desde comprender cómo los medios y redes digitales pueden ser empleados para "el bien social", hasta el reconocimiento de cuáles son las implicaciones de los medios de producción y distribución de las tecnologías digitales, desde los ordenadores de mesa hasta los teléfonos móviles.

La "brecha digital" tiene implicaciones tanto locales como globales, no solo en relación a los recursos necesarios para brindar la infraestructura y los dispositivos de acceso a las comunidades y redes digitales, sino también en relación a la calidad de las experiencias de las personas una vez han logrado dicho acceso. La diversidad y la relevancia del contenido digital es de importancia de cara a la implicación de grupos de personas de diferentes edades, culturas, lenguas, intereses y niveles de alfabetización. La participación crítica e inclusiva requiere conocimientos, competencias y comprensión del trasfondo social, cultural, político y económico que influye en la vida cotidiana (Carvin 2002, Selwyn y Facer 2007).

Ser un "activo digital" en el contexto de dichos cambios y debates significa hacer un uso informado de la tecnología digital y medios en nuestra propia vida. Significa reconocer que la tecnología y los medios ofrecen una serie de oportunidades para que la gente participe en nuevos tipos de actividades sociales, en la vida cívica, en el aprendizaje y el trabajo, y también significa reconocer que la tecnología y los medios deben problematizarse y cuestionarse, no aceptarlos pasivamente (Hague y Williamson 2009: 3).

Dado que los niños y los jóvenes navegan por páginas web y redes en las que pueden toparse con material molesto o inapropiado, o experimentar el acoso, el *bullying* o un uso imprevisto de su información personal, los padres, los profesores y los diseñadores de políticas expresan su preocupación en torno a la "seguridad digital". Se han elaborado directrices, filtros y políticas, no solo como códigos de conducta para la protección y mediación de las experiencias y la privacidad de los jóvenes, sino también como un reflejo de los absorbentes debates que se están produciendo en la sociedad en general en torno al control y la vigilancia así como a una participación informada y consciente a través de los medios digitales (Byron 2008, Craft 2011).

Desde una perspectiva más amplia y global podemos advertir el potencial de las redes digitales de cara a hacer que el cuestionamiento social y político se fundamenten en información y actividades –desde Wikileaks y la primavera árabe hasta los movimientos Occupy y disturbios en Inglaterra en el 2011-. Podemos citar también el caso de Kony 2012, un video de campaña que se volvió "viral" en marzo del 2012, visto por millones de personas y que hizo que se iniciara una campaña global en las redes sociales para capturar a Joseph Kony, el líder de un grupo que captaba niños en Uganda para convertirlos en soldados. Las redes globales y las comunicaciones a través de Facebook, YouTube y los medios dominantes diseminaron la campaña de información. También se produjo una reacción crítica en cuanto a las inexactitudes y simplificaciones del relato, e hizo que surgieran algunas preguntas en torno al papel del activismo global en base a debates online en vez de a través de la participación en estructuras de poder a la hora de incidir en un cambio y en una mayor justicia. Las redes educativas y las organizaciones benéficas desarrollaron recursos didácticos para ayudar a los jóvenes a implicarse en la comprensión de cuestiones más profundas en torno a los niños soldados y la vida en un estado en guerra (Drabble 2012).

En 1969 Postman dio una conferencia en la que citaba a Hemingway y afirmaba que el propósito de la educación es nutrir la "capacidad integrada y a prueba de conmociones de detectar estupideces". La necesidad de dicha capacidad de detección era, en las primeras décadas del siglo xxI, tan obvia como ahora. Algo que subyace al examen crítico de los valores que está implícito en el alcance conceptual de la educación en la era digital es el concepto de "coste". Debemos ser conscientes de la mercantilización y la identificación de la educación en tanto que bien social, y las ganancias y pérdidas que implica la introducción de cualquier nueva tecnología en los procesos sociales (Postman 1993). También debemos reconocer el coste humano y medioambiental real de nuestro deseo de dotarnos de unas identidades de aprendizaje ubicuas y móviles. Hall (2011) defiende el desarrollo de tres cuestiones que atañen a la crítica y a la acción: contra las pedagogías del consumo, en pro de la justicia social y los imperativos éticos, y el reconocimiento del lugar que ocupa el acceso a la energía en relación al cambio climático. Las pedagogías del consumo promueven el deseo por las últimas actualizaciones e innovaciones técnicas y la mercantilización y privatización de los contenidos.

Nuestro compromiso con la justicia social y los imperativos éticos se pone de relieve en nuestra posición en relación a las implicaciones del abuso en materia de los derechos de los trabajadores en las fábricas que producen los dispositivos digitales móviles, en el modo en que las operadoras de telefonía móvil evitan el pago de impuestos y la violencia en áreas tales como la República Democrática del Congo, en las que la extracción de minerales para la manufactura de tecnologías móviles son el motor de conflictos y guerras. Está en cuestión la sostenibilidad de nuestro consumo y renovación de tecnologías digitales personales, y es algo que va desde los recursos para su fabricación hasta la huella que deja cada servidor y cada búsqueda en la "nube".

Hall (2011) se plantea si es moralmente aceptable disociarnos a nosotros mismos del impacto global de nuestro desarrollo y uso de las herramientas digitales. Al discutir qué debe hacerse para abordar estos retos, sugiere los siguientes puntos de partida:

(...) los educadores podrían pensar en lo siguiente, que atañe tanto a su vida como a su práctica: ¿cómo lo hacen los miembros de los lobbies, los proveedores, los revendedores y los comisionados para justificar la extracción de los materiales y los procesos de producción que usan para sus productos? ¿Cómo lo hacemos nosotros en asociación con los demás y en nuestro trabajo diario? ¿Cómo trabajamos para que las decisiones tecnológicas, tales como la adquisición, la subcontratación, etc., se basen en las necesidades de la comunidad en relación a un análisis crítico del impacto social y medioambiental y los derechos humanos, en vez de en un discurso de efectividad de costes, monetarización, valor económico y eficiencia?¿Cómo instamos al consenso alrededor de arquitecturas de sistema abierto, centradas en el código libre y las tecnologías diseñadas e implementadas de forma comunitaria? ¿Cómo trabajamos en pro de una alfabetización digital o tecnológica que sea ética? ¿Cómo construimos una ética del aprendizaje móvil?

Las identidades prospectivas de los propios educadores están mediadas y promovidas por los "estilos de pensamiento" de la era digital. Por tanto, el alcance contextual atañe a nuestros valores, nuestra capacidad para prestar atención al mundo que nos rodea y nuestra participación crítica e imaginativa.

ENFOQUE PEDAGÓGICO

El "enfoque pedagógico" describe la conexión entre educadores y aprendices, en la que los diseños significativos de entornos de aprendizaje y experiencias tengan éxito a la hora de transformar la comprensión de las cosas. El enfoque pedagógico es la alegría de la enseñanza –no la transmisión de contenido o la competencia– que se halla en esas interacciones y momentos que Saljo (2004: 492) describe como un "atajo que te lleva a revelaciones". Hillocks (1999: 120) afirma que puede reconocerse a "los buenos profesores" como quienes poseen un conocimiento distintivamente pedagógico; han entendido cómo aprenden las personas y cómo se convierten en conocedoras de un tema. Esto les distingue de otros con un conocimiento similar de la materia, pero que carecen de habilidades para representar y "transformar el mundo" y así apoyar a los aprendices en la construcción de su propio conocimiento:

Como otras muchas áreas de conocimiento del profesor, el conocimiento pedagógico, que atañe al contenido, no parece corresponderse con un corpus de conocimiento preexistente en el que los profesores se sumerjan, sino con el conocimiento construido por el profesor a la luz de la epistemología

y las concepciones del conocimiento que hay que enseñar, de la teoría del aprendizaje y de los alumnos. Parece que lo más importante de todo esto es la postura epistemológica.

Este el aspecto de la didáctica en el que los profesores no asumen una necesaria comprensión compartida con los aprendices y por tanto cuesta representar, explicar y brindar oportunidades para unos procesos constructivos de aprendizaje, lo que Hillocks afirma que subyace al conocimiento y a la enseñanza efectiva. Cita a Aristóteles: "En general, algo que constituye un signo del hombre que sabe y del hombre que no sabe es que el primero puede enseñar, mientras que (...) los hombres dotados de mera experiencia no pueden" (Hillocks 1992: 244). Saber cómo ser profesor es un proceso activo, social y auténtico, distribuido entre otras personas, herramientas y contextos (Putnam y Borko 2000).

Nuestros modelos teóricos del conocimiento del profesor se han desarrollado en respuesta a los cambios y retos de los contextos nacionales y locales en los que estos desarrollan su práctica. Se puede decir que nuestras maneras de pensar en torno al conocimiento del profesor han cambiado. Hemos adaptado nuestra comprensión de la influencia de las herramientas digitales al conocimiento pedagógico, y hemos emplazado dicho conocimiento en un contexto más amplio, orientado a la era digital. Las primeras descripciones de Shulman de la integración del conocimiento individual del profesor que subyace al razonamiento pedagógico, contenidas en la reforma de la didáctica del profesor que se produjo en la década de 1980 en los Estados Unidos, separaban el "conocimiento de la materia" que se enseña en los departamentos especializados de la universidad, de los "métodos de enseñanza" que se enseñaban en los departamentos dedicados al campo de la educación (Shulman 1987). Su última obra reconocía la naturaleza situada del conocimiento del profesor, y Shulman y Shulman (2004) analizaron y visibilizaron la relación entre los individuos, los educadores, sus comunidades y los contextos más amplios de los diversos "capitales" que influyen en el impacto de las políticas y recursos sobre la práctica en estos diferentes niveles (véase Fig. 8.1.).

Los modelos teóricos más recientes del conocimiento de la materia y la pedagogía por parte del profesor reconocen el papel de los contextos culturales e históricos de actividad y de las herramientas prácticas de construcción de conocimiento (Ellis *et al.* 2010), los cimientos filosóficos basados en el valor y el propósito presentes en el análisis didáctico (Hudson 2011), y la influencia que tienen y la disrupción que suponen las tecnologías digitales en el aprendizaje, en tanto que una nueva materia, contexto y herramienta (Mayes y de Freitas 2007, Beetham y Sharpe 2007, Trifonas 2012, Webb 2011).

Watkins y Mortimore ofrecieron una definición de pedagogía como: "toda actividad consciente de una persona diseñada para mejorar el aprendizaje de otra" (1999:17), que llama la atención sobre el papel del diseño, que posibilita la existencia de oportunidades para dichos momentos. El término "diseño para el aprendizaje" encapsula la pedagogía en tanto que un "planteamiento sistemático con reglas

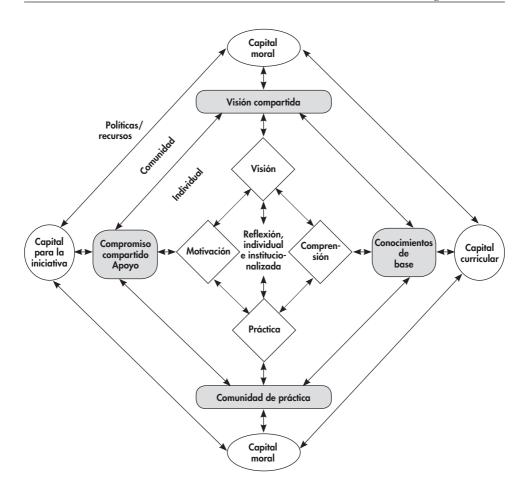


Figura 8.1. Niveles de análisis del conocimiento del profesor. (Shulman, L. S. y Schulman, J. H. 2004: 257-271).

que se basa en evidencias, y un conjunto de prácticas contextualizadas que se están constantemente adaptando a las circunstancias" (Beetham y Sharpe 2007: 6). El diseño pedagógico expresa la congruencia entre el contenido, el contexto, la enseñanza de estrategias y las teorías subyacentes del aprendizaje y el valor (Mayes y de Freitas 2007, Kalantzis y Cope 2010, Hudson 2011). El concepto de diseño incluye la preparación a través de la planificación, la invención, el esbozo, el patrón y la intención. Hudson (2011: 224) describe la enseñanza como una profesión de diseño, que se elabora en base a estas actividades:

La planificación está asociada a la intención y el sentido, mientras que la invención se relaciona con la creatividad, concebir, originar y construir. La

combinación de estas dimensiones de la planificación y la invención o el diseño creativo, es lo que revela el criterio profesional del profesor.

Cuando están implicadas las herramientas digitales, hay una complejidad adicional que se añade al razonamiento pedagógico, tanto si su papel es como recurso, como tutor, como entorno o como herramienta (Webb y Cox 2004). Koehler et al. (2007: 741) ofrecen un modelo para describir la naturaleza interactiva y relacional del conocimiento del profesor que incluye el contenido, la pedagogía y la tecnología. Basándose en el anterior marco de Shulman, definen su modelo y le llaman "Conocimiento pedagógico y tecnológico del contenido" (TPCK [Technological Pedagogical Content Knowledge]), entendido como la intersección entre el conocimiento del contenido, el pedagógico y el tecnológico y "afirman que los usos inteligentes y pedagógicos de la tecnología requieren el desarrollo de una forma compleja y situada de conocimiento".

Angeli y Valanides (2009) sugieren que el modelo descrito por Koehler *et al.* no aborda *cómo* el potencial y limitaciones de las herramientas TIC pueden "retrasar" el modelado tanto del contenido como de la pedagogía. Afirman que el TPCK emerge de la interacción entre pedagogía, contenido y tecnología y su nuevo conocimiento, que requiere un enfoque explícito para que los profesores puedan fijar las conexiones presentes entre su conocimiento y experiencias. Es este "nuevo conocimiento" lo que supone un reto para los profesores, así como para el currículo en la formación inicial del profesorado y para su práctica. La investigación actual indica que el progreso en este "nuevo conocimiento" e innovación pedagógica se desarrolla aún lentamente en la educación formal, tanto en la preparación y planificación del aprendizaje con las tecnologías digitales como en la comprensión del TPACK de las materias (Voogt *et al.* 2012, Valtonen *et al.* 2011).

El papel de diseño del profesor en un entorno "Persona-Plus" es ofrecer actividades, espacios y herramientas para el aprendizaje. Las herramientas juegan un papel en la construcción de conocimiento e identidad a través de la mediación de la acción humana, encarnada en la cultura, y que se distribuye a través del diálogo con otros y a través del uso de artefactos y herramientas (Wertsch 1998, Salomon 1993, Perkins 1993, Pea 1993, Salomon y Perkins 2005). Los entornos para el aprendizaje pueden diseñarse para que encarnen las concepciones del modelo "persona-plus", mostrando las características del acceso al conocimiento, a la recogida y a la representación y construcción de nuevo conocimiento.

El acceso a herramientas y artefactos por sí mismo no conduce necesariamente al aprendizaje; de hecho, Perkins se refiere a ello como el "efecto huella dactilar" (Perkins 1993). Los profesores contribuyen a la finalidad del diseño contextualizando, haciendo una síntesis de las experiencias, guiando y dotando de sentido a las cosas, cediendo además gradualmente al alumnado su papel de "función ejecutiva" a medida que estos se implican en un pensamiento

y comprensión de orden más elevado. De hecho, hacer que los aprendices se impliquen en compartir el razonamiento pedagógico que subyace a las actividades contribuye al modo en que gestionan su propio aprendizaje y apoyan a otros alumnos en ese proceso (Webb 2011).

