

# Aprendizaje y educación en la sociedad digital

José Luis Rodríguez Illera (Comp.)



**B** Universitat de Barcelona

Aprendizaje y educación en la sociedad digital.

2013

I. José Luis Rodríguez Illera (Comp.)

I. Sociedad digital. 2. Educación virtual

DOI: 10.1344/106.000002060



Universitat de Barcelona

©UNIVERSITAT DE BARCELONA, 2013

Grup de Recerca Ensenyament i Aprenentatge Virtual

Observatori de l'Educació Digital

Colaboración y gestión editorial de: Núria Molas Castells

Diseño maquetación de: Júlia Coromina

Referencia recomendada:

Rodríguez Illera, J.L. (Comp.) (2013). Aprendizaje y educación en la sociedad digital. Barcelona: Universitat de Barcelona. DOI: 10.1344/106.000002060

Este libro y los capítulos que lo componen se rigen por un tipo de licencia de autoría, cesión de derechos de propiedad, y formas de distribución, denominada “Creative Commons”. Más información en: <http://es.creativecommons.org/blog/>

Licencia Creative Commons

Reconocimiento (by) - No Comercial (by-nc) - Sin Obra Derivada (by-nc-nd)

No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



# Contenidos

	Presentación	5
1	El diseño de juegos educativos por el profesor: ¿mejora su creatividad? <i>Frédérique Frossard, Mario Barajas y Anna Trifonova</i>	7
2	Autorregulación del aprendizaje mediante un PLE: definición del entorno just4Me <i>Iolanda Garcia, Begoña Gros e Ingrid Noguera</i>	26
3	Nuevas concepciones del aprendizaje y la educación: trending topics <i>Mariona Grané y Antonio Bartolomé</i>	49
4	Valoración de un sistema integrado de ayudas al aprendizaje en tareas de escritura colaborativa en Educación Superior <i>Teresa Mauri, Marc Clarà, Rosa M. Colomina, Ana. Ginesta y Javier Onrubia</i>	67
5	El apoyo del profesor al aprendizaje colaborativo mediado por ordenador <i>Javier Onrubia, Marc Clarà, Rosa M. Colomina, Anna Ginesta, Teresa Mauri y Ana Remesal</i>	90
6	La digitalización de los textos y productos académicos en educación primaria <i>Aneska Ortega, Joaquim Arnau, Júlia Coromina y Ana Teberosky</i>	105
7	La narrativa transmedia como alfabetización digital <i>José Luis Rodríguez Illera y Núria Molas Castells</i>	123
8	Modos de comunicación, expresión y aprendizaje de los jóvenes dentro y fuera de los centros de secundaria <i>Juana M. Sancho, María Domingo y Fernando Hernández-Hernández</i>	135
9	Transiciones de un grupo de investigación consolidado <i>Juana M Sancho</i>	148

La educación más allá de la escuela		
10	La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación <i>César Coll</i>	156
11	La educación más allá de la escuela: del espacio-lugar al espacio- nodo <i>Begoña Gros</i>	171
12	Educación más allá de la escuela <i>José Luis Rodríguez Illera</i>	179
	Autores	186

# Presentación

José Luis Rodríguez Illera

Este libro refleja algunas contribuciones realizadas al Seminario de Educación Virtual realizado en Enero de 2013. En esa ocasión nos reunimos cinco grupos de investigación de la Universidad de Barcelona, del Campus Mundet, con una larga trayectoria de veinte años o más, dedicados a investigar los efectos y cambios que la sociedad digital conlleva en las prácticas educativas. También se ha añadido una intervención de miembros del Observatorio de la Educación Digital, coorganizador del Seminario. Otras ponencias se han publicado en la revista *Digital Education Review* (número 24, diciembre de 2013), que puede encontrarse en <http://greav.ub.edu/der>.

En conjunto, el libro muestra algunas investigaciones actuales así como posicionamientos teóricos diferenciados. Estos últimos pueden verse, como contribuciones breves, en la sección sobre *La educación más allá de la escuela*, título genérico en el que se han recogido las intervenciones de los responsables de los grupos mencionados a dos paneles conjuntos.

Si bien el objetivo del Seminario era trazar un cierto mapa de los grupos, de los investigadores, y de los temas y proyectos de investigación, algo que parecía necesario, aunque sin ánimo de exhaustividad, las intervenciones están relacionadas precisamente con esos cambios en la educación que son claramente perceptibles y, en algunos casos, polémicos.

Esperamos que esta sea una primera publicación conjunta, de otros seminarios y colaboraciones por venir.

Grup de Recerca Desenvolupament, Interacció i Comunicació en Contextos Educatius (GRINTIE).

<http://www.psyed.edu.es/grintie/>

Grup de Recerca Ensenyament i Aprenentatge Virtual (GREAV)

<http://greav.ub.edu/>

Grup de Recerca Entorns i Materials per l'Aprenentatge (EMA)

[http://www.ub.edu/web/ub/ca/recerca\\_innovacio/recerca\\_a\\_la\\_UB/grups/fitxa/E/ENMATEAP/index.html](http://www.ub.edu/web/ub/ca/recerca_innovacio/recerca_a_la_UB/grups/fitxa/E/ENMATEAP/index.html)

Laboratori de Mitjans Interactius (LMI)

<http://www.lmi.ub.es>

Subjectivitats i Entorns Contemporanis (ESBRINA)

<http://www.ub.edu/esbrina/>

Observatori de l'Educació Digital (OED)

<http://oed.ub.edu/>

# 1 El diseño de juegos educativos por el profesor: ¿mejora su creatividad?

Frédérique Frossard, Mario Barajas y Anna Trifonova (GREAV)

## Introducción

Desde los años 90 la creatividad ha atraído mucho interés, tanto en disciplinas académicas (por ejemplo, en la Psicología) como en ámbitos aplicados tales como la educación (Craft, 2005). En efecto, la creatividad constituye una respuesta a muchas de las transformaciones que caracterizan las economías industriales como la mayor competitividad y el ritmo creciente de la innovación tecnológica (Sawyer, 2011). Por otra parte, la creatividad se considera como una fuente de productividad (Esquivel, 1995), y representa para muchos una capacidad primordial para el éxito en las economías basadas en el conocimiento (NACCCE, 1999). Como consecuencia, la creatividad se considera, actualmente, como una habilidad central para ser desarrollada por la educación formal (Craft, 2005).

Los objetivos de la educación se están redefiniendo como la creación de capital humano, equipando a los estudiantes con habilidades creativas (Craft, 2005; Lin, 2011; NACCCE, 1999). Por ello, la creatividad se ha incluido en las políticas educativas de muchos países occidentales. Sin embargo, los sistemas educativos formales actuales no promueven comportamientos y habilidades creativas (Ferrari, Cachia, y Punie, 2009; Sawyer, 2006). En su lugar, se enseña a los estudiantes que el conocimiento es estático, de modo que se conviertan en expertos en consumir conocimiento, en vez de crearlo (Sawyer, 2006). Como resultado, los estudiantes aprenden a resolver problemas específicos, pero no son capaces de responder a situaciones inesperadas y flexibles, algo

que caracteriza el mundo actual (Resnick, 2007). Este trabajo aborda el tema de la creatividad en contextos educativos. Tiene como objetivo proporcionar a los profesores nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje orientados a introducir la creatividad en sus prácticas docentes. Para ello, se analiza el potencial del aprendizaje basado en juegos para la promoción de prácticas de enseñanza creativas.

En efecto, los videojuegos, cuando se aplican a contextos educativos pueden promover muchas de las características de las pedagogías creativas: aumentan la motivación intrínseca de los estudiantes hacia el aprendizaje (Whitton, 2008), promueven procesos de aprendizaje prácticos y auténticos (Aldrich, 2005) aprovechando su interactividad, y ofrecen experiencias de aprendizaje activo en las que los estudiantes se enfrentan a problemas de la vida real (Gee, 2003). Además, proporcionan entornos sin riesgos, que permiten a los estudiantes explorar y experimentar libremente (Ke, 2009).

Varios autores (Kirriemuir & McFarlane, 2004; Klopfer, Osterweil, & Salen, 2009) destacan barreras para la adopción de los videojuegos en entornos de aprendizaje formales, tales como la dificultad para alcanzar un equilibrio entre la diversión y el potencial educativo y la adecuación de los juegos con los requisitos curriculares. Para hacer frente a estos obstáculos algunos autores (Moreno-Ger, Burgos, Martínez-Ortiz, Sierra, & Fernández-Manjón, 2008; Whitton, 2010) destacan la utilización de juegos diseñados para fines educativos específicos, como una forma de promover el entretenimiento y satisfacer exactamente los objetivos de aprendizaje planteados. Por otra parte, la participación de los educadores en el proceso de diseño permite alcanzar altos valores educativos (Torrente, del Blanco, Marchiori, Moreno-Ger, & Fernández-Manjón, 2010).

Esta investigación propone un enfoque en el que los profesores diseñan sus propios videojuegos educativos para que coincidan con sus contextos y objetivos pedagógicos específicos.

## Marco teórico

### *Posicionamiento de la creatividad en el sistema educativo actual*

Actualmente las políticas reconocen la importancia de fomentar la creatividad en el ámbito educativo. En efecto, parece importante que los estudiantes estén mejor equipados para poder enfrentarse a la naturaleza cada vez más compleja de la vida actual (Beghetto, 2010). En España, la Ley Orgánica de Educación 2/2006<sup>1</sup> hace referencia al desarrollo de la creatividad como objetivo educativo.

### *El sistema educativo formal no favorece la creatividad*

A pesar de este contexto, la creatividad no siempre se valora en los centros educativos. Al contrario, parece que las escuelas matan la creatividad (Robinson, 2006). La creatividad requiere tiempo, interacción, suspensión de juicio y toma de riesgos. Estos planteamientos no se ajustan a los principios institucionales de la educación tradicional (Ferrari et al., 2009). Además, en las escuelas suelen dominar las rutinas, fronteras temáticas y conocimientos descontextualizados, en detrimento del placer y la emoción relacionadas con el aprendizaje. Estas prácticas reducen considerablemente las capacidades de los estudiantes para la curiosidad, la investigación y la creatividad (Cremin & Barnes, 2010). La educación formal se caracteriza por la transmisión de la información (Beghetto, 2010), y tiende a buscar respuestas que se conocen antes de que se hagan la preguntas. Con estas metodologías los estudiantes no necesitan investigar el tema por sí mismos (Ferrari et al., 2009), y actúan como receptores del conocimiento.

### *La creatividad se puede enseñar*

A pesar de la falta de prácticas creativas en el sistema educativo actual existe un consenso, entre la comunidad científica, que la creatividad se puede enseñar (Esquivel, 1995; Lin, 2011). Al examinar la literatura reciente relacionada con la creatividad en la educación, es posible destacar dos direcciones claras:

Una perspectiva inclusiva, según la cual todas las personas tienen un potencial creativo (Loveless, 2002; NACCCE, 1999). Esta perspectiva democrática sostiene que todos los

---

<sup>1</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

niños tienen un potencial creativo que se puede fomentar o inhibir según el tipo de enseñanza que reciben (Craft, 2005; Ferrari et al., 2009).

Un enfoque multi-disciplinar, que considera que la creatividad se puede aplicar a diferentes áreas de conocimiento y asignaturas escolares (Loveless, 2002; de la Torre, 2006), tales como la lengua y las ciencias.

### *El papel del profesor en la educación creativa*

La importancia atribuida a la creatividad en la investigación y la política educativa (Craft, 2005) posiciona a los profesores como agentes clave para integrar prácticas creativas en el currículo ordinario (Beghetto, 2010). Deben acompañar a los alumnos en el proceso de construcción del conocimiento, mediante la adopción de diferentes roles como el de facilitador y de colaborador (Sawyer, 2012). Sin embargo, tal y como menciona Sawyer (2012), diferentes presiones institucionales impiden que los profesores adopten prácticas creativas. En efecto, tienen que cubrir una gran cantidad de contenidos, así como preparar a los estudiantes para objetivos de aprendizaje estandarizados que no consideran la creatividad (Cremin & Barnes, 2010). En consecuencia, existe una brecha entre las políticas educativas y las prácticas docentes (Ferrari et al., 2009). Estas iniciativas políticas no plantean directrices claras para la adopción de las prácticas docentes creativas (Lin, 2011).

Para los educadores surge la necesidad de tener modelos y herramientas destinadas a desarrollar y fomentar la creatividad de los alumnos e integrarla a su plan de estudios. Esta investigación tiene como objetivo cumplir con estas necesidades, y se centra en el papel de los docentes para favorecer la creatividad en contextos educativos. Más específicamente, estudia el potencial de los videojuegos educativos para fomentar prácticas docentes creativas.

### *Creatividad y aprendizaje basado en juegos*

Varios estudios resaltan el potencial de los videojuegos para el aprendizaje (Aldrich, 2005; Gee, 2005; McClarty, Orr, Frey, Dolan, Vassileva, & McVay, 2012). Al revisar una amplia gama de estudios relacionada con la creatividad y el aprendizaje

basado en juegos, hemos podido identificar diferentes características de las pedagogías creativas, así como su relación con las metodologías de aprendizaje basadas en juegos.

*a) Promover metodologías centradas en el alumno*

Los estudiantes actuales están acostumbrados a interactuar con medios digitales interactivos, que difieren de los recursos pedagógicos típicos utilizados en el aula (Aldrich, 2005; Ulicsak & Williamson, 2011). En cambio, los videojuegos forman parte del entorno cotidiano de los jóvenes, y representan un elemento cultural importante en sus vidas (Gros, 2007, 2009; Ulicsak & Williamson, 2011). Además, los videojuegos se centran en el usuario (Gros, 2007). Proporcionan un camino de aprendizaje que se adapta continuamente al ritmo de los estudiantes. En efecto, los jugadores deben aprender nuevas habilidades a medida que superan los niveles en el juego. Este sistema de andamio permite la introducción de nuevos conceptos a través de una progresión lógica de aprendizaje, siguiendo los ritmos y las necesidades de los alumnos (Gee, 2003).