El desafío pedagógico al que se enfrentan los educadores dista mucho de ser trivial. Tiene el potencial de producir un cambio significativo en los tiempos y espacios para el aprendizaje, mientras se van desarrollando los entornos virtuales y móviles de aprendizaje (Cook *et al.* 2011). Los miembros de las redes y comunidades pueden también desarrollar diferentes planteamientos de cara a la presencia pedagógica y papel que cumplen entre sí (Jared 2008). Las herramientas digitales no solo apoyan a los profesores imitando en el currículo recursos que les son más familiares, sino que también modifican los marcos conceptuales presentes dentro de la materia (Loveless y Ellis 2001).

Laurillard (2012: 226) defiende un enfoque de la enseñanza en tanto que "ciencia del diseño", en la que los profesores tienen la responsabilidad profesional de mejorar su práctica, documentando y compartiendo sus patrones de diseño para el aprendizaje. Esta autora sitúa claramente la práctica didáctica contemporánea en una era digital, en la que las tecnologías digitales brindan tanto el contexto como las herramientas para el aprendizaje y la enseñanza:

La diferencia que define los primeros años del siglo xxI respecto a cualquier periodo educativo anterior es que las tecnologías digitales no solo posibilitan un cambio en el abordaje de la enseñanza, sino que también requieren que este se produzca.

El razonamiento pedagógico y el diseño en el contexto de la era digital puede verse influido por las percepciones de los profesores en relación al marco más amplio y a su práctica. El contexto social y cultural encuadra los propósitos subyacentes de las experiencias que los profesores diseñan para los aprendices. No hay una única lógica, compartida y consensuada, del uso de las tecnologías digitales para sostener la enseñanza y el aprendizaje. Los profesores han expresado varias y diferentes razones por las que consideran que las incorporan a su didáctica.

Un estudio de la interacción entre las percepciones primarias de los profesores respecto a las TIC y su pedagogía, indicaba que se ofrecían distintas razones para el uso de las tecnologías digitales en la práctica, reflejando así las ambigüedades en los estilos de pensamiento en torno a las tecnologías educativas.

- 1. Los profesores describían el impacto de las tecnologías en la sociedad y en su papel en tanto que profesionales que se implican en un currículo que prepara a los aprendices para la "sociedad de la información".
- 2. Analizaban el papel de las TIC en el currículo, en tanto que una materia separada que debe enseñarse y que beneficia a los alumnos a nivel profesional, de cara al futuro empleo.

3. Describieron las TIC tanto como recurso didáctico para sostener el contenido de otras materias curriculares, como herramienta para el aprendizaje a través de unas formas más autónomas y participativas. El futuro potencial vocacional de las TIC se consideraba en mayor detalle como las posibilidades más inmediatas del uso de las herramientas digitales para el aprendizaje en el presente (Loveless 2003b).

Un estudio posterior con profesores de primaria y secundaria se centró con mayor profundidad en estas posibilidades más inmediatas para el aprendizaje. Se animó a los profesores a describir no solo el nivel superficial de la actividad con diferentes herramientas, tales como los procesadores de texto, las hojas de cálculo, los motores de búsqueda, los paquetes gráficos y el software de animación, sino también los propósitos de aprendizaje más profundos que subyacían a las actividades planeadas. El análisis de las intenciones de aprendizaje más profundas demostró la existencia de "grupos" de objetivos presentes en las materias curriculares: pensamiento distribuido, implicación, comunicación y colaboración en la construcción de conocimiento. El contexto en el que los profesores tomaban decisiones para preparar, planificar y evaluar el aprendizaje de los alumnos, demandaba un entrelazamiento entre su conocimiento del contenido, las necesidades de sus alumnos y su capacidad tecnológica con una comprensión más profunda del valor de todo ello (Fisher *et al.* 2012) (véase Tabla 8.1.).

Tabla 8.1. LOS PROFESORES SABEN CÓMO USAR LA TECNOLOGÍA: EXPLORAR UN MARCO CONCEPTUAL PARA UNA ACTIVIDAD SIGNIFICATIVA DE APRENDIZAJE	
CATEGORÍAS CONCEPTUALES	ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS DE APRENDIZAJE
Pensamiento y conocimiento distribuido	 Acceder a recursos Descubrir cosas Escribir, componer y presentar artefactos y herramientas que puedan estructurar actividades de determinadas formas.
Implicación	 Explorar y jugar Ser conscientes del riesgo, la incertidumbre y la provisionalidad. Trabajar con distintos tipos y grados de interactividad. Responder a la inmediatez
Comunidad y comunicación	 Intercambiar y compartir comunicación Ampliar el contexto de actividad Ampliar la comunidad de participación a nivel local y global.
Construcción de conocimiento	 Adaptar y desarrollar ideas Representar la comprensión de maneras multimodales y dinámicas. Poner a prueba y explorar hipótesis Evaluar ideas y comprender

Hemos afirmado que el enfoque pedagógico es una característica del conocimiento del profesor que se expresa en unos diseños del aprendizaje que sean significativos, complejos y se basen en la experiencia. Se produce cuando está presente una conexión y una comprensión por parte del aprendiz en relación a un profesor que se ha esforzado -explícita o tácitamente- para diseñar una experiencia adecuada para el aprendizaje. El enfoque pedagógico no es un modelo instrumental y un esquema impersonal en el que basar los objetivos de aprendizaje y distribuir unidades didácticas, sino que requiere una preparación que se arraiga en momentos de creatividad, contingencia y complejidad, no algo predecible y fácilmente planificable. Como tal, puede entenderse como improvisación (Loveless 2007). Interpretar jazz se ha usado como una metáfora para describir la puesta en práctica del conocimiento profesional por parte del profesor, ya que "los mejores profesores no solo están bien preparados, sino que también son expertos y competentes improvisadores" (Humphreys y Hyland 2002: 11). Ciertamente, la improvisación de jazz entre un grupo de músicos puede ser una expresión de "la profundidad, el alcance y el logro"; de hecho, ¡Eagleton (2008) describe este tipo de momentos como el auténtico "sentido de la vida"! Quienes improvisan son capaces de basarse en su comprensión conceptual de la música y en las técnicas que han practicado, y usarlas de formas flexibles y nuevas. Los músicos de jazz pueden improvisar juntos con un elevado nivel de competencia y originalidad, apoyándose en elementos de la historia, la filosofía, la técnica y la práctica del jazz, y ser conscientes de las posibilidades que el momento ofrece para la música, los compañeros también intérpretes y la audiencia (Nachmanovitch 1990, Purcell 2002).

La improvisación no solo se relaciona con la experiencia y la competencia, ni tampoco está "libre de contenido", sino que se expresa dentro y entre distintos dominios de conocimiento. Los individuos creativos en diferentes campos del saber demuestran una comprensión de los conceptos y tradiciones subyacentes, al tiempo que saben cómo "romper las reglas" para presentar combinaciones originales de ideas y resultados. Quienes poseen pericia en la materia son capaces de usar su comprensión conceptual para tomar decisiones sobre las herramientas y tecnologías, para apoyar y explorar los análisis de la *didaktic...* (Loveless 2007: 153).

ANÁLISIS DIDÁCTICO

Nuestro bosquejo de la profundidad de los educadores, su alcance y su enfoque queda enmarcado en el concepto de *análisis didáctico*, ampliado por una serie de cuestiones que dirigen la atención hacia los vínculos presentes entre determinados diseños de aprendizaje y los propósitos subyacentes de la educación en nuestras sociedades (Klafki 2000). El análisis didáctico ofrece una perspectiva sobre el conocimiento del profesor que se arraiga en la búsqueda

humana de sentido, en el diseño fértil y concienzudo del aprendizaje, y no en la mera transmisión instrumental de información. Presenta un planteamiento que sirve de fundamento para nuestra práctica como profesores y educadores en el más amplio contexto de la era digital. El modelo del conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido (TPCK antes mencionado) es un intento por unir la complejidad del contenido, la pedagogía y las herramientas. No aborda explícitamente las interacciones con el contexto y las miras del profesor. Un planteamiento más sustancial de las cuestiones que atañen al logro pedagógico es el ofrecido por el concepto de análisis didáctico, que establece vínculos entre los diseños para el aprendizaje y los propósitos educativos en contexto.

Las interpretaciones de la palabra alemana "didaktic" no resultan familiares para la tradición angloamericana, y de hecho la palabra "didáctica" a menudo se usa para describir un planteamiento transmisivo del profesor, dirigida a un grupo de dóciles alumnos. Los debates en el Reino Unido carecen aún de una sólida base teórica, que sí puede hallarse en cambio en el continente europeo, en el que la pedagogía se considera como un campo de conocimiento y, como tal, se enseña en las universidades.

(...) una característica clave de las diferentes tradiciones era el modo en que la enseñanza en Estados Unidos llegó a cimentarse sobre un modelo propio de los negocios. Este tipo de modelo de profesor se concibe como una "fuerza de trabajo" que debe estar motivada y debe gestionarse a través de la concepción de unos imprecisos sistemas de control y de rendición de cuentas. Se ha hecho notar, ulteriormente, que este tipo de atmósfera no fomenta la acción independiente y autónoma (Hudson *et al.* 1999: 8).

El concepto de "didaktic" en las tradiciones europeas contiene una serie de interesantes y útiles planteamientos a la hora de planificar el apoyo al aprendizaje y las relaciones dentro de la tríada que conforman el alumno, el profesor y la materia. Las preguntas de "¿qué podemos enseñar?", "¿cómo podemos enseñar?" y "¿por qué estamos enseñando esto?" aúnan la cultura, el conocimiento y la práctica en la acción inteligente del profesor. Ha aumentado el número de publicaciones y seminarios que buscan apoyar a los profesores universitarios, a los diseñadores de políticas y a los profesionales para que desarrollen nuevas perspectivas frente a los retos del currículo y la pedagogía. Hudson y Meyer (2011) han editado una importante colección de artículos de investigación desde la comunidad de didáctica, aprendizaje y enseñanza europea que reúne los debates presentes en la enseñanza y el aprendizaje, la formación de profesores, la investigación docente, el diseño didáctico, la planificación de clases, la didáctica de las materias y la teoría educativa, y demuestra que el concepto de didáctica de tradición europea puede contribuir a una comprensión más matizada y compleja del conocimiento del profesor.

Diseñamos para aprender, seleccionar e interpretar lo que ocurre en las escuelas y en los entornos educativos, no porque los currículos y estrategias

nacionales nos impelan a hacerlo, sino porque es importante que los aprendices pasen de ser neófitos a expertos dentro de nuestra sociedad. Los profesores y las escuelas juegan un papel a la hora de mediar entre la "realidad" -los universos naturales y sociales compartidos dentro de las culturas y sociedades- y quienes se inician en dichas culturas y sociedades, desarrollando la comprensión de su potencial como seres humanos. Menck (1995) presenta una imagen de los aprendices y de los profesores en las escuelas y aulas como quienes participan en actividades de reflexión, prácticas y actuaciones que van desde bordar un tapete y pintar una pintura hasta cantar el Mesías de Handel. Los niños en la escuela no producen resultados tan logrados como lo harían unos experimentados profesionales, pero estos se aceptan con placer y orgullo dentro de la sociedad porque indican que los aprendices desarrollan su participación y contribuyen "como si el futuro del mundo dependiera de ello" (Leach y Moon 1999: 120). Esta concepción de la "didaktic" es útil porque subraya el papel que cumple de la mediación, la representación simbólica y la transformación de la materia de conocimiento por parte de los aprendices y los niños dentro del contexto cultural.

Prepararse para enseñar es, en sí misma, una experiencia de "esbozo" que requiere de una mente abierta para diseñar oportunidades y posibilidades de aprendizaje. Preparar cuidadosamente el logro didáctico y pedagógico requiere, en esencia, de algo más que la planificación de cada uno de los episodios de enseñanza. El planteamiento de Wolfang Klafki del análisis didáctico parte del significado, el sentido y el valor que tiene preparar actividades didácticas que se basen en una relación con los aprendices en tanto que individuos y en tanto que seres humanos dotados de un pasado cultural y la anticipación de un futuro (Klafki 2000):

- ¿Qué sentido más amplio o general de la realidad le mostrarán y ejemplificarán al aprendiz estos contenidos? ¿Qué fenómeno básico o principio fundamental, qué ley, qué criterio, problema, método, técnica o actitud pueden surgir como efecto del abordaje de este contenido en tanto que "ejemplo"?
- 2. ¿Qué significado posee ya en la mente de los aprendices el contenido en cuestión o la experiencia, conocimiento, habilidad o competencia que hay que adquirir a través de este tema?
- 3. ¿Qué importancia tiene el tema para el futuro del aprendiz?
- 4. ¿Cuál es la estructura del contenido que las preguntas 1, 2 y 3 han situado en una perspectiva pedagógica?
- 5. ¿Cuáles son los casos especiales, fenómenos, situaciones, experimentos, personas, elementos de la experiencia estética, etc., que pueden resultar interesantes, estimulantes y accesibles para los aprendices por medio de la estructuración del contenido?

Las primeras tres preguntas destapan el análisis requerido en toda preparación didáctica, y las últimas dos preguntas dan inicio al proceso de diseño. Hudson (2007, 2011) afirma que la fase de diseño se amplía explícitamente para tomar en consideración las relaciones existentes entre situaciones de enseñanza, actividades pedagógicas y entornos de aprendizaje que incluyen herramientas digitales. Él mismo desarrolla ulteriormente las cinco preguntas de Klafki:

En la fase de diseño, incluye:

• ¿Qué situaciones didácticas, actividades pedagógicas y entornos de aprendizaje hay que diseñar?

En la fase de desarrollo:

- ¿Cuáles son los roles potenciales de las TIC para diseñar situaciones didácticas, actividades pedagógicas y entornos de aprendizaje?
- ¿Qué materiales y recursos hay que desarrollar para sostener la creación de situaciones didácticas, actividades pedagógicas y entornos de aprendizaje?
- ¿Cuál es el rol del profesor?

En la fase de interacción:

- ¿Cómo interactuarán los alumnos con la tecnología, con el profesor y entre sí?
- ¿Cómo demostrarán los alumnos que llegan a los resultados de aprendizaje que se pretenden?

Y en la fase de evaluación, centrándose en la educación formal:

- ¿Cómo evaluarán los alumnos lo que han aprendido de una manera formativa? ¿Cómo hay que registrar esta actividad? ¿Cómo se relaciona este aspecto con los procesos formales de evaluación sumativa y de acreditación?
- ¿Cómo se juzgará y se evaluará la calidad de las situaciones didácticas, de las actividades pedagógicas y de los entornos de aprendizaje?
- ¿Cómo se juzgarán y evaluarán las preguntas en torno al aprendizaje del alumno a través de estas experiencias?

Estas preguntas hacen que las maneras de concebir la pedagogía se arraiguen en un preguntarse el porqué de las cosas, estableciendo así conexiones críticas con los panoramas más amplios de conocimiento en nuestra sociedad y en nuestro tiempo, que hacen que la didáctica encarne el sentido de lo humano. La "didaktik" está además estrechamente vinculada a preguntas universales y educativas, dándole así claramente a la pedagogía un sentido social,

cultural y político más amplio tanto para los profesores como para los sistemas educativos y los profesionales de la educación que se implican junto a los aprendices en entornos informales que son marginales respecto a la educación más hegemónica. El trabajo de Hudson subraya nuestra creciente familiarización con el concepto de la *didaktik*, que ofrece una fresca perspectiva del sentido y la intencionalidad, la atención al estudio y las herramientas que se dirigen a sostener la complejidad y el papel del profesor. El propio análisis didáctico es creativo; el imaginario de la materia en un contexto significativo es capaz de crear nuevos vínculos entre conceptos –a menudo nuevos–, y metáforas, analogías, fenómenos y ejemplos. Estos están imbricados intencionalmente en el diseño de las experiencias y entornos de enseñanza-estudio-aprendizaje. La originalidad puede residir en los momentos de improvisación, ya desde el carácter de "esbozo" de la preparación concienzuda. El valor está estrechamente vinculado con los propósitos locales y más amplios de la educación; el *bildung*, en el que se expresa la *didaktik* (Loveless 2011).

Los educadores que aspiren a la profundidad, la amplitud de miras y el enfoque pedagógico pueden desarrollar unas identidades de aprendizaje que reflejen este modo de pensar en torno a la relación entre el contenido, el contexto y las "herramientas propias del oficio" para el aprendizaje y la enseñanza en nuestros tiempos. Fisher *et al.* (2006: 41) describen los peligros presentes en los modelos de desarrollo profesional y de identidad docente que "dotan a los individuos de unas herramientas" que se orientan a nuevas competencias en un sistema cambiante concibiéndolas como componentes de una cadena de montaje. Lejos de ello, estos autores defienden un "renacimiento" de la comprensión de la complejidad del aprendizaje del profesor y se expresan en estos términos:

Nos enfrentamos a un considerable desafío. Los procesos de enseñanza del profesor son complejos, incluso desordenados, y las actuales circunstancias de trabajo de los profesores sufren una serie de limitaciones inherentes. Aun así, existen posibilidades de un cambio real en el sistema. Si podemos traer las tecnologías a situaciones en las que resuene con fuerza el sentido de los profesitos profesionales y morales de los profesores, puede que podamos asistir realmente a un renacimiento, en el que los profesionales empleen las tecnologías digitales para "la comprensión, la reflexión y la creatividad", y, a través de estas, configuren de una forma nueva su propio aprendizaje.

Conclusión: Reflexiones finales

En este libro hemos afirmado que la educación, la creatividad y la tecnología deben entenderse como objetos del pensamiento, concebidos y modelados por distintos tipos de preguntas, problemas y formas de análisis. Hemos tratado de dotar de sentido a nuestras distintas maneras de pensar, que se fundamentan en nuestras diversas perspectivas disciplinares y puntos de vista profesionales y académicos, y de relatar cómo estas diferencias han conformado nuestras opiniones y reacciones ante la educación, la creatividad y la tecnología. Pero también hemos visto que, en el periodo denominado como "era digital", el pensamiento contemporáneo está cada vez más saturado de metáforas y conceptos cibernéticos. Nuestras propias perspectivas disciplinares forman parte de esta infiltración cibernética de pensamiento, como hemos observado, por ejemplo, en la fascinación que despiertan en los teóricos sociales ideas como la sociedad en red, los flujos, la virtualidad, etc.

Estos términos se han convertido en una especie de sintaxis operativa de nuestros tiempos, que está inserta en diversas teorías en red, sociales, culturales y organizacionales y se usa para redefinir las interpretaciones contemporáneas de todo, desde la identidad personal hasta la reestructuración empresarial, pasando por la globalización cultural. Términos tales como "red", por tanto, no solo describen y explican cosas, sino que fijan y dan forma a los modos en que es posible pensar en ellas. Las cosas y el pensamiento son, en este sentido, inseparables, indistinguibles entre sí. La proliferación de ideas, que se fundamentan en el concepto de red en todo tipo de espacios, incluyendo la política, la economía, la planificación urbana, los medios de comunicación, los negocios, la reforma del sector público, y otros muchos ámbitos, aunque

hayan sido intensamente cuestionadas por otros investigadores, evidencia la circulación de un cierto estilo de pensamiento que parece que cada vez se da más por sentado, como si fuera de sentido común; simplemente, es el pensamiento cotidiano.

Ahora, cada vez más, también se piensa y se da forma al futuro de la educación en dichos términos, ya que procede de teorías educativas que derivan de disciplinas sociológicas, psicológicas y de las ciencias de la computación, y se han canalizado a través de los objetivos de un surtido increíblemente diverso de autoridades y expertos.

Los intentos de intervenir en la educación son siempre, en cierto modo, actividades utópicas que presuponen la existencia de una forma mejor de hacer las cosas, un mejor tipo de persona, una sociedad mejor que hay que lograr (Dean 2011). El futuro de la educación es una traducción de lo que varias autoridades quieren que suceda, sea tanto en los departamentos gubernamentales de educación, en los grupos de presión o en los departamentos de desarrollo del producto de las empresas tecnológicas, de acuerdo a sus visiones de la misma y en consonancia con sus modos dominantes de pensamiento. El término "traducción" resulta clave aquí: reconoce que las formas que antes eran dominantes, los distintos conceptos del pensamiento, se han transformado y se han moldeado hasta convertirse en un lenguaje compartido.

Lo que este libro ha tratado de trazar son distintas maneras en las que el estilo cibernético de pensamiento, característico de la era digital, ha sido traducido en teorías educativas, en relatos sobre identidades pedagógicas, en la popularización de la creatividad y en planteamientos del aprendizaje a la hora de re-imaginar el currículo y re-configurar la pedagogía. Todo esto constituye un conjunto de modos por medio de los cuales se ha hecho inteligible y pensable el futuro de la educación en tanto que un futuro "mejor", con unas mejores instituciones de aprendizaje y capaz de contribuir a la mejora de la sociedad. Este tipo de pensamiento ha convertido a los persuasivos imaginarios políticos de la economía del conocimiento globalmente en red y del capitalismo guay en una realidad aparentemente hegemónica que carece de una alternativa viable.

Dentro de estos sueños tecno-eufóricos de futuro, se han creado y promovido nuevas identidades de aprendizaje, no solo en los currículos y pedagogías de la escuela, sino en el imaginario más seductor del panorama del aprendizaje del futuro, en el que se afirma que el aprendizaje se habrá distribuido por todas partes, los aprendices habrán adquirido autonomía para sus propios itinerarios pedagógicos, y los medios digitales en red habrán desbancado a la escuela como la institución de aprendizaje más exitosa de la sociedad.

De todos modos, el pensamiento cambia con el tiempo; y tenemos la esperanza de haber subrayado que las formas actuales y dominantes de pensar son el resultado de una compleja genealogía de convergencias y combinaciones, en

vez del fruto de un único linaje o una simple línea de descendencia. Durante las últimas décadas, la tecnología educativa en las escuelas ha cambiado, no solo en las políticas, dispositivos y aplicaciones empleadas, sino también en el modo en que se piensa y se hace inteligible y en las teorías del aprendizaje que subyacen a las actividades y prácticas, que van desde el construccionismo, pasando por el interaccionismo y culminando en el aprendizaje conectado.

La tecnología educativa se ha pensado no solo como un modo de impartir el currículo, sino también como una "herramienta para el pensamiento" que puede dar forma y traer consigo cambios en el conocimiento de la materia, el contexto, la pedagogía y la identidad del aprendiz.

Al seleccionar el pensamiento como la base de nuestro pensamiento, hemos tratado de cuestionar todo aquello que nos han transmitido como si fuera natural y se pudiera dar por sentado, para interrumpir así las aparentemente fluidas narrativas que codifican nuestro propio pensamiento; y mediante la adopción de esta actitud crítica, hemos tratado de preguntarnos qué podría responder a nuestro pensamiento y acción, y a "pensar en cómo se podría hacer de otro modo" (Rose 1999b; 20). Otras formas de pensamiento, basadas en otras metas utópicas, pueden ser posibles.

John Tomlison (1993: 62), un pionero de múltiples y significativas ideas en el campo de la educación, afirmó que nuestra práctica común contiene nuestros deseos y esperanzas para las generaciones futuras:

Eso no significa que se considere que la educación es la única o ni tan siquiera la influencia más importante de la siguiente generación, sino que el tipo de escolarización que decidimos ofrecer a nuestros jóvenes es la expresión pública más clara que podemos brindar en torno al tipo de sociedad que queremos que *ellos* construyan.

En la redacción de este libro hemos tomado en consideración el modo en que nuestro pensamiento en torno al futuro de la educación, la tecnología y la creatividad se arraiga en complejas genealogías de tradiciones y prácticas anteriores, y aun así hemos tratado de mantenernos alerta ante las alternativas emergentes, las contra-narrativas, y las diferentes interpretaciones posibles. Esta apertura frente a las trayectorias alternativas es importante si es que, siguiendo a Tomlinson, queremos asegurarnos de que el pensamiento de nuestros jóvenes no se cierre, se limite ni se quede fijado en nuestras fantasías contemporáneas de la certidumbre.

Desde luego, la historia de la tecnología educativa nos cuenta una historia que está contaminada con las sobras rotas de prototipos fallidos, pedagogías descartadas, líneas de producto discontinuas y profesionales de la educación desanimados. La prometida radical transformación de la educación no se ha producido. Y sin embargo, ha habido encuentros en los intersticios y márgenes de la educación formal, y un reconocimiento de la variada gama de espacios

en los que las identidades de aprendizaje dominantes pueden verse perturbadas por la contingencia y la improvisación. Las identidades pedagógicas prospectivas tejidas a través del currículo y la pedagogía no están necesariamente determinadas, no pertenecen ni están circunscritas a la participación en la economía del conocimiento, sino que contienen otras posibilidades.

Los usos tempranos de las tecnologías digitales en las aulas se centraron en las necesidades de aprendizaje inmediatas y los cambios pedagógicos para que los planteamientos constructivistas se reflejaran en experiencias activas, no necesariamente en la preparación para futuras vocaciones que se articularían más tarde. Estar "preparado, deseoso y capaz" de enseñar, es un llamamiento a una lectura del mundo en el que el contenido, el contexto y las herramientas puedan orquestarse de forma competente y con un sentido que vaya más allá de la competencia inmediata en clave de estrategias didácticas, y ofrezca un sondeo más complejo de la profundidad, el alcance y el enfoque de lo que hacemos. Estos encuentros, momentos de práctica, lecturas e interpretaciones alternativas nos dan algunas claves para seguir en la búsqueda de otras formas posibles y otras maneras de concebir la educación en los sistemas educativos del mañana.

Tal vez, por tanto, podamos terminar este libro con una reflexión personal de la experiencia de Avril con diferentes formas de hacer las cosas durante sus treinta años de trayectoria como educadora en la "era digital". Las prácticas de Avril en las escuelas, y en la educación superior, son experiencias que pasan por sentirse a la vez encantada, preocupada y desorientada. En los primeros años de la década de 1980, cuando se introdujeron los microordenadores en las escuelas primarias inglesas, estábamos encantados con las programaciones con LOGO y la preparación de simulaciones y juegos de aventuras. La clave de esta fascinación era que podíamos hacer que estos micro-ordenadores "hicieran" cosas. Podíamos resolver y articular problemas, jugar y manipular, buscar patrones y establecer conexiones entre ideas y conceptos en una amplia gama de materias que van desde desplegar índices dinámicos de cambios en matemáticas hasta el análisis de datos censales en historia, y hallar maneras de representarlos mediante texto e imágenes. Este control sobre las tecnologías hacía que fuéramos capaces de pensar en torno a las nuevas alfabetizaciones informáticas a través de una participación activa y multimedia. Los tempranos debates en torno a la "capacidad TIC" prefiguraban posteriores concepciones del conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido. Estábamos hechizados por su potencial para emprender nuevas -y legítimas- formas de actividad y de juego en nuestras aulas.

En la década de 1970, Kemmis, Atkins y Wright describieron cuatro "paradigmas" de las formas de diseñar y usar las aplicaciones de ordenador en la educación: *formativas, emancipatorias, reveladoras* y *conjeturales*, y comprendimos que el software en ese momento podía usarse para ese tipo de aprendizaje activo, que iba desde el ejercicio y la práctica hasta el diseño de programas de final

abierto (Kemmis, Atkins y Wright, 1977). Varias décadas más tarde, seguimos hechizados por el multimedia, la movilidad, la animación, Internet, el correo electrónico, la World Wide Web o Red informática mundial, el hipertexto, los dispositivos de localización, los motores de búsqueda, los espacios virtuales, los espacios aumentados, el software social, la convergencia, las apps, los juegos, etc. Las tecnologías se han desarrollado velozmente; domina la difusión y el consumo en vez de la producción, aunque sigue siendo esencial un enfoque en el aprendizaje activo que construye conocimiento y establece conexiones conceptuales para favorecer una participación más amplia, la creatividad y la agencialidad.

Al tiempo que la práctica se iba desarrollando, nos preocupaban algunos de los resultados no tan agradables de los usos de las tecnologías digitales en la educación. Las prometidas transformaciones de la pedagogía, los cambios radicales en las relaciones entre docentes, aprendices, entornos y conocimiento, tal y como algunos los anunciaron, no se produjeron. La composición de las aulas, las interacciones entre profesores y aprendices y el tiempo y el espacio de la enseñanza y el aprendizaje siguieron siendo más o menos los mismos a escala internacional, a pesar de los intentos de innovación. En muchas escuelas, se pusieron salas de informática con unos horarios controlados, en las que —como observó un alumno— "el aula estaba llena de técnica en vez de llena de aprendizaje". La narrativa de la victoria de los charlatanes de feria que ofrecían soluciones a todos nuestros problemas y deficiencias como profesores y padres sonaba hueca.

Estábamos demasiado preocupados porque las medidas para el éxito en el uso de las herramientas digitales a menudo se vinculaban estrechamente con un conjunto más amplio de formas de pensar, de trabajar, de usar las herramientas y de vivir en el mundo de las exigencias del siglo XXI. Las evidencias de las investigaciones de estos veinte años indican que el cuadro es complejo, que las relaciones entre el acceso a las tecnologías digitales y los resultados de las pruebas no son tan simples.

Los usos significativos de las tecnologías están más relacionados con el contexto, la cultura y la pedagogía que con un vínculo causal entre el acceso a las mismas y el logro educativo. Las cuestiones que se sitúan más allá del acceso también hacen que surjan inquietudes en torno al reparto de los medios digitales, que atañe a la justicia social y a la inclusión a nivel local, nacional e internacional, de personas de distintas edades, grupos socioeconómicos, lenguajes, capacidades de aprendizaje y culturas.

Sin embargo, estar desorientado –en ámbitos que carecen de un camino prefijado– no era necesariamente una mala posición para encontrarse con uno mismo. Hizo que buscáramos un lenguaje que nos ayudara a describir y explicar lo que estábamos experimentando y observando, tanto como aprendices de ese nuevo campo, como educadores en las escuelas, universidades y más allá de esas fronteras. Los planteamientos relacionales y comunicativos diri-

gieron la atención hacia las teorías de herramientas y contextos para dar forma a actividades y capacitar a las personas para pensar conjuntamente con otras.