*b) Facilitar procesos de autoaprendizaje*

Los videojuegos son interactivos. A diferencia de los libros de texto pueden contestar a las acciones de los jugadores, como en un diálogo real (Gee, 2005). En consecuencia, permiten a los estudiantes tener un impacto activo en su entorno virtual. Además, los estudiantes aprenden de manera iterativa en un juego (Gee, 2003), en el sentido que pueden ver el resultado de cada una de sus acciones, reflexionar sobre ellas, y así aprender a mejorar la acción. En este sentido, los videojuegos permiten a los jugadores sentir un cierto control sobre sus acciones (Gee, 2005). Por último, los jugadores de un videojuego son productores, no sólo consumidores de conocimientos (Gee, 2005; Ulicsak & Williamson, 2011). Co-diseñan su experiencia de juego a través de sus acciones y decisiones. Como resultado los videojuegos constituyen un medio ideal para promover procesos de aprendizaje por acción (Aldrich, 2005), y se relacionan directamente con las teorías constructivistas (Gee, 2005), posicionando el alumno como centro de su experiencia de aprendizaje, sin que se requiera la intervención de un instructor.

*c) Ayudar al alumno a establecer conexiones*

Para Gee (2005), los juegos permiten a los jugadores pensar en términos de relaciones, en lugar de hechos y eventos aislados. En efecto, tienen que pensar en cómo cada acción puede afectar a sus acciones futuras. Los videojuegos pueden proporcionar entornos de aprendizaje auténtico (Perrotta et al., 2013; Ulicsak & Williamson, 2011) en los que los estudiantes se encuentran en situaciones simuladas donde se enfrentan a retos reales similares a los que conocen los profesionales. Como resultado, los juegos permiten a los estudiantes experimentar el aprendizaje en un contexto situado que tiene sentido para ellos.

*d) Promover la exploración y el descubrimiento*

Los juegos ofrecen oportunidades para probar y experimentar cosas nuevas, de forma concreta, en un entorno simulado, en el cual las equivocaciones no tienen repercusión en la vida real. Además, ofrecen ciclos cortos de retroalimentación, que permiten a los jugadores experimentar su hipótesis a través de procesos de ensayo-error (Ke, 2009). Por último, los jugadores tienen la oportunidad de probar diferentes roles e identidades (Gee, 2003).

*e) Promover la inmersión*

El argumento más citado para el uso de videojuegos en ámbitos educativos es su potencial para mejorar la motivación intrínseca de los estudiantes y para captar su atención hacia el aprendizaje (Ulicsak & Williamson, 2011; Whitton, 2008). Prensky (2001) destaca 12 elementos que explican porqué los individuos se involucran tan activamente en los videojuegos, incluyendo diversión, interacción, retroalimentación, conflicto, representación e historia. Además, Gee (2003) argumenta que los juegos capturan la atención de los jugadores porque tienen la posibilidad de integrar un personaje atractivo, o construir un personaje desde cero.

*f) Proporcionar un entorno seguro que fomenta la asunción de riesgos*

Los juegos presentan un entorno libre de riesgos en el cual los estudiantes pueden experimentar diferentes opciones. En este entorno ficticio pueden probar posibilidades e identidades sin sufrir las consecuencias de un fracaso en la vida real (Perrotta, Featherstone, Aston, & Houghton, 2013). Al contrario, en los juegos, el fallo es constructivo. Los jugadores los pueden utilizar para progresar hacia su objetivo. En

consecuencia, el fracaso sirve como parte integral de la experiencia de aprendizaje (Gee, 2009; Ke, 2009; Klopfer et al., 2009; McClarty et al., 2012).

*g) Permitir estrategias de evaluación flexibles*

Según McClarty et al. (2012) los juegos constituyen, de forma inherente, evaluaciones. En efecto, la evaluación ocurre naturalmente en los juegos. Las acciones de los jugadores se evalúan de forma automática, a través de retroalimentaciones inmediatas. En consecuencia, los juegos pueden servir como medios de evaluación no invasivos, que proporcionan información continua y reducen la presión ejercitada sobre los estudiantes.

*h) Fomentar la colaboración*

Los videojuegos pueden ofrecer, en algunos casos, oportunidades de aprendizaje colaborativo (Gros, 2007; Klopfer et al., 2009; McClarty et al., 2012). Por ejemplo, Gee (2005) describe cómo *World of Warcraft* fomenta la colaboración entre jugadores que trabajan en equipos interdisciplinarios para lograr objetivos comunes. Para Whitton (2010), los juegos pueden permitir a los estudiantes trabajar juntos y aprender los unos de los otros. La colaboración puede ocurrir en el juego o bien fuera de la actividad de juego.

*i) Utilizar una serie de fuentes, incluidas las TIC*

Por último, el aprendizaje con videojuegos se produce a través de la combinación de diversas fuentes de información, incluyendo texto, imágenes y sonido. La información se suministra de múltiples formas en paralelo (Kirriemuir y McFarlane, 2004). En consecuencia, los videojuegos presentan un gran potencial en cuanto a la adquisición de competencias digitales (Gros, 2007, 2009).

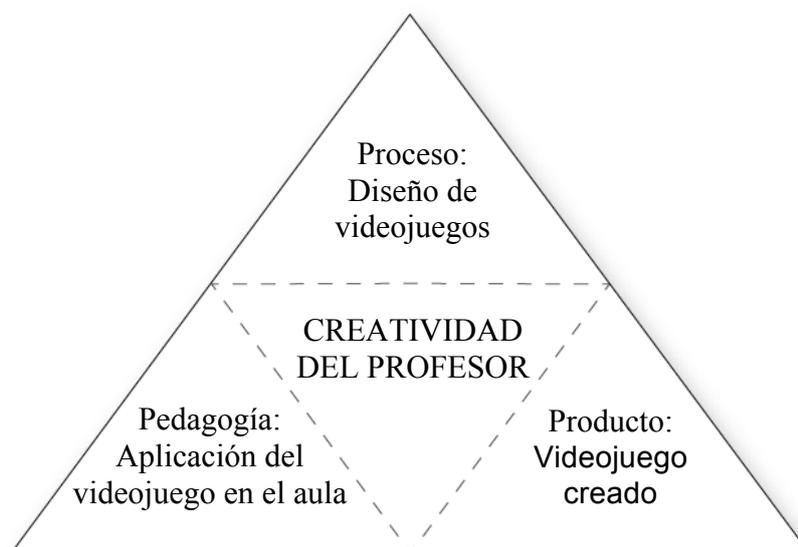
## Enfoque de la investigación y metodología

El propósito de esta investigación es proporcionar a los profesores nuevos modelos para introducir la creatividad en sus prácticas docentes. Con este objetivo, nos preguntamos si se fomenta la creatividad docente cuando el profesor diseña sus propios videojuegos educativos y los aplica en el aula.

En el contexto de la investigación, se organizó un curso de formación en el cual profesores de educación primaria y secundaria usaron el editor de juego eAdventure<sup>2</sup> un software de uso libre para crear videojuegos en 2D con objetivos educativos, para desarrollar sus propios juegos,.

La creatividad docente se analizó a través de tres dimensiones: *proceso* (las diferentes etapas de diseño de videojuegos educativos), *producto* (el videojuego creado), y *pedagogía* (la aplicación del videojuego en el aula). La figura 1 ilustra estas tres dimensiones.

**Figura 1.1.** Modelo de análisis de la creatividad docente en el diseño y la aplicación de videojuegos educativos.



Con el fin de describir la dinámica compleja de la creatividad en el contexto del diseño de videojuegos educativos, se implementó una estrategia de estudio de casos múltiples. Los cuatro casos se describen a continuación.

- › *Caso 1:* Tres profesores de enseñanza secundaria diseñaron *El Viaje de Alicia*, un juego de tipo aventura, en el que el jugador tiene que visitar diferentes escenas, que corresponden a diferentes lugares y épocas de la ciudad de A Coruña (Galicia), interactuar con varios personajes históricos y responder correctamente las preguntas que les hacen. El juego tiene como

---

<sup>2</sup> <http://e-adventure.e-ucm.es/>

objetivo familiarizar a alumnos con los orígenes de su ciudad. Se puede aplicar en las disciplinas de Historia, Geografía, Latín e Historia del arte. El juego se utilizó con 13 alumnos de primero de bachillerato (16-17 años).

- › *Caso 2:* Dos profesores de enseñanza secundaria y formación profesional diseñaron el videojuego *El Protocolo de Revisión de una Bicicleta*, de tipo simulación, que tiene como objetivo enseñar los procedimientos necesarios para revisar una bicicleta antes de utilizarla. El juego está relacionado con la asignatura *Conducción de actividades físicas y deportivas en medio natural*. El juego se utilizó con 12 estudiantes de primer año de Formación profesional (16-17 años).
- › *Caso 3:* Ocho maestros de primaria diseñaron el videojuego *El Torque Sagrado*, de tipo aventura, cuyo objetivo es introducir a los estudiantes en la vida cotidiana de los poblados de la Edad del Hierro en Galicia. El juego se puede aplicar en las disciplinas de Conocimiento del medio e Idioma gallego. Dos maestros utilizaron el juego con 38 alumnos de quinto año de primaria (10-11 años).
- › *Caso 4:* Un profesor individualmente diseñó el videojuego *Masked Vinyl*, de tipo puzzle, que tiene como objetivo introducir a estudiantes de secundaria en la historia de la música Rock. Cada escena corresponde a un artista. El jugador puede interactuar con diferentes objetos (por ejemplo, instrumentos musicales y artículos de ropa) y debe distinguir los que pertenecen al universo musical del artista. El juego es actualmente un prototipo, y por lo tanto no ha sido probado en contextos reales de enseñanza.

**Figura 1.2.** Los cuatro videjuegos educativos creados por los profesores.





## Recogida de datos

Se realizaron entrevistas a nueve profesores en relación con el *proceso de diseño* de videojuegos, el videojuego como *producto*, y su *aplicación* en contextos educativos. Además, se realizaron siete evaluaciones expertas de los videojuegos creados (dos para los casos 1, 2 y 3, y una para el caso 4). Finalmente, se realizaron observaciones de tres sesiones de clase en las que se aplicaban los juegos. En total, la recogida de datos implicó a 12 profesores, 7 expertos en aprendizaje basado en juegos, y 45 estudiantes de primaria y secundaria.

A continuación se exponen algunos de los resultados del estudio, que responden a la pregunta de investigación planteada.

## Resultados

Los resultados muestran que la experiencia de diseño y aplicación de videojuegos educativos permitió a los profesores poner en práctica la mayoría de las características de las pedagogías creativas mencionadas anteriormente. A continuación, presentamos cada una de ellas.

## *Potencial de la experiencia de diseño de videojuego para promover características de pedagogías creativas*

### *a) Promover metodologías centradas en el alumno*

La actividad de diseño de juegos constituyó, para los profesores, una metodología centrada en el alumno. En efecto, decidieron participar en la investigación con el fin de conectar con los intereses de sus estudiantes, mediante la creación de recursos innovadores relacionados con su mundo, en el que los videojuegos están presentes. Durante cada etapa del proceso de diseño los profesores se enfocaron en el perfil de sus estudiantes; se centraron en los temas que se conectaban con ellos (por ejemplo, su región, tradiciones, aficiones o entorno cotidiano) y crearon narrativas y entornos gráficos adecuados para su edad y características específicas (por ejemplo, un viaje en el tiempo, o una historia medieval con fuertes y espadas).

Por otra parte, adaptaron el nivel de dificultad al perfil de los estudiantes, e intentaron presentar los contenidos a través de estrategias que promovieran la motivación del alumnado. En la mayoría de los casos los profesores involucraron a sus estudiantes en algunas etapas de las actividades de diseño (por ejemplo, en la creación de recursos audiovisuales, la evaluación de los contenidos y de las dinámicas de los juegos) para asegurarse de que los juegos se adaptaran a ellos. Como resultado, esta experiencia proporcionó a los profesores una oportunidad para conocer mejor a sus alumnos y a su entorno diario.

### *b) Facilitar procesos de autoaprendizaje*

Las actividades de juego permitieron a los estudiantes aprender de forma autónoma y activa. Se convirtieron en protagonistas de la clase y de su proceso de aprendizaje mediante la interacción con los elementos de juego, sin necesitar la intervención del profesor, cuyo rol cambió de instructor a facilitador. Sin embargo, las evaluaciones expertas destacaron, para algunos de los juegos creados, el limitado nivel de libertad otorgado al jugador. En efecto, algunos juegos guiaban las acciones del jugador, y no permitían al jugador elegir su propio camino. Los profesores atribuyeron esta limitación a las restricciones técnicas y temporales que caracterizaban el proceso de diseño. En efecto, las funcionalidades del editor de juego por un lado, y el tiempo disponible por el otro, refrenaron la creatividad del profesor en el proceso de diseño.

*c) Ayudar al alumno a establecer conexiones*

Los videojuegos permitieron a los estudiantes aprehender conocimientos contruidos previamente dentro o fuera del aula, en un contexto diferente. Por lo tanto, los alumnos pudieron confrontar diferentes fuentes de información, evaluarlas de forma crítica, y así desarrollar una perspectiva múltiple y flexible de los mismos contenidos y conocimientos correspondientes. Por otra parte, algunos de los videojuegos creados cubren diversas áreas de conocimiento, relacionadas con diferentes disciplinas. En consecuencia, los profesores pudieron contextualizar los elementos de conocimiento en relación con otros temas y con el mundo fuera del aula.

*d) Promover la exploración y el descubrimiento*

Los videojuegos creados ofrecieron oportunidades para la exploración y la inmersión de los estudiantes en los entornos ficticios propuestos por los juegos. Por ejemplo, los juegos relacionados con la historia de Galicia permitieron a los estudiantes sumergirse en el ambiente del pasado, caminando en un fuerte, observando las formas de las casas y la forma de vestir de la gente. Si algunos de los juegos ofrecían la posibilidad de interactuar con la mayoría de elementos y objetos incluidos en su estructura, otros no se consideran lo suficientemente abiertos como para promover procesos de exploración y descubrimiento.

*e) Promover la inmersión*

Los juegos diseñados por los profesores presentan varios elementos que favorecen la motivación de los estudiantes. Primero, las narrativas propuestas se valoraron positivamente. En efecto, incluían elementos de interés para el alumnado, tales como un viaje en el tiempo, un cuento con magos, druidas y espadas, así como una historia que tiene lugar en un futuro apocalíptico. Además, varios elementos gráficos potencian la inmersión de los estudiantes en los entornos de los juegos. Por otra parte, las dinámicas de algunos de los juegos se consideraron demasiado lineales y repetitivas. Algunos expertos argumentaron que las escenas deberían incluir más elementos interactivos para conseguir la máxima diversión de los alumnos. Los profesores mencionaron que tenían muchas ideas para potencializar la inmersión en sus juegos, pero tuvieron que desechar muchas de ellas ya que no eran factibles con los recursos que tenían disponibles.