El reconocimiento de la creatividad, la contingencia y la agencialidad en contexto nos recordaron las posibilidades de aprendizaje inscritas en unas formas que iban tanto en conjunción como en contra de la tendencia natural de la educación al uso. El análisis didáctico hizo que fuéramos capaces de fundamentar nuestra pedagogía y diseño en cuestiones que nos conectan con propósitos más amplios de la educación, de la cultura y del ser humano. Dicho desconcierto hace que surjan una serie de retos a los que se enfrenta la formación de profesores: la articulación de teorías que se arraigan en la esencia; el valor y el diseño de experiencias de aprendizaje y entornos en los que se han incorporado las tecnologías digitales; y la comprensión del modo en que "se forma" a profesores y educadores, lo que ofrece oportunidades para tomar decisiones y adoptar estilos alternativos de aprendizaje.

En conclusión, ofrecemos no otro llamamiento en pro de la reforma radical del futuro de la educación, sino una reflexión más modesta sobre las maneras en que se ha pensado la educación, la tecnología y la creatividad, cómo se ha influido en ellas y cómo se han llevado a cabo. En los últimos treinta años, recogidos bajo la etiqueta de "era digital", se han producido una serie de cambios en el pensamiento, la práctica y la visión que se tenía en materia de la pedagogía y el currículo.

Quisiéramos animar a los lectores –profesores, diseñadores de políticas, investigadores – a reflexionar de forma crítica en torno a los discursos, imaginarios y visiones de futuro de la educación que han influido en su pensamiento, maneras de conocer y maneras de actuar. Para animar al pensamiento crítico, hemos seleccionado, como modesta reflexión final, el siguiente comentario de Foucault (citado en Thrift 2005, vi):

(...) una crítica no consiste en decir que las cosas no están bien como son. Consiste en ver sobre qué tipos de evidencias, de conexiones, de formas de pensamiento adquirido y no reflexivo reposan las prácticas que se aceptan.

Referencias bibliográficas

- Alexander, R. (1996). In search of good primary practice. En: P. Woods (Ed.), *Contemporary Issues in Teaching and Learning*. London & New York: Routledge.
- (Ed.) (2010). *Children, their World, their Education: Final Report and Recommendations of the Cambridge Primary Review.* London and New York: Routledge.
- Allais, S. (2010). Economics imperialism, education policy, and educational theory. Paper presented at the Education, Work and the Knowledge Economy seminar, School of education, University of the Witwatersrand, 10 September 2010.
- Andrejevic, M. (2011). Social Network Exploitation. En: Z. Papacharissi, (Ed.), *A Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites,* New York: Routledge.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and Methodological Issues for the Conceptualization, Development, and Assessment of ICT-TPCK. Advances in Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Computers and Education*, 52(1), 154-168.
- Apple, M. (2000). Official Knowledge: Democratic Education in a Conservative Age, New York: Routledge. (Trad. esp.: El conocimiento oficial. La educación democrática en una era conservadora. Barcelona: Paidós, 1996).
- (2006). Educating the 'Right' Way: Markets, Standards, God, and Inequality (2ª ed.). New York: Routledge. (Trad. esp.: Educar "como Dios manda": mercados, niveles, religión y desigualdad. Barcelona: Paidós, 2002).
- Kenway, J., & Singh, M. (eds) (2005). *Globalizing Education: Policies*, Pedagogies and Politics, New York: Peter Lang.
- Austin, H., Dwyer, B., & Freebody, P. (2003). *Schooling the Child: The Making of Students in Classrooms*. London: RoutledgeFalmer.
- Bache, I. (2003). Governing through Governance: Education Policy Control under New Labour. *Political Studies* 51, n° 2, 300-314.
- Bacon, N., Brophy, M., Mguni, N., Mulgan, G., & Shandro, A. (2010). *The State of Happiness: Can public policy shape people's wellbeing and resilience?* London: Young Foundation.
- Ball, S. J. (1990). *Politics and Policy Making in Education: Explorations in Policy Sociology.* London: Routledge.

^{*} Todas las páginas web citadas en estas referencias bibliográficas han sido consultadas a fecha 09-03-2015.

- (1994). Education Reform: A Critical and Post-Structural Approach, Buckingham: Open University Press.
- (2007). Education plc. Understanding Private Sector Participation in Public Sector Education, Abingdon: Routledge.
- (2008). *The Education Debate*, Bristol: Policy Press.
- (2012). Global Education Inc. New Policy Networks and the Neo-liberal Imaginary. Abingdon: Routledge.
- Ball, S. J., Maguire, M. & Braun, A. (2012). *How Schools Do Policy: Policy Enactments in Secondary Schools*. Abingdon: Routledge.
- Ball, S. J., & Exley, S. (2010). Making policy with "good ideas": policy networks and the "intellectuals" of New Labour, *Journal of Education Policy* 25(2), 151-169.
- Ball, S. J., & Junemann, C. (2012). *Networks, New Governance and Education, Bristol:* Policy Press.
- Banaji, S. (2011). Mapping the rhetorics of creativity. En: J. Sefton-Green, P. Thompson, K. Jones & L. Bresler (eds.), *The International Handbook of Creative Learning* (36-44), Abingdon and New York: Routledge.
- Burn, A., & Buckingham, D. (2007). *The rhetorics of creativity: a review of the literature,* London: Arts Council England.
- Barber, B. (2007). Consumed: How Markets Corrupt Children, Infantilize Adults, and Swallow Citizens Whole, New York: W.W. Norton & Co.
- Barham, N. (2004). Disconnected: Why Your Kids Are Turning Their Backs on Everything You Thought You Knew, London: Ebury Press.
- Bauman, Z. (2000). *The Individualized Society*, Cambridge: Polity. (Trad. esp.: *La sociedad individualizada*. Madrid: Cátedra, 2001).
- (2004). Identity, Cambridge: Polity. (Trad. esp.: Identidad. Madrid: Losada, 2005).
- (2005). Education in Liquid Modernity, Review of Education, Pedagogy and Cultural Studies 27: 303-317.
- (2007). Liquid Times, Cambridge: Polity. (Trad. esp.: Tiempo líquidos. Vivir en una época de incertidumbre. Barcelona: Tusquets, 2007).
- (2008). *The Art of Life,* Cambridge: Polity. (Trad. esp.: *El arte de la vida. De la vida como obra de arte.* Barcelona: Paidós, 2009).
- Baym, N. (2010). Personal Connections in the Digital Age, Cambridge: Polity.
- Beck, U. (2006). The Cosmopolitan Vision, Trans. C. Cronin. Cambridge: Polity.
- & Beck-Gemsheim, E. (2002). *Individualization: Institutionalized Individualism and its Social and Political Consequences*, Tram. P. Camiller. London: Sage. (Trad. esp.: *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas.* Barcelona: Paidós, 2003).
- Beetham, H. & Sharpe, R. (2007). An introduction to rethinking pedagogy for a digital age. En: H. Beetham & R. Sharpe (eds.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing and delivering e-learning*, Abingdon and New York: Routledge.
- Belsey, C. (2002). *Poststructuralism: A Very Short Introduction*, Oxford: Oxford University Press.
- Bentley, T. (1998). Learning Beyond the Classroom, London: Demos.

- & Gillinson, S. (2008). A D&R System for Education, London: Innovation Unit.
- Berliner, D. C., & Biddle, B. J. (1995). *The Manufactured Crisis: Myths, Fraud, and the Attack on America's Public Schools.* Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.
- Bernstein, B. (1996). *Pedagogy, Symbolic Control and Identity*. New York: Rowman and Littlefield. (Trad. esp.: *Pedagogía, control simbólico e identidad: teoría, investigación y práctica*. Madrid: Morata, 1998).
- (2000). *Pedagogy, Symbolic Control and Identity*. Oxford: Rowman & Littlefield.
- (2004). Social class and pedagogic practice. En: S. J. Ball (Ed.) *The RoutledgeFalmer Reader in Sociology of Education*, pp. 196-217. Abingdon: RouddgeFalmer.
- Biesta, G. (2006). Beyond Learning: Democratic Education for a Human Future. London: Paradigm.
- Bijker, W., & Law, J. (1992). Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change. Cambridge: MA: MIT Press.
- Birch, S. (2008). The Political Promotion of the Experience Economy and the Creative Industries: Cases from UK, New Zealand, Singapore, Norway, Sweden and Denmark. Fredriksburg, DK: Sarnfundslitteratur.
- Boden, M. (1992). *The Creative Mind*. London: Abacus. (Trad. esp.: *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Barcelona: Gedisa, 1994).
- Bogost, I. (2007). *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bolstad, R., & Gilbert, J. (2008). Disciplining and Drafting, or 21st Century Learning: Rethinking the New Zealand senior secondary curriculum for the future. Wellington: NZCER Press.
- Boltanski, L., & Chiapello, E. (2007). The New Spirit of Capitalism. Trans. G. Elliott. London: Verso. (Trad. esp.: *El nuevo espíritu del capitalismo*. Madrid: Akal, 2002).
- Bonal, X., & Rambla, X. (2003). Captured by the Totally Pedagogised Society: teachers and teaching in the knowledge economy. *Globalisation*, *Societies and Education* 1, (2), 169-184.
- Boon, S., & Sinclair, C. (2009). A world I don't inhabit: disquiet and identity in Second Life and Facebook. *Educational Media International* 46, (2), 99-110.
- BOP-Consulting (2006). Study of the Impact of Creative Partnerships on the Cultural and Creative Economy, London: BOP.
- Boyd, D. (2008). Why youth love social networking sites: The role of networked publics in teenage social life. En: D. Buckingham (Ed.) *Youth, Identity and Digital Media*, 119-142. Cambridge, MA: The MIT Press.
- (2011). Social network sites as networked publics: affordances, dynamics, and implications. En: Z. Papacharissi (Ed.) *A Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites*, 39-58. Abingdon: Roudedge.
- Brown, P., & Lauder, H. (2001). Capitalism and Social Progress: The Future of Society in a Global Economy, Houndmills: Palgrave.
- & Ashton, D. (2011). *The Global Auction: The Broken Promise of Education, Jobs, and Incomes.* New York: Oxford University Press.
- Bruner, J. (1990). Acts of Meaning. Cambridge, MA: Harvard University Press. (Trad. esp.: Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva. Madrid: Alianza, 2006).

- (1996). *The Culture of Education*, Cambridge, MA: Harvard University Press. (Trad. esp.: *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Machado, 2005).
- Bruns, A. (2008). Blogs, Wikipedia, Second Life and Beyond: From production to produsage, London: Peter Lang.
- Bryson, M., & de Casten, S. (1998). Telling tales out of school: modernist, critical, and postmodern 'true stories' about educational computing. En: H. Bromley & M.W. Apple (Eds.). *Education/Technology /Power: Educational Computing as a Social Practice*, 65-84, Albany, NY: State University of New York Press.
- Buckingham, D. (2007). Beyond Technology: Children's learning in the age of digital culture, Cambridge: Polity.
- (2008). Introducing Identity. En: D. Buckingham (Ed.). *Youth, identity and digital media*, 1-24, Cambridge, MA: The MIT Press.
- (2011). *The Material Child: Growing up in consumer culture,* Cambridge: Polity.
- Burn, A. (2009). Making New Media: Semiotics, culture and digital literacies, Oxford: Peter Lang.
- Byron, T. (2008). Safer Children in a Digital World: The Report of the Byron Review, Department for Children, Schools and Families.
- Cachia, R., Ferrari, A., Kirsti, A.-M., & Punie, Y. (2010). *Creative Learning and Innovative Teaching: Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in EU Member States*. Sevilla: Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS).
- Candy, S. (2011). Opening minds: A curriculum for the 21st century, *Forum 53*, n° 2, 285-291.
- Carolan, B., Natriello, G., & Rennick, M. (2003). *Rethinking the Organization and Effects of Schooling: The Post-Industrial Conundrum*, EdLab research paper, Teachers College, Columbia University, New York.
- Carrington, V., & Robinson, M. (Eds.) (2009). *Digital Literacies: Social learning and classroom practices*. London, Thousand Oaks, New Delhi, Singapore: SAGE.
- Carvin, A. (2002). Literacy and Content; Building a foundation for bridging the digital divide. En: A. Loveless & B. Dore (Eds.). *ICT in the Primary School*. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.
- Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society: The Information Age, Vol. I. Oxford: Blackwell.
- (1997). The Power of Identity: The Information Age, Vol. II, Oxford: Blackwell.
- (2009). *Communication Power*, Oxford: Oxford University Press.
- (2010). The Rise of the Network Society, Oxford: Wiley-Blackwell.
- (2011). A Network Theory of Power, *International Journal of Communication* 5: 773-787.
- Cheney-Lippold, J. (2011). A New Algorithmic Identity: Soft biopolitics and the modulation of control, *Theory, Culture & Society*, 28: 164-181.
- Claxton, G. (1984). Live and Learn: An Introduction to the psychology of growth and change in everday life, London: Harper and Row. (Trad. esp.: Vivir y aprender. Psicología del desarrollo y del cambio en la vida cotidiana. Madrid: Alianza, 1995).
- (2000). The anatomy of intuition. En: T. Atkinson & G. Claxton (Eds.). *The Intuitive Practitioner*, Buckingham, Philadelphia: Open University Press.
- & Lucas, B. (2004). *Be Creative: Essential steps to revitalize your work and life*, London: BBC Books.

- Cohen, R. & Kennedy, P. (2007). Global Sociology. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Cole, M. (1996). *Cultural Psychology: A once and future discipline*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cook, D. T. (2008). The missing child in consumption theory, *Journal of Consumer Culture* 8, n° 2, 219-243.
- Cook, J., Pachler, N., & Bachmair, B. (2011). Ubiquitous Mobility with Mobile Phones: A cultural ecology for mobile learning. *E-Learning and Digital Media*, 8(3), 181-195.
- Countryman, L.W. (1999). Living on the Border of the Holy: Renewing the Priesthood of All, Church Publishing, Inc.
- Craft, A. (2000). *Creativity Across the Primary Curriculum: Framing and developing practice,* London: Routledge.
- (2005). *Creativity in Schools: Tensions and dilemmas*. London: Routledge.
- (2011). Creativity and Education Futures in the Digital Age. Stoke on Trent: Trentham Books.
- Creative-Partnerships. (2002). *What is Creative Partnerships?* Online. Recuperado de: http://www.creativitycultureeducation.org/creative-partnerships
- Crook, C., Fisher, T., Graber, R., Harrison, C., Lewin, C., Cummings, J., Luckin, R., Logan, K., & Oliver, M. (2008). *Web 2.0 technologies for learning at KS3 and KS4: implementing Web 2.0 in secondary schools.* England: British Educational Communications and Technology Agency.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, New York: HarperCollins.
- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and Pedagogy*. London: RoutledgeFalmer. (Trad. esp.: *Vigotsky y la pedagogía*. Barcelona: Paidós, 2003).
- Darras, B. (2011). Creativity, creative class, smart power, social reproduction and symbolic violence. En: J. Sefton-Green, P. Thompson, K. Jones & L. Bresler (Eds.). *The International Handbook of Creative Learning:* 90-98, Abingdon and New York: Routledge.
- Davidson, C. (2009). Blamed for Change: Historical Lessons in Youth, Labour, and New Media Futures, *International Journal of Learning and Media* 1, no. 3: 11-18.
- & Goldberg, D. (2009). *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Davies, J. & Merchant, G. (2010). Web 2.0 for Schools: Learning and Social Participation. Oxford: Peter Lang.
- De Lima, J.A. (2010). Thinking more deeply about networks in education. *Journal of Educational Change*, 11, 1-21.
- Deacon, R. (2006). Michel Foucault on Education: a preliminary theoretical overview. *South African Journal of Education 26*, no 2, 177-187.
- Dean, M. (2010). Governmentality: Power and Rule in Modern Society. London: Sage.
- Deleuze, F. (1992). Postscript on the Societies of Control, October, 59: 3-7.
- Department of Culture (2001). Culture and Creativity: The Next Ten Years. London: Department of Culture, Media and Sport.
- Department of Culture, Department for Business & Department for Innovation (2008). *Creative Britain: New talents for the creative economy,* London: DCMS.

- Dervin, F., & Abbas, Y. (2009). Introduction. En: Y. Abbas & F. Dervin (Eds.). *Digital Technologies of the Sell:* 1-15, Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars.
- Dews, P. (1987). Logics of Disintegration: Post-structuralist thought and the claims of critical theory, London: Verso.
- Dillon, P. (2008). Creativity, wisdom and trusteeship niches of cultural production. En: A. Craft, H. Gardner, & G.Claxton (Eds.). *Creativity, Wisdom and Trusteeship in Education*, Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Bayliss, P., Stolpe, I., & Bayliss, L. (2008). What Constitutes 'Context' in Sociocultural Research? How the Mongolian experience challenges theory. *Transtext(e)s Transcultures*, 4 Online. Recuperado de: http://transtexts.revues.org/244
- Drabble, E. (2012). How to teach ... Kony 2012. *The Guardian*. Online. Recuperado de: http://theguardian.com/education/2012/apr/23/kony-2012-teaching-resources
- Dyer-Witheford, N., & de Peuter, G. (2009). *Games of Empire: Global capitalism and video games*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Eagleton, T. (2008). *The Meaning of Life: A very short introduction.* Oxford: Oxford University Press. (Trad. esp.: *El sentido de la vida*. Barcelona: Paidós, 2008).
- Ecclestone, K., & Hayes, D. (2009). *The Dangerous Rise of Therapeutic Education*. Abingdon: Routledge.
- Education Queensland (2000). New Basics: Theory into Practice. Brisbane: Queensland State Education.
- Edwards, R., & Carmichael, P. (2012). Secret Codes: The Hidden Curriculum of Semantic Web Technologies. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, iFirst: DOI:10.1 080/01596306.2012.692963.
- Efland, A. (2004). Emerging visions of art education. En: E. Eisner & M. Day (Eds.). *Handbook of Research and Policy in Art Education:* 691-9, Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Egan, K. (2008). *The Future of Education: Reimagining Our Schools from the Ground Up,* New Haven and London: Yale University Press.
- Ehrenzweig, A. (1973). *The Hidden Order of Art*, St Albans: Paladin. (Trad. esp.: *El orden oculto del arte*. Barcelona: Labor, 1973).
- Elliott, A., & Lemert, C. (2009). The Global New Individualist Debate: Three theories of individualism and beyond. En: A. Elliott & P. du Gay (Eds.). *Identity in Question*: 37-64, London: Sage.
- & Urry, J. (2010). *Mobile Lives*, Abingdon: Routledge.
- Ellis, V. (2001). Analogue clock/Digital display: Continuity and change in debates about literacy, technology and English. En: A. Loveless & V. Ellis (Eds.). ICT, *Pedagogy and the Curriculum: Subject to change*, London: Routledge.
- (2004). Negotiating contrad(ICT)ions: Teachers and students making multimedia in the secondary school. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(1), 11-28.
- (2007). Taking subject knowledge seriously: From professional knowledge recipes to complex conceptualizations of teacher development. *The Curriculum Journal*, 18, 4: 447-462.

- Edwards, A., & Smagorinsky, P. (Eds.) (2010). *Cultural-historical Perspectives on Teacher Education and Development*, London and New York: Routledge.
- Engestrom, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. En: Y. Engestrom, M. Reijo & R.-L. Punamalci (Eds.). *Perspectives on Activity Theory*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Erstad, O., Gilje, O., Sefton-Green, J., & Vasbo, K. (2009). Exploring "learning lives": community, identity, literacy and meaning. *Literacy*, 43(2), 100-106.
- Evans, J., & Rich, E. (2011). Body policies and body pedagogies: every child matters in totally pedagogised schools? *Journal of Education Policy*, 26, n° 3, 361-379.
- Davies, B. & Rich, E. (2009). The body made flesh: embodied learning and the corporeal device. En: *British Journal of Sociology of Education*, 30, n° 4, 391-406.
- Facer, K. (2011). Learning Futures: Education, Technology and Social Change, Abingdon: Routledge.
- & Green, H. (2007). Curriculum 2.0: Educating the digital generation. En: S. Parker & S. Parker (Eds.) (2007) *Unlocking Innovation: Why citizens hold the key to public service reform*, London: Demos.
- & Pykett, J. (2007). *Developing and Accrediting Personal Skills and Competences: Report and ways forward, Bristol: Futurelab.*
- & Sandford, R. (2010). The next 25 years?: future scenarios and future directions for education and technology, *Journal of Computer-Assisted Learning*, 26, 74-93.
- Fejes, A., & Nicholl, K. (2008). Foucault and Lifelong Learning: Governing the subject, Abingdon: Routledge. (Trad. esp.: Foucault y el aprendizaje permanente. Valencia: Crec, 2010).
- Fendler, L. (2001). Educating flexible souls: The construction of subjectivity through developmentality and interaction. En: K. Hultqvist & G. Dahlberg (Eds.). *Governing the Child in the New Millennium*: 119-142. London: RoutledgeFalmer.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). Actor-Network Theory in Education. Abingdon: Routledge.
- & Sawchuk, P. (2011). Emerging Approaches to Educational Research: Tracing the sociomaterial. Abingdon: Routledge.
- Ferguson, K., & Seddon, T. (2007). Decentred education: suggestions for framing a sociospatial research agenda. *Critical Studies in Education* 48, no 1, 111-129.
- Fisher, T., Denning, T., Higgins, C., & Loveless, A. (2012). Teachers' knowing how to use technology: exploring a conceptual framework for purposeful learning activity. En: *Curriculum Journal*.
- Higgins, C., & Loveless, A. (2006). *Teachers Learning with Digital Technologies: A review of research and projects*, Bristol: Futurelab.
- Florida, R. (2003). The Rise of the Creative Class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life, Basic Books Inc. (Trad. esp.: La clase creativa. La transformación de la cultura del trabajo y el ocio en el siglo xxi. Barcelona: Paidós, 2009).
- Foucault, M. (1990). *The Will to Knowledge: The history of sexuality*, vol I, Trans. R. Hurley. London: Penguin.
- (2007). Security, Territory, Population: Lectures at the College de France, 1977-1978, editado por M. Senellart, Trans. G. Burchell, New York: Palgrave Macmillan.

- (2008). *The Birth of Biopolitics: Lectures at the College de France, 1978-1979,* editado por M. Senellart, Trans. G. Burchell, New York: Palgrave Macmillan.
- Fougere, M., & Solitander, N. (2010). Governmentality and the creative class: harneving Bohemia, diversity and freedom for competitiveness. En *International Journal of Managet Concepts and Philosophy*, 4, n° 1: 41-59.
- Francis, R. (2010). *The Decentring of the Traditional University: The Future of (Self)Education in Virtually Figured Worlds.* New York: Routledge.
- Frankham, J. (2006). Network utopias and alternative entanglements for educational research and practice. *Journal of Education Policy* 21, n° 6: 661-677.
- Gamble, A. (2009). *The Spectre at the Feast: Capitalist crisis and the politics of recession.* Houndmils: Palgrave Macmillan.
- Gardner, H. (1988). Creative lives and creative works: A synthetic scientific approach. En: R. J. Sternberg (Ed.). *The nature of creativity:* 298-321, New York: Cambridge University Press.
- Gee, J. P. (2003). What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy. Houndmills: Palgrave Macmillan. (Trad. esp.: Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo. Málaga: Aljibe, 2004).
- —(2004). Situated Learning and Literacy: A critique of traditional schooling. London: Routledge.
- (2008). Learning and Games. En: K. Salen (Ed.). *The Ecology of Games: Connecting youth, games, and learning,* Cambridge, MA: MIT Press. (Trad. esp.: *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe, 2004).
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of Cultures*. New York: Basic. (Trad. esp.: *Interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa, 1988).
- Gewirtz, S., & Cribb, A. (2009). *Understanding Education: A sociological perspective*. Cambridge: Polity.
- Gibson, J. J. (1972) A Theory of Direct Visual Perception. En: J. Royce & W. Rozenboom (eds) *The Psychology of Knowing*. New York: Gordon & Breach.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and Self-identity: Self and society in the late modern age.* Cambridge: Polity. (Trad. esp.: *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea.* Barcelona: Edicions 62, 1995).
- Gilpin, D. (2011). Working the Twittersphere: Microblogging as professional identity construction. En: Z. Papacharissi (Ed.). *A Networked Self: Identity, community, and culture on social network sites*, 232-250. Abingdon: Routledge.
- Giroux, H. (2005). Cultural studies in dark times: Public pedagogy and the challenge of neoliberalism. *Fast Capitalism*, 1, no. 2. Online. Recuperado de www.henryagiroux. com/online_articles/DarkTimes.htm
- Gladwell, M. (2009). Outliers: The Story of Success. London: Penguin.
- Goodson, I. F. (2005). Long waves of educational reform. En: I. F. Goodson (Ed.). *Learning, Curriculum and Life Politics: The selected works of Ivor F. Goodson:* 105-129. Abingdon: Routledge.
- (2008). Schooling, curriculum, narrative and the social future. En: C. Sugrue (Ed.). *The Future of Educational Change: International perspectives:* 123-135. Abingdon: Routledge.

- & Sikes, P. (2001). *Life History Research in Educational Settings*, Buckingham & Philadelphia: Open University Press.
- Goodson, I. F., & Mangan, J. (1996). Computer literacy as ideology, *British Journal of Sociology of Education 17*, n° 1, 65-80.
- Goodson, I. F., & Gill, S. R. (2011). Narrative Pedagogy: Life history and learning. New York: Peter Lang.
- Goodson, I. F., Biesta, G. J. J., Tedder, M., & Adair, N. (2010). *Narrative Learning*. London: Routledge.
- Gough, N. (2002). Voicing Curriculum Visions. En: W. E. Doll & N. Gough (Eds.). *Curriculum Visions*, New York: Peter Lang.
- Grant, L. (2011). Life Narratives in Social Media, *DMLcentral.net*. 15 August. Online. Recuperado de http://dmlcentral.net/life-narratives-in-social-media/
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention, *Nature*, 423: 534-537.
- Green, H., & Hannon, C. (2007). Their Space: Education for a digital generation, London: Demos.
- Green, H., Facer, K., & Rudd, T. (2005). *Personalisation and Digital Technologies*, Bristol: Futurelab.
- Green, H., Rudd, T., Dillon, P., & Humphreys, P. (2006). *Personalisation and Digital Technologies*. Bristol: Futurelab.
- Greenfield, S. (2008). i.d.: The Quest for Identity in the 21st Century. London: Sceptre.
- Hacking, I. (2006). Making Up People. *Generation Online*. Online. Recuperado de www. generation-online.org/c/fcbiopolitics2.htm
- Hague, C., & Williamson, B. (2009). *Digital participation, digital literacy, and school subjects: A review of the policies, literature and evidence.* Bristol: Futurelab.
- Hall, C., & Thomson, P. (2007). Creative partnerships? Cultural policy and inclusive arts practice in one primary school. *British Educational Research Journal*, 33(3), 315-329.
- & Russell, L. (2007). Teaching like an artist: the pedagogic identities and practices of artists in schools. *British Journal of Sociology of Education*, 28(5), 605-619.
- Hall, R. (2011). *Towards a critique of mobile learning*, Online. Recuperado de http://www.richard-hall.org/2011/12/07/towards-a-critique-of-mobile-leaming/
- (2000). Who needs "identity"? En: P. du Gay, J. Evans, & P. Redman (Eds.) *Identity: A reader:* 15-30. London: Sage.
- Hanke, B. (2011). The Network University in Transition. MIT 7 Conference, 14 May.
- Haraway, D. J. (1991) Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature, London: Free Association Books. (Trad. esp.: Ciencia, cyborgs y mujeres. Madrid: Cátedra, 1995).
- Hardt, M. (2008). Affective Labour. *Generation Online*. Recuperado de http://www.generation-online.org/p/fp_affectivelabour.htm
- Hargreaves, D. (2004). Education Epidemic, London: Demos.
- Hargreaves, A. (2008) The coming of post-standardization: Three weddings and a funeral. En: C. Sugrue (Ed.). *The Future of Educational Change: International perspectives*. London: Routledge.

- Harris, R., & Bum, K. (2011). Curriculum theory, curriculum policy and the problem of ill-disciplined thinking. *Journal of Education Policy*, 26, n° 2, 245-261.
- Harris-Hart, C. (2009). Performing Curriculum: Exploring the role of teachers and teacher educators. *Curriculum Inquiry* 39, n° 1, 111-123.
- Hartley, D. (1997). Re-schooling Society, London: RoutledgeFalmer.
- (1999). Marketing and the "re-enchantment" of school management. *British Journal of Sociology of Education* 20, n° 3, 309-323.
- (2006). The instumentalization of the expressive. En: A. Moore (Ed.). *Schooling, Society and Curriculum*. London: Routledge.
- (2009). Personalisation: The nostalgic revival of child-centred education? *Journal of Education Policy* 24, n° 4, 423-434.
- (2010). Rhetorics of regulation in education after the global economic crisis. *Journal of Education Policy* 25, n° 6, 785-791.
- (2010). *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism,* London: Profile.
- Hawkey, R. (2001). Science beyond school: Representation or re-presentation? En: A. Loveless & V. Ellis (Eds.). ICT, *Pedagogy and the Curriculum: Subject to change.* London: Routledge.
- Hay, S., & Kapitzke, C. (2009). "Smart state" for a knowledge economy: Reconstituting creativity through student subjectivity, *British Journal of Sociology of Education* 30, n° 2, 151-164.
- Hayles, N. K. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual bodies in cybernetics, literature and informatics.* London: University of Chicago Press.
- Hetland, L. (2008). Studio Thinking: a model of artistic mind. En: J. Sefton-Green (Ed.). *Creative Learning*, London: Creative Partnerships.
- Winner, E., Veenema, S., & Sheridan, K. M. (2007). *Studio Thinking: The real benefits of visual arts education*. New York: Teachers' College Press.
- Hillocks, G. (1999). Ways of Thinking, Ways of Teaching, New York and London: Teachers' College Press.
- Holland, D., Lachicotte, W., Skinner, D., & Cain, C. (1998). *Identity and Agency in Cultural Worlds*, Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard University Press.
- Home, M. (2008). *Honest Brokers: Brokering innovation in public services*, London: Innovation Unit.
- Howker, E. & Malik, S. (2010). *Jilted Generation: How Britain has bankrupted its youth,* London: Icon Books.
- Hudson (2007). Comparing different traditions of teaching and learning: what can we learn about teaching and learning? *European Educational Research Journal*, 6, 2: 135-146.
- Hudson, B. (2011). Didactical design for technology enhanced learning. En: B. Hudson & M. A. Meyer (eds) *Beyond Fragmentation: Didactics, learning and teaching in Europe,* Opladen and Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- Buchberger, F., Kansanen, P., & Seel, H. (1999). *Didaktik/ Fachdidaktik* as Science(-s) of the Profession? TNTEE Publications, 2, 1.
- & Meyer, M. A. (Eds) (2011). *Beyond Fragmentation: Didactics, learning and teaching in Europe*. Opladen and Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.