*f) Proporcionar un entorno seguro que fomenta la toma de riesgos*

Durante las sesiones de juego los profesores pudieron crear un ambiente relajado y agradable en el aula, lo cual facilitó los procesos de aprendizaje. Los estudiantes actuaron libremente, y se observaron relaciones de confianza entre estudiantes y profesores. Los estudiantes estaban más relajados que en una clase habitual, ya que se podían equivocar, aprender de sus errores y explorar nuevas posibilidades, sin sentirse presionados o evaluados por el profesor.

*g) Permitir estrategias de evaluación flexibles*

Los profesores implementaron diversas estrategias de evaluación de los conocimientos: la evaluación mediante el juego (número de respuestas correctas contestadas por el alumno), exámenes complementarios, discusión relacionada con el tema, o continuación del juego por parte de los estudiantes, aportando nuevos elementos de diseño. En definitiva, no solamente se utilizaron pruebas objetivas, sino también estrategias más flexibles y acordes con las metodologías de juego.

*h) Fomentar la colaboración*

En el estudio no se han observado oportunidades de aprendizaje colaborativo que puedan destacarse. En efecto, los profesores diseñaron juegos individuales, ya que el editor utilizado no permite el diseño de modalidades colaborativas, ni tampoco organizaron actividades complementarias en grupos en torno al juego.

*i) Utilizar una serie de fuentes, incluidas las TIC*

Los profesores tuvieron la oportunidad de crear recursos pedagógicos que incluyen diferentes tipos de medios, es decir, elementos gráficos, audio y animación, que los estudiantes pudieron manipular libremente. Los videojuegos se consideraron compatibles con las demás actividades y recursos utilizados por los profesores en sus prácticas de enseñanza habituales.

## *Características de pedagogías creativas adicionales*

El estudio ha permitido destacar algunas características adicionales, que no se han mencionado en la literatura, pero que a través del diseño de videojuegos educativos se han podido observar, y que el profesorado considera como creativas. Se exponen a continuación.

### *a) Diseño de recursos especialmente pensados para los estudiantes*

La metodología empleada ha proporcionado a los profesores la oportunidad de diseñar sus propios recursos educativos, especialmente adaptados a sus contextos y a las características de sus estudiantes.

### *b) Involucrar elementos del entorno de los alumnos en las prácticas docentes*

A través de esta experiencia los profesores han podido incluir elementos del entorno y la cultura cercana a los estudiantes en el proceso de enseñanza, incluyendo elementos de este entorno en los juegos (por ejemplo su región, sus tradiciones, sus características geográficas, o su vida cotidiana). Esto permite a los alumnos ubicar y contextualizar el conocimiento en un entorno familiar.

### *c) Colaboración con los diferentes actores de la comunidad educativa*

Con el fin de considerar el entorno de los estudiantes, es importante incluir los diferentes actores de la comunidad educativa en los procesos de enseñanza, por ejemplo, el centro educativo, las instituciones culturales locales (incluyendo los museos y ayuntamiento), los padres, los profesores y los alumnos mismos. Esto permite considerar perspectivas diferentes para ubicar el conocimiento en un contexto más amplio, así como hacer conexiones con otras disciplinas y con el mundo externo.

### *d) La enseñanza como un proceso de investigación*

Con el fin de crear un videojuego completo y válido a nivel de contenidos, algunos de los profesores involucrados en el estudio tuvieron que investigar en profundidad sobre el tema tratado, buscando información en los museos de su ciudad, en Internet, y preguntando a otras personas de su comunidad. Para los profesores ha sido un proceso de investigación gratificante y creativo. En efecto, es importante que el

profesorado investigue sobre su disciplina, para así re-evaluar y completar su conocimiento del campo y su pericia profesional.

### *Oportunidades y obstáculos del diseño de videojuegos por parte del profesorado*

Además de evidenciar el potencial de la experiencia de diseño y aplicación de videojuegos educativos para fomentar pedagogías creativas, los resultados han permitido destacar oportunidades y obstáculos implicados en este enfoque.

#### Oportunidades

En primer lugar, el proceso de diseño fue un reto para las profesoras y profesores que participaron en la investigación. En efecto, cuando iniciaron la tarea la mayoría de ellos no tenían ninguna experiencia o conocimiento sobre videojuegos en general, y videojuegos educativos en particular. Con mucho tiempo, esfuerzo, persistencia, resolviendo los nuevos problemas que se les planteaban, encontrando su camino hacia el logro de su objetivo. Este difícil proceso fue valorado positivamente por el profesorado, ya que consideraron gratificante el hecho de ver cómo sus juegos se desarrollaban y perfeccionaban.

Por otra parte, el diseño en colaboración con los compañeros se consideró provechoso por un lado, y gratificante en lo personal por el otro. Tuvieron la oportunidad de aprender los unos de los otros y de compartir habilidades y conocimientos relacionados con sus disciplinas respectivas. Además, aprendieron a trabajar juntos hacia un objetivo compartido y desarrollaron una mayor flexibilidad en el trabajo con los compañeros. También pudieron consolidar colaboraciones a más largo plazo, creando grupos de trabajo que han continuado en el contexto de nuevos proyectos comunes. En consecuencia, el aspecto colaborativo del proceso de diseño constituyó, para los profesores, una oportunidad de crecimiento profesional colectivo.

El proceso de diseño también ofreció a los profesores la oportunidad de adquirir una amplia gama de conocimientos y competencias de las que no disponían. Por ejemplo, pudieron adquirir conocimientos relacionados con su disciplina, desarrollar habilidades de colaboración, así como profundizar sus competencias digitales.

Finalmente, tuvieron la oportunidad de aprender acerca de los principios de diseño del juego (elementos narrativos, mecánicas de juego, etc.) en su relación con el aprendizaje.

A través de la difusión de sus videojuegos educativos, los profesores pudieron potenciar su visibilidad entre la comunidad educativa, tanto en sus centros educativos como en las instituciones cívicas y culturales locales, las comunidades educativas nacionales y la comunidad científica, a nivel internacional.

Finalmente, la experiencia permitió al profesorado abrir puertas a nuevas ideas para proyectos de enseñanza basados en las tecnologías que pueden fomentar la creatividad y la innovación en el aula.

### Obstáculos

El diseño de un videojuego educativo requiere una gran cantidad de tiempo y esfuerzos. La carga de trabajo de las actividades de diseño resultó difícil de combinar con las actividades diarias del profesorado. Además, el diseño de juegos requiere un alto nivel de conocimientos técnicos para lograr dinámicas ricas. Por otra parte, las características del editor utilizado no han permitido, en algunos casos, llevar a cabo las ideas de diseño de los profesores. En consecuencia, los profesores tuvieron que dar prioridad a las restricciones impuestas por su entorno (por ejemplo, el tiempo disponible y las funcionalidades del editor de juegos), en detrimento de la creatividad de sus ideas propias y compartidas, para lograr un videojuego que funcionara.

A pesar de la gran cantidad de tiempo y esfuerzos dedicados por los profesores para diseñar sus videojuegos, el resultado se considera mejor para ellos que para los estudiantes. En efecto, eran conscientes de que sus juegos no podían competir con videojuegos comerciales. Por lo tanto, para algunos de ellos, el proceso de diseño fue más gratificante que el resultado final.

### Soluciones

Los profesores y expertos mencionaron diferentes soluciones para los obstáculos mencionados previamente. Primero, propusieron organizar actividades de aprendizaje en las que los estudiantes son los principales actores del proceso de diseño. Además de promover la motivación del alumnado, esta opción les permitiría adquirir una amplia gama de habilidades (técnicas, colaborativas y de investigación) y conocimientos relacionados con el dominio.

Además, como se mencionó anteriormente, el desarrollo de videojuegos educativos requiere una gran cantidad de tiempo y esfuerzos, especialmente para los profesores que desean producir sus propios recursos audiovisuales. Como se muestra en este estudio, si el proceso de diseño se enfoca como una actividad de grupo, todos los actores involucrados pueden contribuir de acuerdo a sus propias disponibilidades. La participación de un grupo más amplio de profesores de diferentes centros y disciplinas, y con diversas habilidades en un proyecto de mayor escala, permitiría crear un videojuego potente desde el punto de vista lúdico y educativo.

## Conclusiones

Volviendo al título de este artículo, nos preguntamos si el diseño de videojuegos educativos por parte del profesorado fomenta su creatividad. En el contexto de este estudio, varios profesores de educación primaria y secundaria diseñaron sus propios videojuegos educativos, de forma colaborativa o individual, y lo aplicaron con sus estudiantes. Los resultados muestran que los profesores han podido poner en práctica varias características de pedagogías creativas, entre otras: la promoción de metodologías centradas en el alumno, de procesos de autoaprendizaje, el establecimiento de conexiones con múltiples contextos fuera del aula y la inmersión en el juego.

Desde este punto de vista, pensamos que el proceso de diseño de videojuegos educativos, más allá de la calidad del producto final, ha permitido al profesorado desarrollar su creatividad profesional, involucrando elementos del entorno en su práctica docente, colaborando con diferentes actores de la comunidad educativa, retando sus métodos de enseñanza, re-evaluando sus conocimientos y su pericia, en definitiva repensando la forma de aprender de sus alumnos, incluyendo estrategias docentes intrínsecas en los juegos centradas en el alumnado.

## Referencias

- Aldrich, C. (2005). *Learning by doing: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in elearning and other educational experiences*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Beghetto, R. A. (2010). Creativity in the classroom. In J. C. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 447-463). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Craft, A. (2005). *Creativity in schools: Tensions and dilemmas*. London, UK: Routledge.
- Cremin, T., & Barnes, J. (2010). Creativity in the curriculum. In J. Arthur, & T. Cremin (Eds.), *Learning to teach in the primary school* (2nd ed.) (pp. 357-373). Abingdon, UK: Routledge.
- Esquivel, G. (1995). Teacher behaviors that foster creativity. *Educational Psychology Review*, 7(2), 185-202. doi:10.1007/BF02212493
- de la Torre, S. (2006). Creatividad en la educación primaria. In S. De la Torre, & V. Violant (Coord.), *Comprender y evaluar la creatividad* (Vol. 1, pp. 253-266). Archidona, ES: Aljibe.
- Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. (2009). *Innovation and creativity in education and training in the EU member states: Fostering creative learning and supporting innovative teaching*. European Commission. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P. (2005). Good video games and good learning. *Phi Kappa Phi Forum*, 85(2), 33-37.
- Gros, B. (2007). Digital games in education. The design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.
- Gros, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación*, 7(1), 251-264.
- Ke, F. (2009). A qualitative meta-analysis of computer games as learning tools. In R. E. Furdig (Ed.), *Handbook of research on effective electronic gaming in education* (pp. 1-32). New York, NY: IGI Global.
- Kirriemuir, J., & McFarlane, C. (2004). *Literature review in games and learning graduate school of education*. Bristol: Nesta Futurelab series.
- Klopfer, E., Osterweil, S., & Salen, K. (2009). Moving learning games forward: Obstacles, opportunities, and openness. *A MIT Education Arcade Paper*. Cambridge, MA: Education Arcade.
- Lin, Y. S. (2011). Fostering Creativity through Education: Conceptual Framework of Creative Pedagogy. *Creative Education*, 2(3), 149-155. doi:10.4236/ce.2011.23021
- Loveless, A. (2002). *Literature review in creativity, new technologies and learning*. Bristol, UK: NESTA Futurelab Series.
- McClarty, K., Orr, A., Frey, P., Dolan, B., Vassileva, V., & McVay, A. (2012). A literature Review of gaming in education. *Research report*. Iowa City, IA: Pearson.
- Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martinez-Ortiz, I., Sierra, J., & Fernandez-Manjon, B. (2008). Educational game design for online education. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2530-2540. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2008.03.012>

- NACCCE. (1999). *All our Futures: Creativity, Culture and Education*. London, UK: Department for Education and Employment.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). *Game-based learning: Latest evidence and future directions*. Slough, UK: NFER.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Resnick, M. (2007). Sowing the seeds for a more creative society. *Learning and Leading with Technology*, 35(4), 18-22.
- Robinson, K. (2006, February 27). *Do schools kill creativity?* [Video file]. Retrieved from [http://www.ted.com/talks/lang/eng/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity.html](http://www.ted.com/talks/lang/eng/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html)
- Sawyer, R.K. (2006). Educating for innovation. *Thinking Skills and Creativity*, 1, 41-48. doi:10.1016/j.tsc.2005.08.001
- Sawyer, R. K. (2011). A call to action: The challenges of creative teaching and learning. Teachers College Record. Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd ed.). New York, NY: Oxford University Press.
- Torrente, J., Del Blanco, A., Marchiori, E. J., Moreno-Ger, P., & Fernández-Manjón, B. (2010). <e-adventure>: Introducing educational games in the learning process. *Proceedings of the IEEE EDUCON Conference (e-Madrid special edition)* (pp. 1121-1126), Madrid. doi:10.1109/EDUCON.2010.5493056
- Ulicsak, M., & Williamson, B. (2011). *Computer games and learning: a handbook*. London, UK: Futurelab.
- Whitton, N. (2008). Motivation and computer game based learning. Proceedings of ICT: *Providing Choices for Learners and Learning* (pp. 1063-1067). Singapore: Ascilite.
- Whitton, N. (2010). *Learning with digital games: A practical guide to engaging students in higher education*. New York, NY: Abingdon, Routledge.

## 2 Autorregulación del aprendizaje mediante un PLE: definición del entorno just4Me

Iolanda Garcia, Begoña Gros e Ingrid Noguera (EMA)

### Introducción

El objetivo principal de este artículo es describir las características fundamentales del proyecto Just4me que tiene como objetivo desarrollar un entorno personal de aprendizaje (PLE) de acceso ubicuo que integre herramientas y funcionalidades para apoyar el aprendizaje autónomo.