- Hultqvist, K. & Dahlberg, G. (Eds.) (2001). *Governing the Child in the New Millennium*. London: RoutledgeFalmer.
- Humphreys, M., & Hyland, T. (2002). Theory, Practice and Performance in Teaching: Professionalism, intuition and jazz. *Educational Studies*, 28, 1: 5-15.
- Ito, M. (2009). *Engineering Play: A cultural history of children's software*. Cambridge, MA: MIT Press.
- et al. (2010). Hanging Out, Messing Around, and Geeking Out: Kids living and learning with new media. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jared, E. (2008). *The Ask NRICHers: researching the everyday story of virtual folk.* Paper presented at the Information Technology in Teacher Education.
- Jarvis, P. (2004). Globalisation, the learning society and comparative education. En: S. J. Ball (Ed.) *The RoutledgeFalmer Reader in Sociology of Education:* 72-85. Abingdon: RoutledgeFalmer.
- Jeffrey, B., & Woods, P. (2003). *The Creative School: A framework for success, quality and effectiveness*. London & New York: RoutledgeFalmer.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where old and new media collide*. New York: New York University Press. (Trad. esp.: *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós, 2008).
- Purushtoma, R., Clinton, K., Weigel, M., & Robison, A. J. (2007). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media education for the 21st century.* Chicago: The MacArthur Foundation.
- Jensen, C. B., & Lauritsen, P. (2005). "Digital Denmark": IT Reports as Material-Semiotic Actors. *Science, Technology and Human Values 30*, n° 3: 352-373.
- Jessop, B. (2002). *The Future of the Capitalist State*. Cambridge: Polity. (Trad. esp.: *El futuro del estado capitalista*. Madrid: Catarata, 2008).
- Brenner, N., & Jones, M. (2008). Theorizing sociospatial relations. *Environment and Planning D: Society and Space*, 26: 389-401.
- Johnson, S. (2006). *Everything Bad is Good for You: How popular culture made us smarter.* London: Penguin.
- John-Steiner, V. (2000). Creative Collaboration. New York: Oxford University Press.
- Jonassen, D. H. (2000). *Computers as Mindtools for Schools: Engaging critical thinking*. Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill/Prentice Hall.
- Jones, J. (2009). *Culture and Creative Learning: A literature review.* London: Creativity, Culture and Education.
- Jones, K. (1989). Right Turn: The Conservative Revolution in Education. London: Hutchinson Radius.
- (2010). Crisis, what crisis? *Journal of Education Policy* 25, n° 6: 793-798.
- & Thomson, P. (2008). Policy rhetoric and the renovation of English schooling: the case of Creative Partnerships. *Journal of Education Policy*, 23, n° 6: 715-727.
- Jupp, R., Fairly, C., & Bentley, T. (2001) What Learning Needs: The challenge for a creative nation. London: Demos.
- Kalantzis, M., & Cope, B. (2010). The Teacher as Designer: pedagogy in the new media age, *E-learning and digital media*, 7, 3, 200-222.

- Kane, P. (2004). The Play Ethic: A manifesto for a different way of living. London: Pan MacMillan.
- Kemmis, S., Atkins, R., & Wright, E. (1977). *How do students learn?* (Vol. Occasional Paper 5). Norwich: Centre for Applied Research in Education, University of East Anglia.
- Kendall, L., Morrison, J., Yeshanew, T., & Sharp, C. (2008a). *The Longer-Term Impact of Creative Partnerships on the Attainment of Young People: Results from 2005 and 2006.* England: National Foundation for Educational Research.
- The Impact of Creative Partnerships on Pupil Behaviour. Final report, England: National Foundation for Educational Research.
- Kenway, J., & Bullen, E. (2001). *Consuming Children: Entertainment-education-advertising*, Maidenhead: Open University Press.
- (2005). Globalizing the Young in the Age of Desire: Some Educational Policy Issues. En: M. Apple, J. Kenway, & M. Singh (Eds.). *Globalizing Education: Policies, Pedagogies and Politics:* 31-44, New York: Peter Lang.
- Fahey, J., & Robb, S. (2006). *Haunting the Knowledge Economy*, Abingdon: Routledge.
- Kinsley, S. (2010). Representing "things to come": feeling the visions of future technologies. *Environment and Planning A*, 42: 2771-2790.
- Klafki, W. (2000). Didaktik analysis as the core of preparation of instruction. En: I. Westbury, S. Hopmann & K. Riquarts (Eds.). *Teaching as a Reflective Practice: the German Didaktik tradition:* 197-206. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kline, S. Dyer-Witheford, N., & de Peuter, G. (2003). *Digital Play: The Interaction of Technology, Culture and Marketing*. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Knobel, M., & Lankshear, C. (Eds.) (2010). *DIY Media: Creating, sharing and learning with new technologies*, Oxford: Peter Lang.
- Knox, H. Savage, M., & Harvey, P. (2005). Social networks and the study of relations: networks as method, metaphor and form. *Economy and Society* 35, n° 1, 113-140.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32, 2: 22-152.
- & Yahya, K. (2007). Tracing the Development of Teacher Knowledge in a Design Seminar: Integrating Content, Pedagogy and Technology. *Computers and Education*, 49, 3: 740-762.
- Kucklich, J. (2005). Precarious Playbour: Modders and the Digital Games Industry. *The Fibreculture Journal* 5. Online. Recuperado de http://five.fibreculturejournal.org/fcj-025-precarious-playbour-modders-and-the-digital-games-industry/
- Lachs, V. (2000). Making Multimedia in the Classroom: A practical guide. London: Routledge.
- Landy, L. (2012). Making music with sounds. New York: Routledge.
- Lanier, J. (2010a). You Are Not a Gadget. London: Penguin.
- (2010b). Does the digital classroom enfeeble the mind? New York Times, 16 September, Online. Recuperado de http://www.nytimes.com/2010/09/19/magazin/19fobessay-t.html
- Lash, S. (2002). Critique of Information. London: Sage.

- & Urry, J. (1987). The End of Organized Capitalism. Cambridge: Polity.
- Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society.*Cambridge, MA: Harvard University Press.
- (2005). Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press.
- (2011). Networks, Societies, Spheres: Reflections of an Actor-Network Theorist. *International Journal of Communication*, 5: 796-810.
- Jensen, P., Venturini, T., Grauwin, S., & Bonnier, D. (2012). The whole is always smaller than its parts: A digital test of Gabriel Tarde's Monads, *British Journal of Sociology*. Online. Recuperado de http://www.bruno-latour.fr/sites/default/ files/123-MONADS-BJSpdf.pdf
- Lauder, H., Young, M. Daniels, H., Balarin, M., & Lowe, J. (Eds.) (2012). *Educating for the Knowledge Economy? Critical Perspectives*. Abingdon: Routledge.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: building pedagogical patterns for learning and technology.* New York & London: Routledge.
- Law, J. (1992). Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy and heterogeneity. *Systemic Practice and Action Research* 5, n° 4: 379-393.
- (2010). The Double Social Life of Method, Sixth Annual CRESC conference on the Social Life of Method, St Hugh's College, Oxford. Online. Recuperado de http:// heterogeneities.net/publications/Law2010DoubleSocialLifeofMethod5.pdf
- & Hassard, J. (Eds.) (1999). *Actor Network Theory and After*. Oxford: Blackwell.
- Lawler, S. (2008). *Identity: Sociological Perspectives*, Cambridge: Polity.
- Leach, J. & Moon, B. (Eds.) (1999). *Learners and Pedagogy*. London: Paul Chapman Publishing in association with The Open University.
- Leadbeater, C. (2010). *Cloud Culture: The future of global cultural relations.* London: Counterpoint/British Council.
- & Wong, A. (2010). *Learning from the Extremes*. San Jose: Cisco Systems.
- Learning Futures (2010). Learning Futures: Engaging schools. London: Paul Hamlyn Foundation/Innovation Unit.
- (2012). Spaced Learning: Making memories stick. London: Paul Harnlyn Foundation/ Innovation Unit.
- Lee, N. (2001). *Childhood and Society: Growing up in an age of uncertainty*. Maidenhead: Open University Press.
- (2008). How might childhood change over the next 18 years as a result of the development of technology? Report to the Beyond Current Horizons programme. Bristol: Futurelab.
- Lemke, T. (2011). *Biopolitics: An Advanced Introduction*. Trad. E. F. Trump. New York: New York University Press.
- Little, B. (Ed.) (2010). *Radical Future: Politics for the next generation*. Soundings/CompassYouth/Lawrence Wishart.
- Liu, A. (2004). *The Laws of Cool: Knowledge work and the culture of information.* London: University of Chicago Press.

- Livingstone, S. (2008). Theorising the benefits of new technology for youth: controversies of learning and development. En: ESRC seminar series: The educational and social impact of new technologies on young people in Britain, 12 March 2008, Department of Education, University of Oxford, Oxford, UK. Online. Recuperado de http://eprints.lse.ac.uk/33821/
- Loi, D., & Dillon, P. (2006). Adaptive educational environments as creative spaces. *Cambridge Journal of Education*, 36: 363-381.
- Long, S. (2001). What effect will digital technologies have on visual education in school? En: A. Loveless & V. Ellis (Eds.). ICT. *Pedagogy and the Curriculum: Subject to Change*. London: Routledge.
- Loveless, A. (1997). Visual Literacy and New Technology in Primary Schools: The Glebe School Project. *Journal of Computing and Childhood Education*, 8 (2/3), 98-110.
- (1999). A Digital Big Breakfast: The Glebe School Project. En: J. Sefton-Green (Ed.). *Young People, Creativity and New Technology: The challenge of digital arts.* London: Routledge.
- (2003a). Making a difference? An Evaluation of Professional Knowledge and pedagogy in Art and ICT. *International Journal of Art and Design Education*, 22 (2), 145-154.
- (2003b). The interaction between primary teachers' perceptions of ICT and their pedagogy. *Education and Information Technologies*, 8 (4), 313-326.
- (2007). Preparing to teach with ICT: subject knowledge, Didaktik and improvisation. *The Curriculum Journal*, 18, 4: 509-522.
- (2009). Thinking about creativity: developing ideas, making things happen. En: A. Wilson (Ed.). *Creativity in Primary Education* (2^a ed.), Exeter: Learning Matters.
- (2011). Didactic Analysis as a Creative Process: Pedagogy for Creativity with Digital Tools. En: B. Hudson, & M. A. Meyer (Eds.) *Beyond Fragmentation: Didactics, Learning and Teaching in Europe.* Opladen and Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- & Ellis, V. (Eds.) (2001). ICT. *Pedagogy and the Curriculum: Subject to Change.* London: Routledge.
- Lucas, B. (2007). *New Kinds of Smart: Emerging thinking about what it is to be intelligent today.* Winchester: The Talent Foundation.
- & Claxton, G. (2009). Wider Skills for Learning: What are they, how can they be cultivated, how could they be measured and why are they important for innovation? London: NESTA.
- (2010). *New Kinds of Smart*. Maidenhead: Open University Press. (Trad. esp.: *Nuevas inteligencias, nuevos aprendizajes*. Madrid: Narcea, 2013).
- (2016). Para educar a Ruby. Madrid: Narcea.
- Luckin, R. (2008). The learner centric ecology of resources: A framework for using technology to scaffold learning, in *Computers and Education*, 50: 449-462.
- (2010). *Re-Designing Learning Contexts*. London: Routledge.
- Logan, K., Clark, W., Graber, R., Oliver, M., & Mee, A. (2008). Web 2.0 Technologies for Learning at KS3 and KS4: Learners' use of Web 2.0 technologies in and out of school. England: British Educational Communications and Technology Agency.
- McDonald, C. (2009). The importance of identity in policy: The case for and of children. *Children and Society*, 23: 241-251.

- McGuigan, J. (2009). Cool Capitalism. London: Pluto Press.
- Mackenzie, A. (2006). Cutting Code: Software and Sociality. Oxford: Peter Lang.
- (2010). Wirelessness: Radical Empiricism in Network Culture. London: MIT Press.
- (2012). More parts than elements: how databases multiply. *Environment and Planning D: Society and Space*, 30: 335-350.
- MacKenzie, D., & Wajcman, J. (Eds) (1999). *The Social Shaping of Technology* (2^a ed.). Maidenhead: McGraw-Hill.
- McLennan, G. (2004). Travelling with vehicular ideas: the case of the Third Way. *Economy and Society 33*, n° 4: 484-499.
- Mager, A. (2012). Algorithmic Ideology: How capitalist society shapes search engines, *Information, Communication and Society,* iFirst: doi:10.1080/1369118X.2012.676056
- Mahari, J. (2011). *Digital Tools and Urban Schools: Mediating a Remix of Learning*. University of Michigan Press.
- Martens, L. (2005). Learning to Consume-Consuming to Learn: Children at the interface between consumption and education. *British Journal of Sociology of Education* 26, n° 3, 343-357.
- Mayes, T., & de Freitas, S. (2007). Learning and e-learning: The role of theory. En: H. Beetham & R. Sharp (Eds.). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing and delivering e-learning*. Abingdon and New York: Routledge.
- McCarthy, H., Miller, P., & Skidmore, P. (Eds.) (2004). *Network Logic: Who governs in an interconnected world?* London: Demos.
- Menck, P. (1995). Didactics as construction of content. *Journal of Curriculum Studies*, 27, 4, 353-363.
- Miller, P., & Rose, N. (2008). Governing the Present: Administering economic, social and personal life, Cambridge: Polity.
- Mitchell, W. (1994). The Reconfigured Eye. Cambridge, Mass. and London: MIT Press.
- Molnar, A. (2005). *School Commercialism: From democratic ideal to market commodity*. New York: Routledge.
- Monahan, T. (2005). *Globalization, Technological Change, and Public Education*. Abingdon: Routledge.
- Moore, R. (2004). *Education and Society: Issues and explanations in the sociology of education.* Cambridge: Polity.
- & Young, M. F. D. (2001). Knowledge and the Curriculum in the Sociology of Education: Towards a reconceptualisation. *British Journal of Sociology of Education* 22, n° 4, 445-461.
- Morgan, J. (2011). Enquiring Minds: A radical curriculum project? *Forum* 53, n° 2, 261-272.
- & Williamson, B. (2008). *Enquiring Minds: Schools, knowledge and educational change,* Bristol: Futurelab.
- Lee, T. & Facer, K. (2007). Enquiring Minds: A Guide. Bristol: Futurelab.
- Mulgan, G. (2007). *Ready or Not? Taking innovation in the public sector seriously.* London: NESTA.
- & Steinberg, T. (2005). Wide Open: Open source methods and their future potential. London: Demos.