En la utilización de las tecnologías para el aprendizaje, especialmente en la educación superior, ha predominado un modelo basado en el uso de los gestores de los campus virtuales, sistematizados y gestionados desde las instituciones educativas en los que el alumnado no ha tenido la oportunidad de intervenir ni en su diseño ni en la personalización de la utilización. En la actualidad, hay una clara tendencia a buscar herramientas tecnológicas menos estandarizadas y que se adapten con mayor facilidad a las necesidades de los estudiantes. Los PLE tratan precisamente de dar respuesta a las necesidades e intereses de aprendizaje permanente desde la perspectiva de los aprendices. Se trata de configurar entornos que puedan ser gestionados y adaptados por el propio aprendiz, en función de las necesidades formativas que vayan apareciendo en cada momento. Se trata de que los aprendices tomen el control del proceso de

aprendizaje y por lo tanto, resultan idóneos para gestionar y dirigir experiencias de aprendizaje autónomo.

Siemens plantea la conectividad como un aspecto clave en la producción del conocimiento en la sociedad actual (Siemens, 2010). El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) permite a los aprendices estar actualizados en su área y potenciar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Un PLE puede ser visto desde la perspectiva tecnológica y pedagógica como una plataforma basada en las redes sociales, centrada en el aprendiz y diseñada para compartir, colaborar y producir recursos y contenidos a través de procesos de participación distribuida. Un PLE puede desempeñar el papel de objeto frontera, que permite al aprendiz pasar de un dominio a otro, haciendo conexiones entre los objetos de información sobre la base de las relaciones sociales (Atwell, 2010). Así, un PLE es un entorno creado en el mismo proceso de aprendizaje, que incluye herramientas, pero además objetos de información y conocimiento, así como a los miembros de la comunidad involucrada (Wild et al., 2008).

La noción de PLE reconoce la autonomía de los aprendices y, en consecuencia, su uso requiere de la aplicación pero también es necesario potenciar el desarrollo de las capacidades de autorregulación. En este sentido, varios autores han sugerido que la relación entre los PLE y el aprendizaje autorregulado es interdependiente y sinérgico (Kitsantas y Dabbagh, 2010; Dabbagh y Kitsantas, 2012). Los PLEs han demostrado ser eficaces para abordar cuestiones relacionadas con el control y la personalización por parte del aprendiz, así como en la integración de espacios de aprendizaje formales e informales (Atwell, 2007; McGloughlin y Lee, 2010).

El aprendizaje autodirigido (self-directed learning o SDL) es un enfoque en que los estudiantes toman control de sus propios procesos de aprendizaje y experiencias. Este tipo de enfoque puede resultar complejo para los aprendices no familiarizados, ya que las experiencias en ambientes educativos formales suelen priorizar las prácticas de aprendizaje dirigidas por un agente externo (profesor, tutor, programa, etc.). Además, implica la aplicación de una serie de competencias que los sujetos pueden haber desarrollado en mayor o menor medida.

Los conceptos de aprendizaje autorregulado (self-regulated learning o SRL) y autodirigido son tan similares que en muchas ocasiones se han utilizado como sinónimos. Sin embargo, la tradición de la que derivan y el tipo de literatura en que se tratan son distintas. Según Loyens, Magda y Rickens (2008), la diferencia entre el aprendizaje autorregulado y autodirigido, básicamente se refiere a la perspectiva adoptada en el estudio de los procesos de aprendizaje, dependiendo de si la atención se centra en los atributos personales y las acciones de los aprendices o sobre las características del ambiente de aprendizaje. Mientras el aprendizaje autodirigido abarca ambas perspectivas, el aprendizaje autorregulado se centra más en las características personales y el comportamiento de la persona o personas que aprenden, incluyendo las dimensiones cognitivas, conductuales y emocionales. A pesar de todo, la mayor parte de modelos de aprendizaje desarrollados desde ambos enfoques están pensados para ser aplicados en contextos educativos con cierto nivel de formalidad.

Bartolomé y Steffens (2011) proponen una serie de criterios que los entornos de aprendizaje enriquecidos por tecnología deben cumplir con el fin de apoyar los procesos de autorregulación: a) alentar a los estudiantes a planificar su propia actividad de aprendizaje, b) proporcionar retroalimentación sobre el desempeño de las tareas con el fin de facilitar su seguimiento y la correcta autodirección del proceso de aprendizaje y c) proporcionar a los estudiantes los criterios para evaluar los resultados de su aprendizaje. En su análisis, estos autores identifican a los PLE como el único tipo de entorno capaz de cubrir los tres requisitos mencionados. Al mismo tiempo, distintos autores llaman la atención sobre la necesidad de incorporar andamios en el propio PLE para facilitar la autorregulación del aprendizaje, dado que los aprendices pueden tener dificultades para formular sus objetivos de aprendizaje, prever y planificar las tareas y estrategias más adecuadas para lograrlos, anticiparse al fracaso, etc.

La aplicación Just4me, puede ser utilizada desde diversos dispositivos para favorecer la ubicuidad y, como describiremos a continuación, no está destinada para un contexto específico, puesto que el diseño se centra en el proceso de aprendizaje permanente.

## Metodología del proyecto

El proceso de diseño del entorno Just4Me se ha llevado a cabo mediante cinco fases secuenciales: revisión documental, diagnóstico de necesidades, diseño funcional, diseño pedagógico y diseño de la interfaz. Cada fase ha comprendido distintas acciones que sintetizamos en la siguiente Figura (ver Figura 2.1).

Figura 2.1 Fases de diseño del entorno

### *FASE 1. Revisión documental*

---

Acciones:

- > Revisión de artículos científicos
- > Conceptualización de los PLEs
- > Casos de implementación de PLEs
- > Revisión de presentaciones
- > Diagramas personales de PLEs
- > Desarrollo de PLEs
- > Revisión de proyectos
- > Proyectos contexto universitario
- > Proyectos contexto educación permanente
- > Proyectos contexto profesional

### *FASE 2. Diagnóstico de necesidades*

---

Acciones:

- > Encuesta
- > Mailing
- > Redes sociales medicina
- > Redes sociales COMB
- > Entrevista experto

### *FASE 3. Diseño pedagógico*

---

Acciones:

- > Aproximación pedagógica
- > Definición de ejes fundamentales
- > Estructura modelo pedagógico

### *FASE 4. Diseño funcional*

---

Acciones:

- > Listado de usos y funcionalidades
- > Selección de usos y funcionalidades según modelo pedagógico
- > Discusión y definición usos y funcionalidades Just4Me

### *FASE 5. Diseño de la interfaz*

---

Acciones:

- > Diseño interfaz básica y sistema de navegación
- > Diseño acceso y configuración
- > Diseño perfil personal
- > Diseño posibilidades edición
- > Diseño pantallas de visualización



Durante la fase de revisión documental, se han analizado proyectos reconocidos en el campo del desarrollo e implementación de PLEs en contextos universitarios, de aprendizaje permanente y profesional (ver Tabla 2.1) teniendo en cuenta las dimensiones de uso de la tecnología y los usos y funcionalidades asociadas a estas.

**Tabla 2.1** Listado de proyectos analizados

<i>Contexto universitario</i>	<i>Contexto de educación permanente</i>	<i>Contexto profesional</i>
> Leicester PLE Project	> Hort Digital	> Hort Digital
> Proyecto Dipro 2.0	> Ten Competence Project	> Ten Competence Project
> JISC CETIS PLE Project	> GRAPPLE Project	> GRAPPLE Project
> Responsive Open Learning Environments	> MyPlan Project	> MyPlan Project
> PLE Project at University of South Australia		
> PELICANS		
> TU GRAZ		
> SAPO Campus		

Paralelamente, se han revisado artículos científicos referidos al concepto y aproximación de los PLEs (p.e., Adell y Castañeda, 2010; Attwell, 2007; Fiedler y Våljataga, 2011; Buchem et al., 2011; Klein y Zimmermann, 2009; Palmér et al., 2009; Wilson et al., 2006) y sobre experiencias de implementación de PLEs (p.e., Ivanova y Ivanova, 2010; Castañeda y Soto, 2010; Fournier y Kop, 2010; Severance et al., 2008). Se han consultado, también, algunas presentaciones que contienen diagramas de PLEs o desarrollo de éstos.

En la fase de diagnóstico de necesidades, el objetivo ha sido detectar los usos y necesidades tanto en la búsqueda y gestión de la información, como respecto de los recursos empleados en el aprendizaje de profesionales. De acuerdo con el planteamiento del proyecto, se ha centrado la atención en el colectivo de profesionales de la medicina para llevar a cabo el estudio de necesidades mediante dos técnicas: la encuesta y la entrevista.

El cuestionario se compone de siete preguntas de respuesta múltiple no excluyentes que profundizan en el uso y características de las herramientas web 2.0 utilizadas para el aprendizaje, las estrategias de organización de información y el uso de agregadores. La muestra está constituida por 26 profesionales del ámbito de la medicina que destacan por su alta competencia tecnológica y su uso de la red con fines profesionales y formativos, a los que se les ha aplicado una encuesta en línea. Del total de encuestados, 19 son hombres y 7 son mujeres. La mayoría de ellos tienen entre 30 y 50 años (76%) y una experiencia de hasta 20 años en la profesión (88%).

La encuesta se ha complementado con una entrevista a un experto en el uso de Internet y herramientas sociales para apoyar la actividad profesional en el campo de la medicina. La entrevista se ha articulado en base a preguntas sobre la búsqueda de información significativa, la organización y construcción del conocimiento, y los procesos de aprendizaje autodirigido en la red.

Durante la tercera fase, se ha diseñado el modelo pedagógico del entorno, teniendo en cuenta cuáles debían ser los ejes fundamentales, la aproximación pedagógica y la estructura del modelo. Paralelamente, se ha trabajado en la definición funcional del entorno, partiendo de los resultados de la revisión documental y del diagnóstico de necesidades. Se ha realizado un listado de todos los usos posibles de los entornos personales de aprendizaje así como las funcionalidades asociadas a cada uno. Tras este análisis inicial, se ha procedido a seleccionar aquellos usos y funcionalidades que se ajustan al planteamiento pedagógico propuesto para el entorno personal de aprendizaje Just4Me y se han discutido con todos los miembros del proyecto.

El resultado de este proceso de definición pedagógica y funcional del entorno, se ha plasmado en el diseño de la interfaz en el que se ha determinado visualmente la apariencia y estructura de la interfaz básica y el sistema de navegación, el acceso y la configuración, el perfil personal, las posibilidades de edición y las pantallas de visualización.

## Resultados

### *Resultados de la revisión documental*

La literatura actual y las presentaciones sobre la concepción e implementación de los PLEs nos muestran distintos usos de plataformas a modo de PLE. En la implementación de PLEs existen dos grandes grupos de entornos según su naturaleza: a) plataformas usadas a modo de PLE como los agregadores, páginas de inicio y redes sociales y b) plataformas diseñadas específicamente para la creación y gestión de PLEs.

Respecto del primer grupo, las plataformas que más se utilizan para la creación de PLEs son: Netvibes, iGoogle, Googlesites, MyYahoo, Facebook, Gnos y Flock. Estos entornos permiten al usuario un alto grado de personalización del espacio, de agregación de *gadgets* y de conexión con otros usuarios. Sin embargo, se trata de entornos no pensados específicamente para apoyar el aprendizaje autónomo por lo que no ofrecen herramientas diseñadas para la gestión del aprendizaje o la consecución de objetivos de conocimiento. La visualización, gestión y el logro de objetivos de aprendizaje depende de las capacidades del usuario. Este tipo de entornos responde a prácticas de aprendizaje informal.

En el segundo grupo se encuentran algunas plataformas pensadas, específicamente, para la creación de PLEs entre las que destacan: PLEX , SymbolooEDU y Dashare . Estos entornos ofrecen las mismas posibilidades para customizar, organizar y compartir la información que los entornos anteriormente citados, sin embargo, también proporcionan herramientas específicas que facilitan la gestión del proceso de aprendizaje del usuario (p.e., co-construcción de actividades de aprendizaje, creación de portfolios, sistemas de anotación, creación de comunidades de práctica, sistemas de planificación de objetivos de aprendizaje, herramientas de gestión del tiempo, etc.). Estos entornos pueden usarse como agregadores o bien puede aprovecharse toda su potencialidad para generar un espacio de gestión del aprendizaje facilitado por el diseño del propio entorno y sus herramientas. Estos entornos suelen entenderse como herramientas de apoyo a prácticas educativas formales en las que el profesor mantiene un papel importante en el proceso formativo del estudiante. La mayoría de estas herramientas están planteadas para su uso y gestión mediante ordenadores pero no así mediante dispositivos móviles como “tablets” o “smartphones” (más propios de usuarios del campo profesional).

Los proyectos de desarrollo y/o implementación de PLEs coinciden en apoyar el aprendizaje informal, permiten la personalización de entornos y ofrecen herramientas para la gestión abierta del aprendizaje, aunque existen diferencias según el contexto en el que se aplican. En el entorno universitario se tienden a centrar los esfuerzos en la integración de las herramientas de la web 2.0, en la capacitación tecnológica de profesores y estudiantes, y comienzan a interesarse por la transferencia del control de la universidad al usuario (estudiante), así como por el desarrollo de aplicaciones móviles. Sin embargo, la mayoría de propuestas consisten en una evolución de los LMS gestionadas, en primer término, por las universidades.

Mientras que los proyectos de desarrollo de PLEs en el ámbito de educación superior son cada vez más emergentes, en el contexto de aprendizaje permanente no existen tantas iniciativas. Estas propuestas tratan de desarrollar entornos centrados en el usuario que permitan que éste gestione sus competencias y planifique sus objetivos de aprendizaje. Algunas de las iniciativas, al igual que en el ámbito universitario, abogan por la formación del usuario, por cederle mayor control y permitirle la personalización del entorno. Las experiencias más novedosas en este ámbito son aquellas que hacen referencia al interés por la adaptación automática de los sistemas a las necesidades de los usuarios, la creación de ontologías y la concepción de los PLEs como entornos que pueden apoyar y generar nuevas formas de aprendizaje.

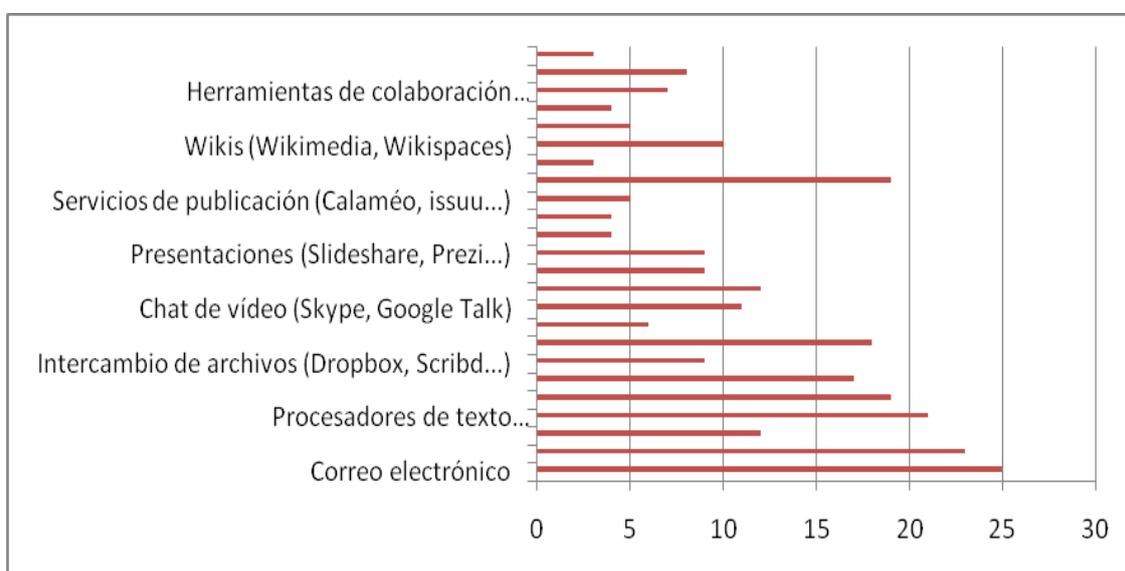
Los proyectos de implementación de PLEs en el ámbito profesional son minoritarios y ponen el foco de interés en mejorar el aprendizaje y la formación de los trabajadores en el contexto de la organización. Las propuestas giran en torno al uso de nuevas metodologías, ofrecer contenidos, al desarrollo de tareas auténticas, a la construcción colectiva del conocimiento y a la mejora en la organización.

En términos generales, muchos de los entornos siguen poniendo más énfasis en aspectos técnicos, de capacitación tecnológica y de gestión de la información que en aspectos pedagógicos que permitan una mejor autogestión y autorregulación de los procesos de aprendizaje autónomos.

## Resultados del diagnóstico de necesidades

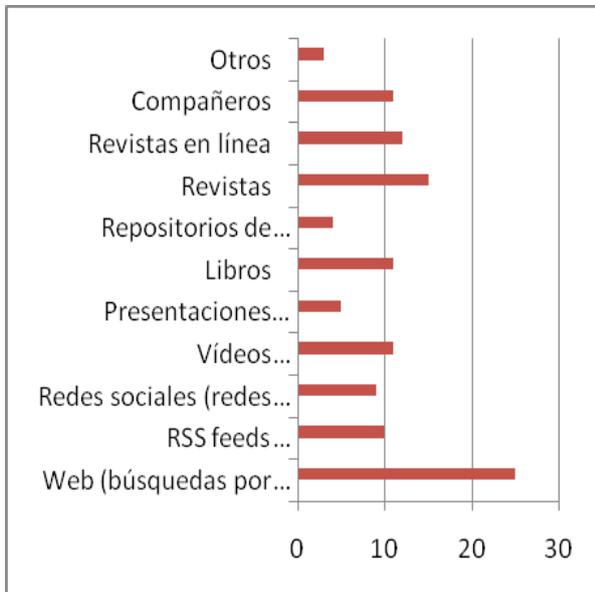
Los resultados de la encuesta indican que las herramientas más populares (ver Fig.2.2) son el correo electrónico (25), buscadores (23), procesadores de textos (21) y redes sociales (19) (p.e., Facebook y Twitter) mientras que las herramientas menos conocidas son los LMS (4), editores y grabadores de vídeo y audio (4), marcadores sociales (3), y mundos virtuales (3).

Figura 2.2 Herramientas más populares

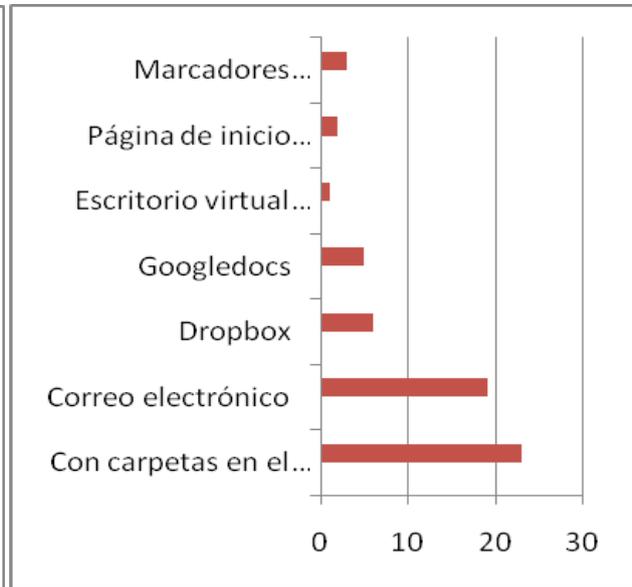


La mayoría de participantes realizan búsquedas de información (ver Fig. 2.3) mediante palabras clave introducidas en buscadores (25) o consultan revistas impresas (15) y revistas en línea (12), mientras que en menor medida usan redes sociales (9), presentaciones (5) o repositorios de libros en abierto (4). En relación con el modo de organizar la información (ver Fig. 2.4), normalmente, crean carpetas en su ordenador (23) o usan el correo electrónico (19), mientras que sólo algunos de ellos tienen una página de inicio (2) o un escritorio virtual (1).

**Figura 2.3** Herramientas búsqueda información

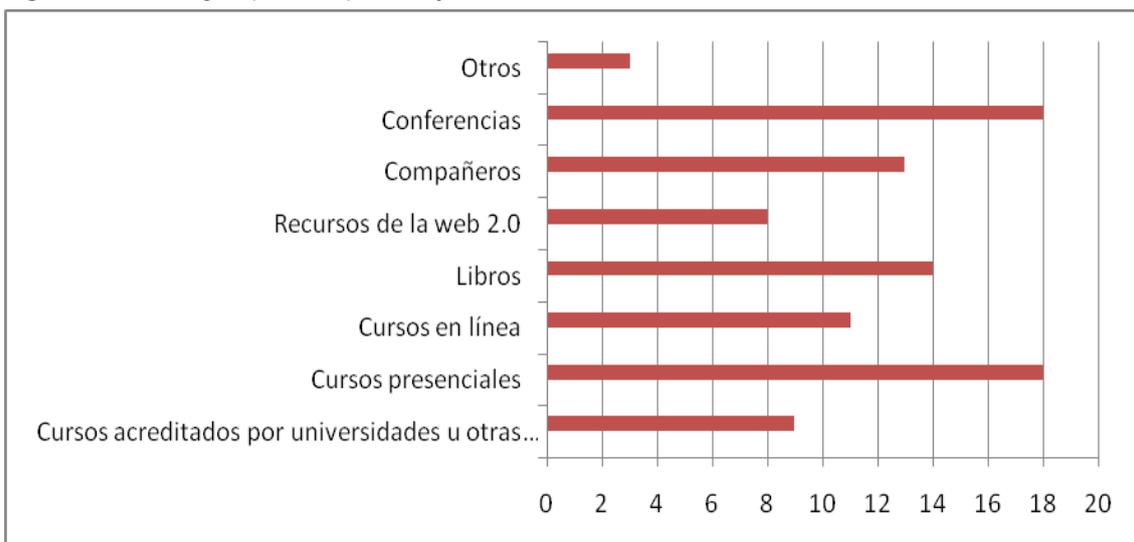


**Figura 2.4** Organización de la información



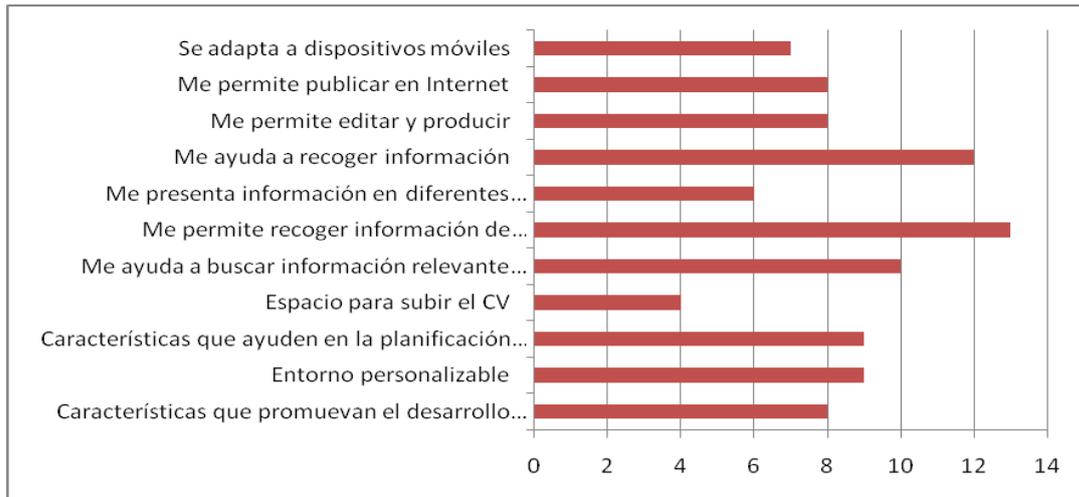
Los participantes que integran sus redes sociales en un solo entorno (27%) lo hacen mediante Twitter (3), Facebook (1), blog (1) u otras herramientas no especificadas (2). Los encuestados suelen aprender asistiendo a conferencias (18) y en cursos presenciales (18), sin embargo, algunos de ellos lo hacen participando en cursos universitarios (9) o recursos de las web 2.0 (8) (ver Fig. 2.5).

**Figura 2.5** Estrategias para el aprendizaje



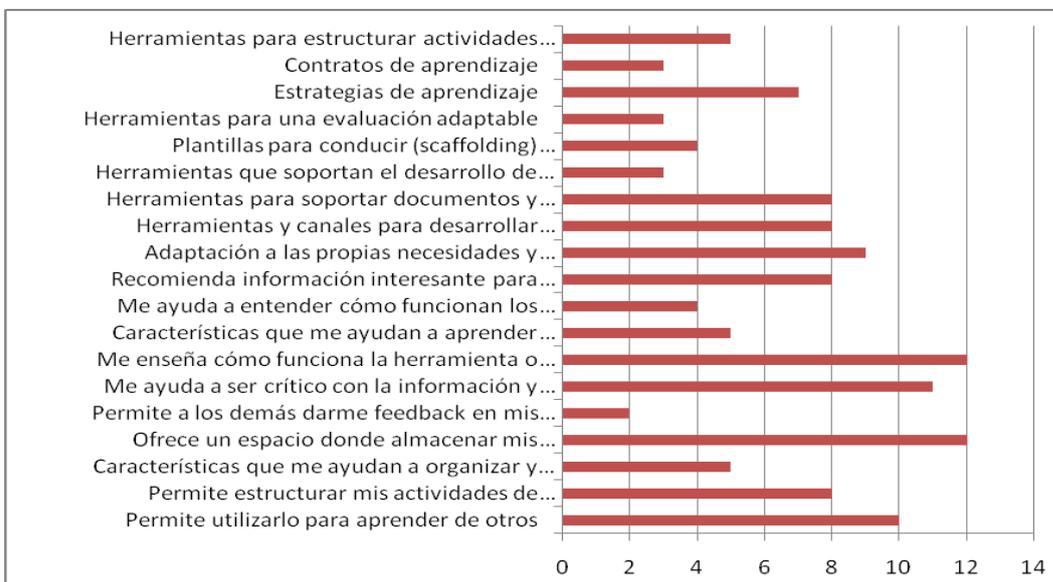
En relación con las características de un entorno que permitiese conectar herramientas y recursos de uso diario (ver Fig. 2.6), la mayoría de participantes imaginan un entorno que les permita buscar y recoger información y planificar el trabajo. Características como subir el CV o presentar información en distintos formatos no son esenciales para ellos.

**Figura 2.6** Características de un entorno para la conexión de herramientas y recursos



En referencia a las características que pueden soportar los procesos de aprendizaje (ver Fig. 2.7), los participantes prefieren un entorno fácil de usar, que les muestre cómo usar la herramienta, que les ayude a realizar una selección crítica de la información y de los recursos y que ofrezca un espacio para almacenar las actividades de aprendizaje. Algunos de los participantes se interesan por características referidas a la retroalimentación respecto de las actividades o la evaluación.

**Figura 2.7** Características que pueden soportar los procesos de aprendizaje



Preguntamos sobre las mismas cuestiones a un experto mediante la entrevista. El experto a considera que un entorno personal de aprendizaje para la formación continua de profesionales de la medicina debería ofrecer posibilidades para la interacción y la relación social. En este sentido, considera que el entorno debería permitir la creación de una comunidad, la agregación de gadgets y personas, y ofrecer una experiencia personal en red. La experiencia personal se debería dividir en tres espacios: privado (compartido con los contactos personales), profesional y un entorno desconocido, abierto a todo, que ofrezca sugerencias personales y profesionales y registre la actividad del usuario en la red para ofrecerle información personalizada. Añade que la plataforma debería permitir ayudar a los demás y que éstos nos ayuden a nosotros.

Además, el entorno debería tener en cuenta aspectos de personalización o adaptación a necesidades individuales como la configuración personal del tiempo o proporcionar “todo lo que yo necesito para estar, mantenerme y progresar”. Por último, hace referencia a aspectos de carácter tecnológico como son que el programa fuese instalable, descargable y en línea así como que ofreciese información en formato vídeo.

Los resultados del diagnóstico de necesidades nos muestra que se requiere de una herramienta que favorezca la planificación del trabajo, que permita almacenar, organizar y seleccionar información críticamente, que disponga de un espacio de comunicación social, que sea personalizable y que sea fácil de usar. En consecuencia, el producto deseado debería responder a características de personalización (según competencia digital, estilo de aprendizaje y tipología de usos necesidades); integración y operatividad con otros entornos, herramientas y recursos; y apoyo al aprendizaje (p.e., estructuración y planificación, itinerarios académicos, sociales y profesionales).