- NACCCE (1999). *All Our Futures: Creativity, culture and education.* Sudbury: National Advisory Committee on Creative and Cultural Education: DfEE and DCMS.
- Nachmanovitch, S. (1990). *Free Play: Improvisation in life and art.* New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam a member of Penguin/Putnam Inc.
- Nardi, B. A., & O'Day, V.L. (1999). *Information Ecologies: Using technology with heart*, London, Cambridge Mass: MIT Press.
- Newfield, C. (2010). The structure and silence of the cognitariat. *Globalization, Societies and Education* 8, n° 2: 175-189.
- Ofsted (2006). Creative Partnerships: Initiative and Impact. London: Ofsted.
- Osborne, T. S. D. (2003). Against "creativity": A philistine rant. *Economy and Society* 32, n° 4, 507-525.
- (2004). On mediators: Intellectuals and the ideas trade in the knowledge society. *Economy and Society* 33, n° 4: 430-447.
- & Rose, N. (1999a). Governing cities: Notes on the spatialisation of virtue. *Environment and Planning D: Society and Space*, 17: 737-760.
- (1999b). Do the Social Sciences Create Phenomena? The example of public opinion research. *British Journal of Sociology*, 50(3): 367-396.
- Osgerby, B. (2004). Youth Media. Abingdon: Routledge.
- Owen, M., Grant, L., Sayers, S., & Facer, K. (2006). *Social software and learning*. Bristol: Futurelab.
- Pachler, N. (Ed.) (2007). *Mobile Learning: towards a research agenda*. London: WLE Centre, Institute of Education.
- & Daly, C. (2011). *Key Issues in e-Learning: Research and practice*. London and New York: Continuum.
- Papacharissi, Z. (2011). Conclusion: A Networked Self. En: Z. Papacharissi (Ed.). *A Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites,* 304-318. New York: Routledge.
- Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas. New York: Basic Books.
- (1993). The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer, New York, London, Toronto, Sydney, Tokyo & Singapore: Harvester Wheatsheaf. (Trad. esp.: La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores. Barcelona: Paidós, 1995).
- Parker, D., & Ruthra-Rajan, N. (2011). The challenges of developing system-wide indicators of creativity reform: the case of Creative Partnerships, UK. En: J. Sefton-Green, P. Thompson, K. Jones & L. Bresler (Eds.) *The International Handbook of Creative Learning*, Abingdon and New York: Roudedge.
- Parker, R. (2007). Networked Governance or Just Networks? Local governance of the knowledge economy in Limerick (Ireland) and Karlskrona (Sweden). *Political Studies* 55, n° 1: 113-132.
- Parker, S., & Parker, S. (Eds) (2007). *Unlocking Innovation: Why citizens hold the key to public service reform*, London: Demos.
- Patten, K. (2004). Neuropedagogy: Imagining the Learning Brain as Emotional Mind, Paper presented at *IERG 2004*, Vancouver, Canada.

- Patton, A. (2012). *Work that Matters: The teacher's guide to project-based learning.* London: Paul Hamlyn Foundation.
- Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. En: Salomon (Ed.) *Distributed cognitions: psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Peck, J. (2007). The creativity fix, *Eurozine*, 28 June 2007. Online. Recuperado de http://www.eurozine.com/articles/2007-06-28-peck-en.html
- (2010). Constructions of Neoliberal Reason, Oxford: Oxford University Press.
- Perkins, D. (1983). The Mind's Best Work, Cambridge: Harvard University Press.
- (1993). Person-plus: a distributed view of thinking and learning. En: G. Salomon (Ed.) *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations.* Cambridge: Cambridge University Press.
- (1994). *The Intelligent Eye: Learning to think by looking at art.* Los Angeles J. Paul Getty Center for Education in the Arts.
- Peters, M.A. (2012). "Openness" and the Global Knowledge Commons: An emerging mode of social production for education and science. En: *Educating for the Knowledge Economy?*: Critical Perspectives, ed. H. Lauder, M. Young, H. Daniels, M. Balarin & J. Lowe, 66-76. Abingdon: Routledge.
- Pinar, W. F. (2004). What is Curriculum Theory? Mahwah, NJ: Erlbaum.
- (2014). La teoría del currículum. Madrid: Narcea.
- Reynolds, W. M., Slattery, P., & Taubman, P.M. (1995). *Understanding Curriculum: An Introduction to the Study of Historical and Contemporary Curriculum Discourses*. New York: Peter Lang.
- Pope, R. (2005). Creativity: Theory, history, practice. Abingdon: Routledge.
- Popkewitz, T. S. (2008). Cosmopolitanism and the Age of School Reform: Science, education, and making society by making the child. Abingdon: Routledge. (Trad. esp.: El cosmopolitismo y la era de la reforma escolar. La ciencia, la educación y la construcción de la sociedad mediante la construcción de la infancia. Madrid: Morata, 2009).
- (2012). Numbers in Grids of Intelligibility: making sense of how educational truth is told. En: *Educating for the Knowledge Economy? Critical perspectives*, edited by Lauder, M. Young, H. Daniels, M. Balarin & J. Lowe, 169-191. Abingdon: Routledge.
- Postman, N. (1969). *Bullshit and the Art of Crap-Detection*, talk delivered at the National Convention for the Teachers of English [NCTE], 28 November 1969, Washington, D.C., Online. Recuperado de: http://criticalsnips.wordpress.com/2007/07/22/neil-postman-bullshit-and-the-art-of-crap-detection/
- (1993). Technopoly: The surrender of culture to technology. New York: Vintage. (Trad. esp.: Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología. Barcelona: Círculo de Lectores, 1994).
- Price, D. (2010). *Learning Futures: Engaging students*. London: Paul Hamlyn Foundation/Innovation Unit.
- (2011). Learning Futures: Rebuilding curriculum and pedagogy around student engagement, *Forum* 53, n° 2, 273-284.

- Priestley, M. (2011). Whatever Happened to Curriculum Theory? Critical realism and curriculum change. *Pedagogy, Culture and Society,* 19, n° 2, 221-237.
- & Humes, W. (2010). The Development of Scotland's Curriculum for Excellence: Amnesia and déjà vu. *Oxford Review of Education*, 36, n° 3, 345-361.
- Prout, A. (2005). *The Future of Childhood: Towards the interdisciplinary study of children.* Abingdon: RoudedgeFalmer.
- Purcell, S. (2002). *Musical Patchwork: The threads of teaching and learning in a Conservatoire*. London: Guildhall School of Music and Drama.
- Putnam, R. T., & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29, 1, 4-15.
- Pykett, J. (2007). Making citizens Governable? The Crick Report on governmental technology. *Journal of Education Policy* 22, n° 3, 301-319.
- QCA (2004). *Creativity: Find it, promote it.* Online. Recuperado de: https://www.literacyshed.com/uploads/1/2/5/7/12572836/1847211003.pdf
- Rheingold, H. (2003). *Smart Mobs: The next social revolution.* Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Rizvi, F., & Lingard, B. (2010). *Globalizing Education Policy*. Abingdon: Routledge. (Trad. esp.: *Políticas educativas en un mundo globalizado*. Madrid: Morata, 2013).
- Roberts, P. (2006). *Nurturing Creativity in Young People*. London: Department for Culture, Media and Sport; Department for Education and Skills.
- Robertson, S. (2005). Re-imagining ard rescripting the future of education: global knowledge economy discourses and the challenge to education systems. *Comparative Education* 41, n° 2, 151-170.
- Robinson, K. (2001). *Out of our minds: learning to be creative.* Chichester: Capstone Publishing Ltd.
- (2010). The *Element: How finding your passion changes everything*. London: Penguin.
- Rojek, C. (2006). Cultural Studies. Cambridge: Polity.
- Rose, N. (1996). *Inventing Our Selves: Psychology, Power, and Personhood.* Cambridge: Cambridge University Press.
- (1999a). *Governing the Soul: The shaping of the private self.* London: Free Association Books.
- (1999b). *Powers of Freedom: Reframing political thought.* Cambridge: Cambridge University Press.
- (2007). The Politics of Life Itself: Biomedicine, power, and subjectivity in the twenty-first century. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rosenberg, D., & Harding, S. (Eds.) (2005). *Histories of the Future*. London: Duke University Press.
- Rudd, T., Sutch, D., & Facer, K. (2006). Towards New Learning Networks, Bristol: Futurelab.
- Ruppert, E., & Savage, M. (2012). Transactional Politics. *Measure and Value: Sociological Review Monographs Series*, 59, n° 2, 73-92.
- Ryan, J. (2010). A History of the Internet and the Digital Future. London: Reaktion.
- Salen, K. (2008). Toward an Ecology of Gaming. En: K. Salen (Ed.). *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, 1-20. Cambridge, MA: MIT Press.

- Tones, R., Wolozin, L., Rufo-Tepper, R., & Shapiro, A. (2011). *Quest to Learn: Developing the school for digital kids*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Saljo, R. (2004). Learning and technologies, people and tools in co-ordinated activities. *International Journal of Educational Research*, 41, 489-494.
- (2010). Digital tools and challenges to institutional traditions of learning: technologies, social memory and the performative nature of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26 (1), 53-64.
- Salomon, G. (1993). *Distributed Cognitions. Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- & Perkins, D. (2005). Do Technologies Make Us Smarter? Intellectual amplification with, of and through technology. En: R. J. Sternberg & D. D. Preiss (Eds.) *Intelligence and Technology*, Mahweh New Jersey and London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sandlin, J., & McLaren, P. (2010). Introduction: Exploring Consumption's Pedagogy and Envisioning a Critical Pedagogy of Consumption. Living and learning in the shadow of the "shopocalypse". En: J. Sandlin & P. McLaren (Eds.) *Critical Pedagogies of Consumption: Living and learning in the shadow of the "shopocalypse"*. Abingdon: Routledge.
- Savage, M., Ruppert, E., & Law, J. (2010). Digital Devices: nine theses, CRESC Working Paper Series No. 86. Milton Keynes: The Open University.
- Scholz, R. T. (2010b). Facebook as Playground and Factory. En: D.E. Wittkower (Ed.). *Facebook and Philosophy*, Chicago: Open Court/Carus Publishing.
- (ed.) (2010a). *Learning through Digital Media: Experiments in Technology and Pedagogy.* Institute for Distributed Creativity.
- Scott, D. (2008). Critical Essays on Major Curriculum Theorists. Abingdon: Routledge.
- Sefton-Green, J. (Ed.) (2008) Creative Learning, London: Creative Partnerships.
- & Sinker, R. (1999). Evaluating Creativity: Making and Learning by Young People. London: Routledge.
- Seiter, E. (1993). *Sold Separately: Parents and Children in Consumer Culture.* Bloomington: Indiana University Press.
- (2005). The Internet Playground: Children's access, entertainment, and mis-education, New York: Peter Lang.
- Seldon, A. (2010). *An End to Factory Schools: A Manifesto for Education 2010-2020.* London: Centre for Policy Studies.
- Selinger, M. (2001). Information and communication technologies and representation of mathematics. En: A. Loveless & V. Ellis (Eds.) ICT. *Pedagogy and the Curriculum: Subject to change*, London: RoutledgeFalmer.
- Seltzer, K., & Bentley, T. (1999). *The Creative Age: Knowledge and skills for the New Economy,* Buckingham: Demos. (Trad. esp.: *La era de la creatividad. Conocimientos y habilidades para una nueva sociedad.* Madrid: Santillana, 2000).
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 65-72.
- (2011a). Schools and Schooling in the Digital Age: A Critical Analysis, Abingdon: Routledge.
- (2011b). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Continuum.

- Selwyn, N., & Facer, K. (2007) Beyond the Digital Divide: Rethinking digital inclusion for the 21st century, Bristol: Futurelab.
- & Brown, P. (2007). Education, Nation States and the Globalization of Information Networks. En: B. Lingard & J. Ozga (Eds.). *The RoutledgeFalmer Reader in Education Policy and Politics*, 154-177. Abingdon: Routledge.
- Shaffer, D. W. (2006). *How Computer Games Help Children Learn*. Houndmills: Palgrave MacMillan.
- & Clinton, K.A. (2006). Toolforthoughts: Re-examining Thinking in the Digital Age. *Mind, Culture and Society,* 13(4), 283-300.
- Shallcross, D. J. (1981). *Teaching creative behaviour: how to teach creativity to children of all ages*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Sharp, C., Pye, D., Blackmore, J., Brown, E., Eames, A., Easton, C., Filmer-Sankey, C., Tabary, A., Whitby, K., Wilson, R., & Benton, T. (2006). *National evaluation of Creative Partnerships*. England: Arts Council of Great Britain Creative Partnerships.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1, 1-22.
- & Shulman, J. H. (2004). How and what teachers learn: a shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36, 2, 257-271.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2, 10.
- Snyder, I. (1997). *Page to Screen: Taking Literacy into the Electronic Era*. Sydney: Allen and Unwin.
- Somekh, B. (2001). Methodological Issues in Identifying and Describing the Way Knowledge is Constructed With and Without Information and Communications Technology. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10, 1 & 2: 157-178.
- (2007). *Pedagogy and learning with ICT: researching the art of innovation.* London and New York: Routledge.
- Spring, J. (2009). *Globalization of Education: An Introduction*. New York: Routledge.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: prospects and paradigms. En: R. J. Sternberg (Ed.) *Handbook of Creativity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stevenson, N. (2010). Education, neoliberalism and cultural citizenship: Living in "X Factor" Britain. *European Journal of Cultural Studies* 13, n° 3, 341-358.
- Suoranta, J., & Vaden, T. (2010). Wikiworld. London: Pluto Press.
- Terranova, T. (2000). Free Labour: Producing Culture for the Digital Economy. *Social Text* 18, n° 2, 33-58.
- Thomson, P., Jones, K., & Hall, C. (2009a). *Creative School Change Research Project: Final Report*. Creative Partnerships, University of Nottingham, University of Keele.
- Thomson, P., McGregor, J., Sanders, E., & Alexiadou, N. (2009b). Changing Schools: More than a lick of paint and a well-orchestrated performance? *Improving Schools*, 12(1), 15-57.
- Thrift, N. (2005). Knowing Capitalism. London: Sage.
- Tomlinson, J. (1993). The Control of Education, London: Cassell.

- Trifonas, P. P. (Ed.) (2012). *Learning the Virtual Life: Public Pedagogy in a Digital World.* New York and London: Routledge.
- Turkle, S. (1995). *Life on the Screen: Identity in the age of the internet*. London: Phoenix. (Trad. esp.: *La vida en pantalla. La construcción de la identidad en la era de internet*. Barcelona: Paidós, 1997).
- Turvey, K. (2010). Pedagogical-research designs to capture the symbiotic nature of professional knowledge and learning about e-learning in initial teacher education in the UK, *Computers and Education*, 54, 783-790.
- (2013). Narrative Ecologies: Teachers as Pedagogical Toolmakers. London, New York: Routledge.
- Underwood, J. D. M., & Underwood, G. (1990). *Computers and Learning: Helping children acquire thinking skills*. Oxford: Blackwell.
- Usher, R. (2009). Consuming learning. En: Sandlin, J. & McLaren, P. (Eds.) *Critical Pedagogies of Consumption: Living and learning in the shadow of the "shopocalypse"*. Abingdon: Routledge.
- Valtonen, T., Pontinen, S., Kukkonen, J., Dillon, P., Vaisanen, P., & Hacklin, S. (2011). Confronting the technological pedagogical knowledge of Finnish net generation student teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 20, 1, 3-18.
- Veen, W., & Vrakking, B. (2004). *Homo Zappiens: Growing up in the digital age*. London: Network Continuum Education.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & Van Braak, J. (2012). Technological pedagogical content knowledge. A review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109-121. Wiley.
- Warwick, P., Hennessy, S., & Mercer, N. (2011). Promoting teaching and school development through co-enquiry: Developing interactive whiteboard use in a "dialogic classroom". *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 17, 3, 303-324.
- Watkins, C., & Mortimore, P. (1999). Pedagogy: What do we know? En: P. Mortimore (Ed.). *Understanding Pedagogy and its impact on learning*. London: Paul Chapman Publishing.
- Webb, M. (2011). Changing models for researching pedagogy with information and communications technologies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29: 53-67.
- & Cox, M. (2004). A Review of Pedagogy Related to Information and Communications Technology. *Technology Pedagogy and Education*, 13(3), 52-286.
- Weber, S., & Mitchell, C. (2008). Imagining, Keyboarding, and Posting Identities: Young People and New Media Technologies. En: D. Buckingham (Ed.). *Youth, Identity and Digital Media*: 25-48. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Webster, F. (2006). Theories of the Information Society. Abingdon: Routledge.
- Weigel, M., James, C., & Gardner, H. (2009). Learning: Peering backward and looking forward in the digital era. *International Journal of Learning and Media* 1, no 1, 1-18.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, meaning and identity,* Cambridge: Cambridge University Press. (Trad. esp.: *Comunidades de prácticas: aprendizaje, significado e identidad.* Barcelona: Paidós, 2011).
- Wertsch, J. V. (1998). Mind as Action. New York: Oxford University Press.
- (2002). Voices of Collective Remembering. Cambridge: Cambridge University Press.

- Wheelahan, L. (2012). The problem with competency-based training. En: H. Lauder, M. Young, H. Daniels, M. Balarin & J. Lowe (Eds.). *Educating for the Knowledge Economy? Critical perspectives:* 152-165. Abingdon: Routledge.
- Whitty, G. (2012). Social class and school knowledge: Revisiting the sociology and politics of the curriculum in the 21st century. En: H. Lauder, M. Young, H. Daniels, M. Balarin & J. Lowe (Eds.). *Educating for the Knowledge Economy?* Critical perspectives: 224-238. Abingdon: Routledge.
- Williamson, B. (2012). Centrifugal schooling: Third sector policy networks and the reassembling of curriculum policy in England. *Journal of Education Policy*, 27 (6), 775-794.
- Woolgar, S. (1991). Configuring the user: The case of usability trials. En: J. Law (Ed.) *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination:* 57-102. London: Routledge.
- (2002). Five Rules of Virtuality. En: S. Woolgar (Ed.). *Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality:* 1-22, Oxford: Oxford University Press.
- World Economic Forum (2011). Personal Data: the Emergence of a New Economic Asset Class, Geneva: World Economic Forum.
- Young, M. F. D. (1998). *The Curriculum of the Future: From the "New Sociology of Education"* to a Critical Theory of Learning, London: Falmer Press.
- (2008). Bringing Knowledge Back In: From social constructivism to social realism in the sociology of education. Abingdon: Routledge.
- (2012). Education, Globalization and the "Voice of Knowledge". En: H. Lauder, M. Young, H. Daniels, M. Balarin & J. Lowe (Eds.). *Educating for the Knowledge Economy? Critical perspectives*: 139-151. Abingdon: Routledge.
- & Muller, J. (2010). Three Educational Scenarios for the Future: Lessons from the sociology of knowledge. *European Journal of Education* 45, n° 1: 11-27.
- Yowell, C.M. (2012). Connected Learning: Designed to mine the new, social, digital domain. *DMIzentral.net*, 1 March 2012. Online. Recuperado de http://dmlcentral.net/?s=connected+learning%3A+designed
- Yusuf, S. (2007). From Creativity to Innovation, World Bank Policy Research Working Paper 4262, Washington, D.C.: World Bank.
- Ziiek, S. (2008). Violence, London: Profile.

Colección EDUCACIÓN HOY ESTUDIOS

Títulos publicados:

AEBLI, H.: 12 formas básicas de enseñar. Una didáctica basada en la psicología.

- Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo.

AINSCOW, M.: Necesidades especiales en el aula. Guía para la formación del profesorado.

 Desarrollo de escuelas inclusivas. Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares.

AINSCOW, M., HOPKINS, D., SOUTHWORTH, G. y WEST, M. Hacia escuelas eficaces para todos. Manual para la formación de equipos docentes.

AINSCOW, M., BERESFORD, J., HARRIS, A., HOPKINS, D. y WEST, M.: Crear condiciones para la mejora del trabajo en el aula. Manual para la formación del profesorado.

AINSCOW, M. y WEST, M. (coord.): Mejorar las escuelas urbanas. Liderazgo y colaboración.

ALSINA, A. y PLANAS, N.: Matemática Inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible.

ARIZA, C., CESARI, M.ª D. y GABRIEL Y GALÁN, M.: Programa integrado de Pedagogía Sexual en la escuela.

ASSMANN, H.: Placer y ternura en la Educación. Hacia una sociedad aprendiente. Prólogo de Leonardo Boff.

BARBOSA, E. F. Y MOURA, D. G.: Proyectos Educativos y Sociales. Planificación, gestión, seguimiento y evaluación.

BARTOLOMÉ, M. (coord.): Identidad y Ciudadanía. Un reto a la educación intercultural. BAUDRIT, A.: Interacción entre alumnos. Cuando la ayuda mutua enriquece el conocimiento.

BAZARRA, L., CASANOVA, O., G.ª UGAR-TE, J.: *Profesores, alumnos, familias. 7 pasos para un nuevo modelo de escuela.*

BERGE, Y.: Danza la vida. El movimiento natural, una autoeducación holística.

BERNABEU, N. y GOLDSTEIN, A.: Creatividad y aprendizaje. El juego como herramienta pedagógica.

BERNAD, J. A.: Modelo cognitivo de evaluación escolar.

BERNARDO, J.: Cómo personalizar la educación. Un reto de futuro.

BERNARDO, J. y JAVALOYES, J. J.: Motivar para educar. Ideas para educadores: docentes y familias.

BISQUERRA, R.: Orígenes y desarrollo de la Orientación Psicopedagógica.

BLANCHARD, M.: Transformando la sociedad desde las aulas. Metodología de Aprendizaje por Proyectos para la innovación educativa en El Salvador.

BLANCHARD, M. y MUZÁS, M. D.: Los Proyectos de Aprendizaje. Un marco metodológico clave para la innovación.

BOUD, D., COHEN, R. y WALKER, D.: El aprendizaje a partir de la experiencia. Interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento. BOZA, A. y otros: Educación, investigación y desarrollo social.

BRUNER, J. S.: El proceso mental en el aprendizaje.

CARRERA, C., LÓPEZ, T., MATÍAS, P. Y SANTAMARÍA, C.: Agenda de trabajo del Orientador. En centros educativos de educación infantil y primaria.

CERRO, S. Mª: Grafología pedagógica. Aplicada a la orientacion vocacional.

CROZIER, W. R.: Diferencias individuales en el aprendizaje. Personalidad y rendimiento escolar.

DAY, Ch.: Formar docentes. Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado.

DAY, Ch. y GU, Q.: Profesores: vidas nuevas, verdades antiguas. Una influencia decisiva en la vida de los alumnos.

DURAN, D.: Aprenseñar. Evidencias e implicaciones educativas de aprender enseñando.

ECHEITA, G.: Educación para la inclusión o educación sin exclusiones.

ESCARBAJAL FRUTOS, A.: Comunidades interculturales y democráticas. Un trabajo colaborativo para una sociedad inclusiva.

ESCRIBANO, A. y MARTÍNEZ, A.: Inclusión educativa y profesorado inclusivo. Aprender juntos para aprender a vivir juntos.

FERMOSO, P.: Manual de economía de la educación.

FOUREZ, G.: La construcción del conocimiento científico. Sociología y ética de la ciencia.

 Cómo se elabora el conocimiento. La epistemología desde un enfoque socioconstructivista.
 FRANCESCATO D., y otros: Psicología Comunitaria en la enseñanza y la orientación.

GARCÍA SÁNCHEZ, J. N.: Manual de dificultades de aprendizaje: lenguaje, lecto-escritura, matemáticas.

GERVILLA, A.: Didáctica básica de la Educación Infantil. Conocer y comprender a los más pequeños. – Familia y Educación familiar. Conceptos clave, situación actual y valores.

GERVILLA, E. (coord.): Educación familiar. Nuevas relaciones humanas y humanizadoras. GÓMEZ-CHACÓN, I.: Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. GUPTA, R. M. y COXHEAD, P.: Asesoramiento y apoyo psicopedagógico. Estrategias prácticas de intervención educativa.

GUTIÉRREZ ZULOAGA, I.: Introducción a la historia de la Logopedia.

HANSEN, D. T.: El profesor cosmopolita en un mundo global. Buscando el equilibrio entre la apertura a lo nuevo y la lealtad a lo conocido. HERNÁNDEZ, P.: Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente. HERS, R., REIMER, J. y PAOLITTO, D.: El crecimiento moral. De Piaget a Kohlberg.

HOUGH, M.: Técnicas de orientación psicológica. HUSÉN, T.: La escuela a debate. Problemas y futuro. HUSÉN, T. y OPPER, S.: Educación multicultural y multilingüe.

JACOBS, H. H.: Curriculum XXI. Lo esencial de la educación para un mundo en cambio.

JENSEN, E.: Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas.

KEOGH, B. K.: Temperamento y rendimiento escolar. Qué es, cómo influye, cómo se valora.

KLENOWSKI, V.: Desarrollo de Portafolios para el aprendizaje y la evaluación.

LLOPIS, C. (coord.): Recursos para una educación global. ¿Es posible otro mundo?

LONGÁS, J. y MOLLÁ, N.: La escuela orientadora. La acción tutorial desde una perspectiva institucional.

LOVELESS, A. y WILLIAMSON, B.: Nuevas Identidades de Aprendizaje en la Era Digital.

MALLET, P.: La amistad entre niños o adolescentes. Una fuerza que ayuda a crecer

MARCELO, C. y VAILLANT, D.: Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar? MARCO STIEFEL, B.: Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo.

MARDOMINGO, M.ª J.: Psiquiatría para padres y educadores.

MARTÍN, M.: Semiología de la imagen y pedagogía. McCLELLAND, D.: Estudio de la motivación humana.

MEMBIELA, P. (ed.): Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva CTS. Formación para la ciudadanía

MONEREO, C. y POZO, J. I.: La Identidad en Psicología de la Educación. Necesidad, utilidad y límites. MORIÑA, A.: Investigar con Historias de Vida. Metodología biográfico-narrativa.

PERPIÑÁN, S.: La salud emocional en la infancia. Componentes y estrategias de actuación en la escuela. PÉREZ JUSTE, R., LÓPEZ RUPÉREZ, F., PERALTA, M. D. y MUNICIO, P.: Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación. PÉREZ SERRANO, G.: Pedagogía social-Educación social. Construcción científica e intervención práctica.

PINAR, W. F.: *La teoría del Curriculum*. Estudio introductorio de José María Garduño.

POEYDOMENGE, M. L.: La educación según Rogers. Propuestas de la no directividad.

POSTIC, M.: La relación educativa. Factores institucionales, sociológicos y culturales.

POSTIC, M. y DE KETELE, J. M.: Observar las situaciones educativas.

POVEDA, L.: Ser o no ser. Reflexión antropológica para un programa de pedagogía teatral.

- Texto dramático. La palabra en acción.

PRING, R.: Una filosofía de la educación políticamente incómoda. Edición a cargo de María G. Amilburu.

QUINTANA, J. Mª: Pedagogía familiar.

RAY, W.: Diferencias individuales en el aprendizaje. Personalidad y rendimiento escolar.

RODRÍGUEZ, A., GUTIÉRREZ, I. y MEDI-NA, A.: Un enfoque interdisciplinar en la formación de los maestros.

ROSALES, C.: Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza.

RUIZ, J. M.ª: Cómo hacer una evaluación de centros educativos.

SÁINZ, C. y ARGOS, J.: Educación Infantil. Contenidos, procesos y experiencias.

SCHWARTZ, B.: Hacia otra escuela.

SOUSA, D. A. (Ed.): Neurociencia educativa. Mente, cerebro y educación. Prólogo de José Antonio Marina.

STAINBACK, S. y W.: Aulas inclusivas. Un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo.

TARDIF, M.: Los saberes del docente y su desarrollo profesional.

TEJEDOR, F. J. y GARCÍA VALCÁRCEL, A. (eds.): *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*.

TENBRINK, T. D.: Evaluación. Guía práctica para profesores.

TITONE, R.: Psicodidáctica.

URUÑUELA, P. Mª: Trabajar la Convivencia en centros educativos. Una mirada al bosque de la convivencia.

URÍA, M.ª E.: Estrategias didáctico-organizativas para mejorar los centros educativos.

VALLE, J.M. y MANSO, J.: La 'cuestión docente' a debate. Nuevas perspectivas.

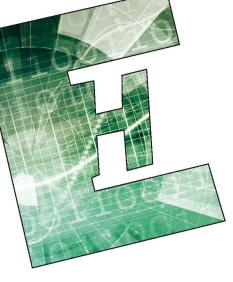
VÁZQUEZ-CANO, É. y SEVILLANO, M. L.: Dispositivos digitales móviles en educación. El aprendizaje ubicuo.

VILA, A. y CALLEJO, M.ª L.: Matemáticas para aprender a pensar. El papel de las creencias en la resolución de problemas.

WHITAKER, P.: Cómo gestionar el cambio en contextos educativos.

ZABALZA, M. A.: Calidad en la Educación Infantil.

- Diseño y desarrollo curricular.
- Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarollo profesional.



AVRIL LOVELESS y BEN WILLIAMSON

NUEVAS IDENTIDADES DE APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL

Creatividad · Educación Tecnología · Sociedad

Los medios digitales están cada vez más entretejidos en el modo en que hoy en día comprendemos la sociedad y a nosotros mismos; se han convertido en un tema absolutamente presente en nuestras vidas. Repensar la educación desde este prisma se ha convertido actualmente en objeto de un debate global, tanto en lo que respecta a políticas educativas como a la investigación académica. Ambas están promoviendo nuevas identidades de aprendizaje que pretenden facilitar a docentes y alumnos un modo distinto de pensar, sentir y actuar en tanto que operadores sociales, fuera y dentro de las aulas.

El libro aporta una exploración crítica de cómo se ha reconfigurado la educación en este mundo digital. Identifica cómo se están promoviendo las nuevas identidades y cómo se sitúan los jóvenes en tanto que aprendices en red, equipados para la participación política, económica y cultural en la era digital. Plantea que la educación es ahora el sujeto de una forma 'cibernética' de pensamiento: un estilo contemporáneo de pensar en torno a la sociedad y la identidad, que está saturada de metáforas de redes, flexibilidad, interactividad y conectividad. Examina cómo los cambios de pensamiento se han traducido en innovadoras ideas sobre el pensamiento creativo, sobre la reforma curricular y sobre la identidad del profesor.

La obra sitúa la educación y la tecnología en una constante conversación intergeneracional e interdisciplinar. Será de interés para alumnos, investigadores y profesionales de la educación que quieran comprender la más amplia significación sociológica y psicológica de las nuevas tecnologías en la educación y en la identidad del aprendiz.

Avril Loveless es Profesora de Educación y directora de Investigación Educativa en la Universidad de Brighton, Reino Unido. Es licenciada en Psicología por la Universidad de Durham y Máster en Computación en Educación en Kings College de Londres. Centra su investigación en estudios sobre las nuevas tecnologías digitales y su influencia en el profesorado.

Ben Williamson es Profesor de Educación en la Facultad de Ciencias Sociales en la Universidad de Stirling, Reino Unido, y ha trabajado con anterioridad en la Universidad de Exeter, Reino Unido. Es experto en innovación curricular y en las relaciones ciencia, tecnología, sociedad.





ISBN: 978-84-369-5769-3