## Modelo pedagógico

El modelo pedagógico de Just4me está determinado por el conjunto de acciones que un aprendiz o comunidad de aprendices puede desarrollar dentro del PLE. Se basa en los conceptos SRL y SDL e incluye elementos de modelos propuestos desde ambos enfoques. A pesar de que no se corresponde con ningún modelo específico, está particularmente inspirado en la aproximación al SRL de Zimmerman (2000) y en el modelo de SDL de Song y Hill (2007).

Al igual que otros modelos de SRL, el propuesto tiene un enfoque cíclico basado en cuatro etapas (ver Fig. 2.8) que pueden superponerse y escalonarse unas con otras, dependiendo de variables tales como el momento específico del proceso, las características y el estilo de aprendizaje del individuo, la naturaleza del conocimiento, etc.

**Figura 2.8** Estructura del modelo pedagógico y diseño funcional del entorno Just4Me



A continuación se describen las principales acciones implicadas en el modelo pedagógico propuesto y los usos del entorno asociados a cada una de ellas.

### *Análisis de necesidades y formulación de objetivos de aprendizaje*

En esta fase los aprendices analizan sus necesidades de aprendizaje y toman decisiones sobre los tipos de aprendizaje que quieren lograr. A partir de este punto, dirigen la búsqueda y selección de los recursos necesarios para alcanzarlos. Estas acciones están relacionadas con las dimensiones 1 y 2 del diseño funcional del entorno Just4me, explicada a continuación. Los usos asociados son: la formulación de metas de conocimiento y la búsqueda y selección de objetos de información.

## *Autoorganización y planificación*

En esta fase los aprendices desarrollan un plan de acción. En primer lugar, organizan los recursos en relación con sus objetivos de conocimiento, los analizan y generan nuevas informaciones y conexiones. Además, formulan sub-metas y tareas, que pueden estar o no asociadas con los recursos seleccionados, planean sus acciones en plazos asignando fechas límite. Estas acciones se refieren, principalmente, a los usos considerados en la dimensión 2 del diseño funcional del entorno Just4me. Los usos asociados son: la clasificación de los objetos de información, la gestión de los objetos de información para cada meta de conocimiento, la formulación de tareas asociadas a cada meta de conocimiento, la organización conceptual de las metas de conocimiento y los objetos de información (mapa mental), la planificación de metas de conocimiento y tareas (línea de tiempo) y la creación conjunta de metas de conocimiento con otros usuarios.

## *Feedback y apoyo social*

Proveer y obtener retroalimentación social de la actividad, los recursos utilizados y los avances logrados en términos de conocimiento, juega un papel fundamental en todo proceso de aprendizaje autorregulado. La dimensión social del PLE tiene en este sentido un papel fundamental en la consecución de cada meta de conocimiento individual. El número y la calidad de las conexiones sociales, ya sea dentro o fuera del PLE, aumentan o reducen la disponibilidad de recursos de apoyo para el logro de las metas de conocimiento propuestas. En el entorno Just4me, y a través de un sistema de comentarios escritos, los aprendices pueden revisar, evaluar, completar y reutilizar objetos de información y metas de conocimiento creadas por otros usuarios. Estas acciones se relacionan con los usos enumerados en la dimensión 3 del diseño funcional del entorno Just4me. Los usos asociados son: ofrecer ayuda, pedir ayuda, proporcionar información a otros usuarios y compartir objetos y metas de conocimiento con otros usuarios.

## *Autoseguimiento y autoevaluación*

A lo largo de todo el proceso, es esencial que los sujetos observen y supervisen sus propias actividades con el fin de reorientarlas si es necesario. Por supuesto, en este proceso el apoyo social es también relevante, pero además es imprescindible que los sujetos reflexionen sobre su progreso respecto de las metas de conocimiento propuestas y que analicen sus fortalezas y debilidades. El entorno Just4me proporciona una serie de mecanismos para apoyar el comportamiento metacognitivo de los usuarios, su autoobservación y el control sobre su autoeficacia en la gestión del tiempo. Para ello, el entorno proporciona un registro de la actividad del usuario, herramientas de anotación y evidencias sobre el crecimiento de su red de conocimiento. Estas acciones se asocian con todas las dimensiones propuestas, ya que tienen una presencia transversal en los diferentes usos contemplados en el diseño funcional de Just4me. Los usos asociados son: la autoobservación y autoseguimiento, el control de la autoeficacia en la gestión del tiempo (logro de objetivos temporales), la reflexión (diario reflexivo asociado con cada meta) y la valoración del propio progreso de aprendizaje (registro de actividad y red de conocimientos personal).

El modelo pedagógico se adapta tanto al desarrollo de actividades de autoaprendizaje de múltiples tipos, como a su aplicación en contextos educativos altamente formalizados, siempre que se mantenga la orientación de autonomía y centralidad del papel del aprendiz. Aspectos tales como la motivación, características personales, conocimientos previos o estilo de aprendizaje no se han considerado en este enfoque. Obviamente, el uso de este entorno requiere de competencias digitales e informacionales relacionadas con la selección, la gestión y el procesamiento de la información.

## *Diseño funcional y de la interfaz*

Como resultado del proceso de análisis e identificación de usos y funcionalidades y de acuerdo con el planteamiento pedagógico, en la Tabla 2.2 se agrupan los usos posibles del entorno Just4Me en tres dimensiones: a) gestión de la información, b) planificación y creación del conocimiento, y c) conexión social y publicación en abierto. Esta clasificación es puramente conceptual ya que en numerosas

ocasiones una misma funcionalidad puede facilitar usos correspondientes a más de una dimensión. En cada dimensión se han identificado aquellos usos más representativos, que se han descrito con detalle en la posterior explicación.

**Tabla 2.2** Dimensiones y usos

		<i>DIMENSIÓN 1: Gestión de la información</i>	<i>DIMENSIÓN 2: Planificación y creación del conocimiento</i>	<i>DIMENSIÓN 3: Conexión social y publicación abierta</i>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INFORMAL</p>	<i>DOMINIO SOCIAL</i>	Buscar y acceder a información externa.	Gestionar tareas y eventos (agenda).	Conectar con redes sociales y servicios web.
	<i>DOMINIO PROFESIONAL</i>	Incorporar recursos externos al entorno.	Crear, editar y planificar metas.	Compartir recursos con otros usuarios.
		Etiquetar y clasificar recursos	Asignar recursos a metas.	Compartir metas con otros usuarios.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FORMAL</p>	<i>DOMINIO ACADÉMICO</i>	Buscar recursos internos (mediante un sistema de folksonomía).	Organizar las metas en una línea temporal.  Crear mapas de conocimiento.  Escribir un diario de metas.  Crear metas colaborativamente.	Editar y publicar el propio perfil.  Gestión de contactos.  Comunicarse en torno a las metas y los recursos con otros usuarios.
	Actividades del usuario			
	Herramientas y funcionalidades			

La dimensión de gestión de la información, hace referencia a los usos relacionados con el acceso y la organización de la información. Los resultados del diagnóstico de necesidades muestran que se valora especialmente un entorno que facilite la selección crítica de información y el almacenaje de ésta. En esta dimensión se

tiene en cuenta la búsqueda y acceso a información desde diferentes recursos y la clasificación y etiquetado de recursos a través de la folksonomía del PLE. Esta dimensión se plasma, por ejemplo, en la opción de edición de objetos del entorno (ver Figura 2.9) en la que uno puede clasificar el tipo de objeto, adjuntarle archivos, asociarlo a una meta, añadirle etiquetas y una breve descripción.

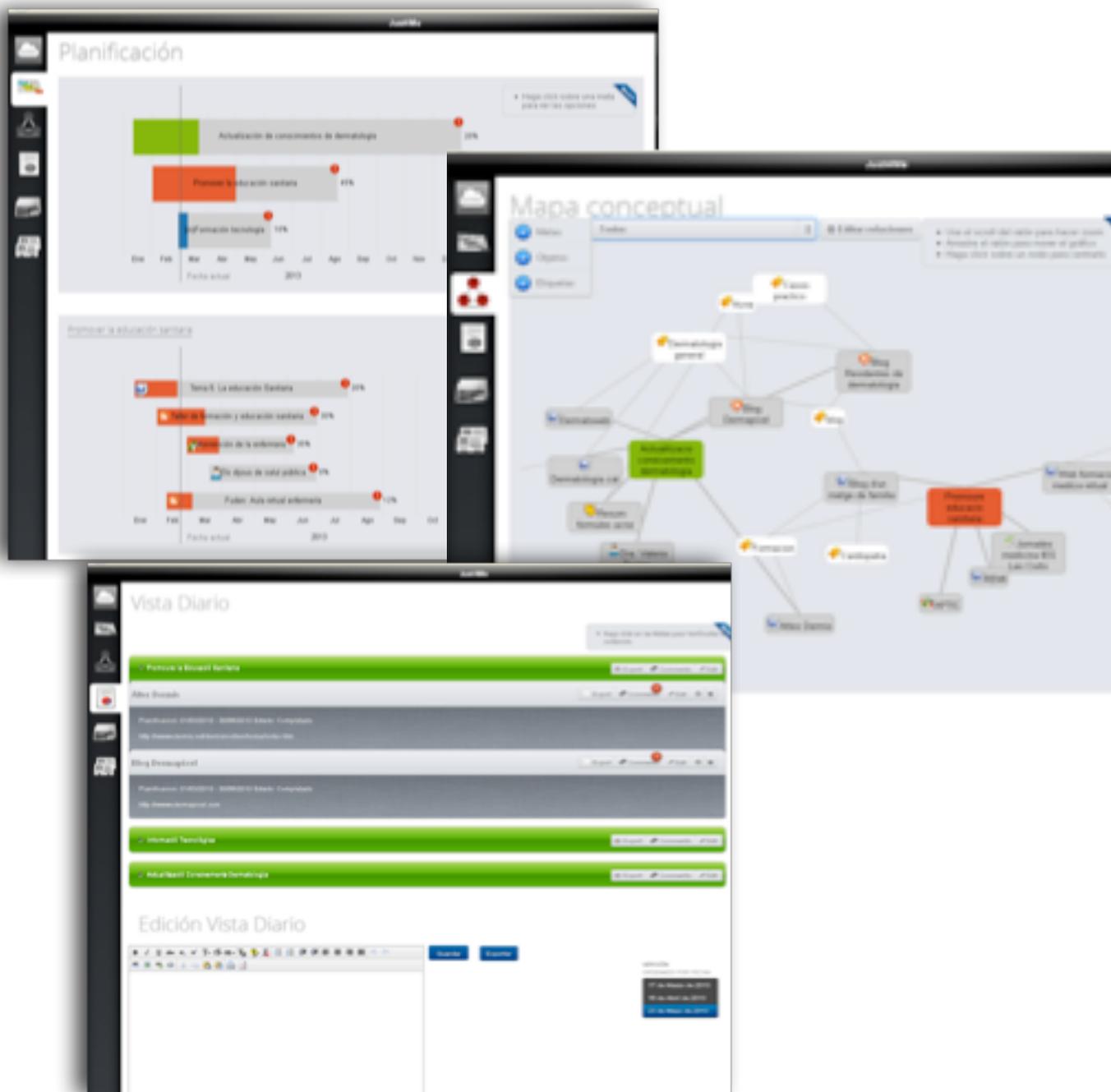
Figura 2.9 Pantalla de edición de objetos

La dimensión de planificación y creación del conocimiento responde a la necesidad, de organización, planificación y temporalización de la actividad diaria y personal, así como de las tareas formalmente establecidas en el marco de una acción formativa institucionalizada. En la concepción y caracterización de esta dimensión se han identificado aspectos relacionados con la gestión de tareas y eventos.

Esta dimensión contempla la generación de mecanismos de visualización y valoración del grado de consecución de las propias metas. Para ello se utilizan como base 3 metáforas de visualización (ver Figura 2.10): la línea del tiempo (que puede

entenderse en un periodo amplio o breve), el mapa conceptual o mental (como espacio de integración e interrelación de distintos tipo de recursos), y el diario o lista de metas y recursos. Este último facilita la reflexión mediante una herramienta que ofrece posibilidades para la redacción de un diario reflexivo vinculado a cada una de las metas.

Figura 2.10 Vistas de planificación, mapa conceptual y diario



La dimensión de conexión social y publicación en abierto, hace referencia a los usos comunicativos y de relación del usuario con otros usuarios de la red. Los usos identificados en esta dimensión se relacionan con la apertura del contenido y la actividad del PLE de lo personal hacia lo social, centrándose en la comunicación y la compartición de información, siendo el propietario del PLE quien establece la regulación entre lo público y lo privado. En otras palabras, lo que el usuario organiza, etiqueta o escribe para sí, también es susceptible de ser organizado, etiquetado o compartido para la colectividad, si así lo establece. Esto se puede apreciar en la pantalla de edición de metas (ver figura 2.11) donde el usuario decide si las mantiene en privado, las comparte con otros usuarios (que tendrán opción de editarlas) o las publica para todos los usuarios de Just4Me.

Figura 2.11 Pantalla de edición de metas

The image shows a web-based form titled "Nueva Meta" (New Goal) within the Just4Me application. The form is organized into several sections:

- Nombre:** A text input field containing "Nueva Meta".
- Fecha Inicio:** A date selection field.
- Fecha Fin:** A date selection field.
- Visibilidad:** Three radio buttons labeled "Pública", "Privada", and "Compartida". "Pública" is selected.
- Quien Puede Ver:** A dropdown menu showing "Francisco Lopez".
- Propiedad:** Two radio buttons labeled "Privada" and "Compartida". "Privada" is selected.
- Propietarios:** A dropdown menu showing "Francisco Lopez".
- Tags:** A text input field with the placeholder "Tag, separados por comas".
- Descripción:** A larger text area for a detailed description.
- Buttons:** At the bottom, there are two buttons: "Save" (with a checkmark icon) and "Close" (with a red 'X' icon).

En definitiva, se propone un entorno que responda a tres líneas de acción: gestión de la información; planificación y creación del conocimiento; y conexión social y publicación en abierto. En base a estas dimensiones, se ha diseñado un entorno que ofrece como valor añadido las siguientes funcionalidades:

- › Planificación en el tiempo de actividades configurables como metas, generando espacios de visualización de los recursos del PLE asociados a dicha meta.
- › Generación de métricas de actividad asociadas a sistemas de etiquetas que proporcionan información sobre el perfil del usuario.
- › Acceso y uso desde dispositivos móviles.

## Conclusiones

La revisión de literatura y de proyectos de desarrollo e implementación de PLEs nos muestran la necesidad de desarrollar PLEs que permitan una mejor autorregulación de los procesos de aprendizaje autónomos, que pongan al aprendiz (y sus necesidades) en el centro y que favorezcan la compartición social. El entorno Just4Me supone un avance en la concepción de los PLEs como contextos de aprendizaje autónomo y personalizado en red y no como meros agregadores.

El modelo pedagógico que articula el entorno promueve la planificación del aprendizaje, la retroalimentación y la autoevaluación. El entorno ofrece distintas posibilidades de uso ya sea para la gestión de información, la planificación de conocimiento y/o la conexión social, permitiendo en todo momento la reflexión y valoración del propio proceso de aprendizaje. Además, Just4Me favorece el aprendizaje ubicuo adaptando su uso a dispositivos móviles.

El diseño aquí expuesto responde al propósito de desarrollar un entorno con un fuerte planteamiento pedagógico que responda a las necesidades de aprendizaje permanente aprovechando el potencial social y de personalización de las tecnologías del momento.

## Referencias

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil.
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1).
- Attwell, G. (2010). Supporting Personal Learning in the Workplace. *Proceedings of 2010 PLE Conference*. Barcelona, Spain, July 8-9.
- Bartolomé, A. y Steffens, K. (2011). Technologies for self-regulated learning. En R. Carneiro, P. Lefrere, K. Steffens y Underwood, J. (Eds) *Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments: A European Review*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Buchem, I., Attwell, G. y Torres, R. (2011). *Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens*. Proceedings of the The PLE Conference 2011, 10th - 12th July 2011, Southampton, UK, (pp.1-33).
- Castañeda, L. y Soto, J. (2010). Building Personal Learning Environments by using and mixing ICT tools in a professional way. *Digital Education Review*, 18, 9-25.
- Dabbagh, N. y Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15 (1), 3-8.
- Fiedler, S. y Våljataga, T. (2011). Personal learning environments: concept or technology? *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 2(4), 1-11.
- Fournier, H. y Kop, R. (2010). *Researching the design and development of a Personal Learning Environment*. Proceedings of 2010 PLE Conference, Barcelona, Spain, July 8-9.
- Ivanova, M., Ivanova, T. (2010). Involving students in managing their own learning. *eLearning Papers*, 21.
- Kitsantas, A. y Dabbagh, N. (2010). *Learning to learn with Integrative Learning Technologies (ILT): A practical guide for academic success*. Information Age Publishing, Greenwich, CT.
- Klein, S. y Zimmermann, V. (2009). *Open learning environments for personalised learning*. Paper presented at the Learning Technologies Conference 2009: The power of you, Queensland, Australia.
- Loyens, S.M.M., Magda, J. & Rikens, R. M. J. P. (2008). Self-Directed Learning in Problem-Based Learning and its Relationships with Self-Regulated Learning, *EducPsychol Rev*, 20, 411-427.
- McGloughlin, C. y Lee, M.J.W. (2010). Personalised and self-regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26 (1), 28-43.
- Palmér, M., Sire, S., Bogdanov, E., Gillet, D. y Wild, F. (2009). *Mapping Web Personal Learning Environments*. Proceedings of the MUPPLE Workshop at the European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL), September 29, Nice, France, pp. 31-46.
- Severance, C, Hardin, J., Whyte, A. (2008). The coming functionality mash-up in Personal Learning Environments. *Interactive Learning Environments*, 16 (1), pp. 47-62.
- Siemens, G (2010). *Conociendo el conocimiento*. Ediciones Nodos Ele.

- Song, L. y Hill, J. (2007). A Conceptual Model for Understanding Self-Directed Learning in Online Environments. *Journal of Interactive Online Learning*, 6 (1), pp. 27-41.
- Wild, F., Mödritscher, F., y Sigurdarson, S. (2008). Designing for Change: Mash-Up Personal Learning Environments. *eLearning Papers*, 9.
- Wilson, S., Liber, O., Beauvoir, P., Milligan, C., Johnson, M., Sharples, P. (2006). *Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems*. <http://hdl.handle.net/1820/727>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). San Diego: Academic.

# 3 Nuevas concepciones del aprendizaje y la educación: trending topics

Mariona Grané y Antonio Bartolomé (LMI)

## Introducción

Un trending topic es un concepto que se repite continuamente en twitter a nivel local o mundial, que se sitúa en un topten. Algo fuerte y picante que después pasa y es desplazado por otro concepto que ocupa su lugar en el top ten.

En todos los campos sociales, culturales, y comunicativos en general, aparecen y desaparecen con el tiempo, trending topics, conceptos destacados que se analizan, comentan, y se construyen a partir de las aportaciones colectivas.

¿Y en nuestro campo? ... ¿Cuáles son los trending topics en relación al aprendizaje y la educación?

Para algunos serán “competencias”, “espacio europeo”, “innovación”... para otros “calidad y excelencia”, “evaluación”, “análisis del impacto de la educación”, ... “aprendizaje auténtico” ...Desde el estudio de las tecnologías de la información y la comunicación en entornos de enseñanza y aprendizaje, hablamos además de ...

- > #redes\_sociales
- > #mooc
- > #mobile
- > #ar
- > #ple
- > #invisible\_web

Conceptos que nos sirven para plantear algunas ideas de la Web 2.0 que hoy se plantean clave desde una mirada educativa. Como el concepto de “autoridad” en la Sociedad del

Conocimiento, la superficialidad de ese conocimiento, la inestabilidad de los documentos para una información que difícilmente podemos abarcar, la autoría social y cómo de ahí llegamos a una democracia informativa, el acceso global a la información, la sociedad transparente y el respeto a la privacidad, la construcción de la sociedad digital...

Begoña Gros (2012) señalaba, en relación al uso de las TIC en Educación que hay dos grupos de personas: quienes consideran que estas tecnologías son determinantes y en sí mismas pueden cambiar o mejorar el aprendizaje y quienes creen que son neutrales que permiten seguir actuar como siempre pero con un nuevo soporte.

Existen otros colectivos: los “apocalípticos”, fundados en la teoría crítica, y analizados por Humberto Eco (1990), así como los “temerosos” que recelan ante las TIC. También están quienes piensan que las tecnologías no son neutrales en términos de posicionamiento ideológico, aquellos que las consideran determinantes en nuestra vida social y educativa, y ... por supuesto se podría seguir enumerando diferentes posiciones.

El punto de partida de este texto es diferente: usar las tecnologías en nuestros procesos educativos puede mejorar o no los resultados de aprendizaje, o que Internet o el ordenador son como un gran libro. Existen metodologías de trabajo que transforman el uso que hacemos de las TIC, y existen tecnologías que cambian nuestra forma de comunicarnos. Recordando el “síndrome de Frankenstein” (Popper, 1972), creamos una máquina con un fin determinado y luego descubrimos que tiene ideas propias y hasta cambia nuestra manera de pensar.

Podemos introducir Twitter en nuestra aula y no modificar las bases de nuestra docencia. Pero, atención, porque quizás necesitemos definir un nuevo síndrome, el “síndrome de la abeja prisionera”: introducimos una nueva tecnología en nuestra aula y podemos encontrarnos con una desbandada.

## #redes sociales

Primero (y todavía) las redes sociales eran vistas con desconocimiento por el profesorado. Luego con miedo mientras en nuestras escuelas y universidades se bloqueaban Messenger o Facebook. Ahora con complicidad, invitando a los alumnos y alumnas a crear un grupo en Facebook o seguir un hashtag.

Pero ¿qué hay detrás de las redes sociales? Pues conceptos como estos:

- > Inteligencia colectiva (Levy, 2004)
- > Intercreatividad (Berners-Lee, 1999)
- > La web audiovisual (Bartolomé y Ot., 2007)
- > Conectivismo (Siemens, 2004)
- > Nuevo aprendizaje social, elearning 2.0 (Downes, 2005)
- > Aprendizaje invisible (Cobo & Moravec 2011)

Todas son cuestiones clave en la construcción de la información. Utilizar las redes sociales supone aceptar que la inteligencia colectiva del grupo es superior a la de sus individuos, también a la del profesor (y esto nos lleva a repensar el concepto de “autoridad” en el aula). Los procesos educativos son hoy, cada vez más, sistemas de interacción, de relación entre participantes que generan nuevas formas de construcción del conocimiento, más sociales y más dependientes del grupo.

También supone entender el aprendizaje desde la perspectiva del Conectivismo: aprender en red y aprender generando redes de aprendizaje, entendiendo que el aprendizaje se produce en un marco colaborativo (Mason y Rennie, 2013). La interacción en estas redes de aprendizaje, se entiende como la participación para la creación de significados, mediante la participación colectiva. Esta interacción muestra como aprender y comunicarse son cada vez conceptos más similares, (Grané, 2009).

El concepto de “redes de aprendizaje”, además, introduce un interesante cambio de perspectiva: frente al “life long learning” (aprendizaje continuo a lo largo de la vida) aparece el “life wide learning” (aprendizaje a lo ancho de la vida). La primera expresión hacía referencia a que las personas ya no podíamos considerar que existía un periodo de formación inicial y luego bastaba aplicar lo aprendido, eso sí, recogiendo lo que la experiencia nos aportaba. El LLL (life long learning) fue la constatación de que el

aprendizaje continuaba a lo largo de toda la vida, que continuamente íbamos a necesitar seguir formándonos y adquiriendo nuevas competencias.

El LWL (life wide learning) recoge la idea que ya no se aprende únicamente en un lugar, sea la escuela o un centro de formación, sino a todo lo ancho: con los amigos, en nuestro entorno vital, lúdico, ... Aprendemos en “cualquier momento” y en “cualquier lugar”.

Un concepto derivado es el “aula sin muros”.

Otra idea es pasar de “la Web en la escuela” (utilizar servicios de la web en el aula) o “la escuela en la Web” (que la escuela tenga una presencia en Internet) a “la Web ES la escuela” (Bartolomé, 1999): el entorno en el que aprendemos no es ni el aula física ni el aula virtual: es el mundo completo puesto a nuestro alcance a través de la Web.

Estas ideas sobre el aprendizaje parecen responder al concepto de “nativos digitales” (o cualquiera de sus múltiples denominaciones alternativas), esos alumnos nacidos después de la Web, y sobre los que se han llevado a cabo bastante análisis del uso que hacen de las redes (Prensky, 2001, 2007, 2011; Bernoff, 2010). Mientras algunos autores como Prensky analizan y plantean que los nativos digitales poseen habilidades que no son valoradas por los "adultos", otros como los Kvavik (2005), señalan problemas de atención y concentración.

Nicolas Carr (2008, 2010) ha destacado por señalar la superficialidad del conocimiento que generan las competencias digitales, muchas de ellas basadas en la capacidad de lectura rápida, uso de textos breves y acceso fragmentado a la información. Es lo que Moles denominaba “Cultura mosaico” (Moles, 1978).

Se señala que los usuarios no leen, y lo que identificación como “lectura” no va más allá de un rápido escaneo del contenido en pantalla. (Nielsen, 1997; García, 2005). Por contra, Centelles (2004) hace notar que “no siempre se lee de la misma forma”, siendo los objetivos del lector los que determinarán si estamos ante una lectura superficial, exploratoria o intensiva.

Al tratar con detenimiento este tema en otro artículo anterior (Bartolomé y Grané, 2013) insistíamos en señalar que la clave es analizar de dónde surge esa “superficialidad”. Podemos aventurar varias hipótesis. Para algunos es claramente un

producto del audiovisual hoy dominante (Babin y Kouloumdjian, 1985; Ferrés, 2000). Mientras se señalan las características de los contenidos de la Red, Carr prefiere resaltar la organización de esos contenidos y la existencia de distractores en la Red. Hay quienes creemos que estamos ante una consecuencia del crecimiento exponencial de la información y el contenido que se ha producido durante el último siglo (Bartolomé, 2011).

Sólo este aspecto de la superficialidad del pensamiento debería mostrar con claridad la contradicción que se produce cuando se hace perdurar modelos educativos basados en patrones de actuación tradicionales utilizando nuevos medios con reglas propias.

O cuando se pretende utilizar entornos y sistemas pensados para las relaciones y la comunicación como si fueran plataformas de elearning.

## #MOOC

MOOC son las siglas de “Massive Open Online Courses”. El año 2012 fue el “año de los MOOC” (Watters, 2012) y quizás el punto de inflexión en que comienza su descenso (Adell, 2013).

Un MOOC es un curso abierto lo que en muchos casos quiere decir gratuito, o al menos gratuito para “asistir” al mismo. Es posible que si uno desea un certificado necesite pagarlo.

Es también un curso en línea aunque, por su carácter gratuito no puede esperarse un tutor personal. Y sobre todo es un curso o pretende ser un curso masivo. Esta idea, “masivo”, resulta altamente atractiva para quienes gestionan los sistemas educativos y se enfrentan a la voracidad de una formación permanente a lo largo de la vida. Pero también tiene otra aproximación: la de una amplia oferta formativa basada en estos cursos que permiten a cada sujeto diseñar su propio itinerario formativo.

De nuevo aquí los educadores se sienten tentados por una tecnología o una apuesta formativa sin tener en cuenta todos los puntos de reflexión. Por ejemplo:

- › Oferta basada en un modelo de negocio (no en un modelo educativo)

- > Diferentes sistemas: cMOOC frente a los xMOOC
- > Posibilidad de inclusión social
- > Nativos digitales y perfiles de estudiantes
- > Derechos de autor sobre los contenidos
- > Acreditación y evaluación

El carácter comercial se pone de manifiesto cuando observamos como detrás de las dos plataformas más importantes en castellano (MiriadaX y Unimooc) se encuentran causalmente el Banco de Santander y el BBVA.

No busquemos grandes requisitos académicos en la plataforma de cursos en Youtube más visitada, con más de 4.300 vídeos (julio 2013) y cientos de miles de estudiantes con millones de visionados: el creador, Salman Khan, 33 años, no ha hecho nunca un doctorado, y su proyecto comenzó como un sistema de ayudar a sus lejanos primos (Young, 2010). Por otro lado, esta plataforma subsiste básicamente a base de donativos.

Es cierto que los MOOC puede que no arregle lo que está roto en el sistema educativo, como señala Davison (2012). Pero no es buena idea predecir el futuro. La siguiente frase pertenece a un profesor que repite impartiendo un MOOC y realiza un lúcido análisis de su experiencia: "...mi curso no se ofrece para conseguir ningún tipo de reconocimiento. El objetivo es puramente aprender" (Devlin, 2013).

No sería extraño plantear un escenario en el que las Universidades seguirán impartiendo títulos y reconocimientos, quizás incluso sin ofrecer formación, sólo validando las capacidades de los sujetos, los cuales habrán preparado su propio camino formativo basándose en ofertas masivas y en línea, eventualmente gratuitas.

Desde una perspectiva basada en la educación y el aprendizaje, es importante tener en cuenta las posibilidades de "abrir la información" que implica el desarrollo de MOOC. Pero detrás de una perspectiva claramente ligada a la inclusión social, el planteamiento económico y empresarial sobre los mismos se centra en un beneficio económico y una necesidad de repensar el espinoso y cambiante tema de la propiedad intelectual (Schmidt, 2013).

La cuestión es: ¿necesitarán las empresas la acreditación que ofrecen las instituciones, cuando ellas mismas pueden asegurarse de comprobar la adecuación de un sujeto a sus necesidades de personal?.

Quienes sospechan una respuesta negativa comprenden que instituciones muy prestigiosas se hayan lanzado a preparar MOOCs en tanto que profesores de universidades de rango medio en Estados Unidos hayan comenzado a mostrar su disconformidad.

## #mobile #ar

Pensar en “mobile learning” parece referirse a hablar de tabletas, teléfonos móviles o campus pensados para pantallas pequeñas. El aprendizaje móvil en realidad tiene más que ver con conceptos como:

- > Aprendizaje ubicuo
- > Acceso global a la información
- > Democracia informativa
- > Superficialidad del conocimiento
- > Aprendizaje en red (y los conceptos derivados)
- > Realidad aumentada
- > ...

El ya citado “life wide learning” (frente al “life long learning”) además de referirse a la ampliación del aprendizaje a los ambientes informales tanto como a los formales, tiene también un significado físico real: aprender en cualquier momento y en cualquier lugar.

Desde hace unos años las posibilidades de las tecnologías de la comunicación y el auge de sistemas de eLearning han propiciado un cambio en los materiales y recursos usados en los procesos de aprendizaje. El paso de los libros a los ordenadores ha supuesto durante algún tiempo un inconveniente práctico para algunos estudiantes. También ha supuesto mantener la dicotomía presencial-virtual. Así aparecieron las aulas de ordenadores o el concepto de semipresencialidad donde encontramos momentos de presencialidad y momentos de virtualidad.

Hoy ese modelo está superado, formando virtualidad y presencialidad dos dimensiones íntimamente ligadas en las que nos movemos simultáneamente. No existe el momento “ahora toca usar el ordenador” y “ahora toca escucharme a mí”.

El uso que hacemos de los dispositivos móviles en nuestra vida cotidiana ha implicado un cambio en como adquirimos conocimiento, rompiendo espacios y tiempos, e incluso tareas concretas. Nuestro mundo físico, y nuestra realidad digital, se entrelazan.

La mezcla de estos dos mundos genera lo que se llama Realidad aumentada (“AR” por sus iniciales en Inglés: Augmented reality). Drascic y Milgram (1996) ya nos hablan de esa realidad mixta: nuestra percepción no se determina únicamente por lo que vemos sino por una búsqueda dinámica para obtener la mejor interpretación de los datos que recibimos. Esa búsqueda es enriquecida en la AR mediante tecnologías.

Casi 20 años de AR ha llevado pasar de los pesados y costosos aparatos iniciales a sistemas basados en los teléfonos móviles y, próximamente, en las gafas de Google por ejemplo. Aunque que Billinghurst y Kato sitúan los orígenes en 1965 (2002) es sólo a mediados de los noventa, con la ayuda de la Web e Internet, que comienzan a generarse las primeras propuestas operativas. Hoy la discusión se centra en cómo la AR puede mejorar las competencias para el trabajo colaborativo (Morrison y Ot., 2009) trabajando por ejemplo con entornos virtuales multiusuario (Dunleavy, M. Y Ot., 2009).

Pero, ¿qué información puede caber en esa pequeña pantalla?

Ahora si definitivamente no se puede sustituir el libro por la pantalla del teléfono móvil como ya se hizo con el ordenador y se intenta hacer con las tabletas. Se trata de diseñar un nuevo modelo de enseñanza, evidentemente con momentos para la lectura reflexiva, pero en los que los sujetos interactúan en red, trabajando con la información, generando sus propias construcciones de modo social y colaborativo, y desarrollando competencias no sólo en búsqueda de información, incluida la validación y contraste, sino en análisis de datos, elaboración de hipótesis, desarrollo del pensamiento crítico, trabajo en grupo, etc.

Puede en este caso un medio, apoyar un cambio didáctico en el uso de las TIC en educación.

## #ple

PLE son las siglas por “Personal learning environment”, o entorno de aprendizaje personal. Los PLE ofrecen desde hace años grandes expectativas a los educadores, especialmente si están interesados en habilidades metacognitivas como la autorregulación del aprendizaje. En este tiempo se han planteado numerosos modelos y prototipos que, ciertamente, no parecen haber encontrado su lugar en los sistemas educativos. Y esto se debe a que los entornos de aprendizaje personal tienen dos perspectivas: o son algo personal que concierne al estudiante, dentro de lo que sería su competencia para el estudio y el aprendizaje, o bien se está hablando de:

- > Currículum a la carta
- > Aprendizaje autorregulado
- > Aula sin muros
- > Sociedad que aprende
- > Aprendizaje en red
- > Ecosistema educativo en la red

Un PLE encuentra su potencialidad más alta cuando consideramos a ese estudiante que escoge cuidadosamente varios MOOC desde diferentes plataformas, algunos cursos acreditados desde instituciones, construye su red de aprendizaje en la que participan otros estudiantes con los que comparte intereses y, desde luego, no se siente obligado por unos contenidos que le vienen dados desde arriba, desde la autoridad del profesor o el legislador.

Es normal que ese planteamiento resulte poco viable: ni las autoridades, ni los profesores ven con buenos ojos cómo pueden ir perdiendo su poder. Quizás los PLE puedan encontrar su lugar si las empresas comienzan a prescindir de las acreditaciones institucionales.

Pero no todo es uniformidad en el mundo de los PLE. Castañeda y Adell (2013) señalan la tradición de dos planteamientos o visiones de los PLE: quienes insisten en el diseño de la plataforma tecnológica que los soporta y la de quienes insisten en los principios pedagógicos que los orientan.

Los PLE son también un paso adelante desde la escuela para todos que surge con la revolución industrial. Van Harmelen (2006) lo definió como un sistema de

aprendizaje de usuario único que permite el trabajo en grupo con otros usuarios y con profesores, los cuales utilizan también los propios espacios de enseñanza y aprendizaje.

Otros insisten en la dimensión social (Dabbagh & Kitsantas, 2012) considerando que son básicamente una colección de herramientas sociales, las cuales permitirán a los estudiantes desarrollar las competencias requeridas. En ese sentido no es de extrañar que los “social media” estén presentes en prácticamente todos los modelos y propuestas.

Los PLE se presentan en ocasiones como enfrentados a los clásicos entornos virtuales de enseñanza, lo que muchos profesores conocen como Campus Virtual o Aula Virtual, y que aquí denominaremos genéricamente como LMS (Learning Management System, Sistemas de gestión del aprendizaje) . Auinger y Ot. (2009) consideran los LMS entornos cerrados y rígidos, con restricciones frecuentes en el uso de las herramientas de la Web 2.0. Por el contrario los PLE utilizan mashups superando esas restricciones.

Mott (2010) nota que los LMS se encuentran en todas partes y en general asumen el paradigma de profesor como transmisor de conocimiento. Para él los LMS están gestionados de modo centralizado, son jerárquicos, orientados en el contenido y centrados en el profesor. Por el contrario, los PLE los describe como colecciones no institucionales de herramientas, agrupadas por los propios estudiantes para apoyar su proceso de aprendizaje. Frente a esta dicotomía Mott propone una tercera vía, las OLN (Open learning networks, o Redes de aprendizaje abierto) que permiten integrar ambas soluciones.

En cualquier caso, la idea clave que subyace ante las perspectivas de los PLE (Van Harmelen, 2006) y los OLN (Mott, 2009) es la del usuario activo, participativo, que utiliza los medios desde la socialización pero de forma cada vez más autónoma y según el desarrollo de sus competencias estratégicas. Los procesos de comunicación en la red son, cada vez más, sistemas de relación entre iguales que generan nuevas formas de construcción del conocimiento, más sociales y más dependientes de la comunidad. Pero al mismo tiempo, la capacidad individual de autogestión del propio aprendizaje es más importante para poder aprovechar estos sistemas de conexiones, redes de personas y recursos.

## Los grandes #interrogantes

En esta revisión rápida de algunos tópicos relevantes hoy en Educación aparecen interrogantes. Estos interrogantes se generan al enfrentar la Sociedad del Conocimiento con viejos modelos y paradigmas docentes. En otro texto (Bartolomé y Grané, 2013) hemos desarrollado esos interrogantes educativos desde la sociedad del conocimiento. Esta es una revisión rápida a algunos de esos interrogantes.

### *¿Quién define el currículum?*

En los niveles obligatorios es el gobierno quien define el currículum. En España incluso es un tema de controversia entre los gobiernos regionales y central. Es interesante recordar hace más de 40 años, la “Ley General de Educación” dejaba en manos de los propios profesores la definición del contenido curricular de algunas materiales como Ciencias Sociales. En niveles superiores el currículum lo define la institución o, en última instancia el profesor. Pero, ¿es esto coherente con el panorama de una Sociedad del Aprendizaje, de los MOOC, de las redes de aprendizaje que hemos visto anteriormente?

Lejos de representar un problema de aprendizaje, esta cuestión se ha convertido en la clave del reconocimiento y la acreditación de aprendizajes. El modelo actual basado en un reconocimiento oficial proporcionado por instituciones o autoridades fue válido en su momento pero una sociedad con acceso instantáneo a la información y a los datos, ¿este modelo centralizado sigue siendo la solución?

A nivel del profesor o del centro, ¿sigue teniendo sentido que un docente programe las actividades para sus alumnos, las mismas para todos? Incluso si realiza un esfuerzo por adaptarse a las diferencias individuales, lo cual hoy ciertamente no se da en la mayoría de casos, ¿por qué ser el profesor el que decide qué debe realizar el alumno cuando precisamente lo que se intenta es que desarrolle la capacidad para autorregular su aprendizaje? (Steffens & Underwood, 2008; Carneiro, Lefrere, Steffens & Underwood., 2011).

### *¿Cuál ha de ser la estrategia ante los cambios en el modo de conocer?*

Nos referimos específicamente a la superficialidad del conocimiento, esa que se genera cuando apenas vistos el primer minuto de un vídeo se envía el tweet sin haber completado el visionado, esos artículos leídos apenas parcialmente, esas ideas captadas de modo superficial y sin analizar en profundidad o conocer los detalles del problema.

Es ingenuo retomar el viejo tópico que ve los tiempos pasados como mejores y tratar de forzar a los estudiantes a actuar como lo hicimos nosotros. No es que la tecnología nos haga superficiales: es el exceso de información el que nos obliga a conocer de otro modo diferente. No podemos ni imaginar el problema cuando una máquina pueda diseñar máquinas más inteligente que ella misma, es decir, cuando llegue la Singularidad y las máquinas nos superen. Ahora podemos todavía pensar en modos de organizar la información que nos permita el acceso en las condiciones actuales, por ejemplo, el diseño hipertextual. También podemos pensar en la inteligencia colectiva, cuando es el conocimiento colectivo el que permite a la Humanidad avanzar a pesar de la clara insuficiencia de los conocimientos individuales.

### *¿Cómo puede esto compaginarse con una escuela en la que priva el individualismo (las calificaciones y acreditaciones son generalmente al individuo)?*

La dimensión social del conocimiento apenas aparece en nuestro sistema educativo detrás de la dimensión colaborativa en algunas actividades, pero no como el gran salto actual en relación al conocimiento. Por supuesto, las aproximaciones actuales a la Inteligencia Artificial no son tomados en cuenta en absoluto. Si el sistema educativo no cambia, habrá que concluir que la Singularidad representará el fin de nuestra especie.

### *¿Cómo deben nuestros estudiantes entender el acceso a la información?*

A un nivel más elemental, cuando simplemente consideramos el acceso a la información, los profesores todavía poseen una visión del conocimiento como algo fijo,

inamovible o al menos tan lento en los cambios que el acceso a la información es más una repetición de acceso que una acción continuamente cambiante. Los profesores recomiendan a sus estudiantes qué leer (qué información recoger) cuando esa recomendación cambia rápidamente y cuando el estudiante debe desarrollar su propia capacidad para acceder a ella tomando decisiones.

El problema adopta a veces características pintorescas: los diseñadores de cursos y los docentes ofrecen enlaces a los estudiantes, enlaces que en proporciones quizás superiores al 10% habrán dejado de funcionar un año más tarde.

Los profesores piensan entonces en su deber de guiar al estudiante entre tanta información errónea, quizás añorando la vieja pretensión de Dominique Wolton (2001) de crear un comité de periodistas que censuren Internet. Todo funciona sobreentendiendo que esa información está ahí fija y no que, cuando nuestros estudiantes vayan a necesitarla, les será más útil saber buscarla y valorarla que poseer unas referencias quizás desaparecidas.

Los profesores todavía piensan en el libro de texto, en papel o digital, en la Red o en el aula, cuando es precisamente ese libro texto el que desprofesionaliza al profesorado, subordinándolo a un contenido preestablecido, distanciando los aprendizajes del resto de aprendizajes (aprendizaje ubicuo) ajenos al aula (Lopez Hernández, 2007).

### *¿Cómo plantear la enseñanza en el marco de un mundo información cambiante, inabarcable?*

No ciertamente con las viejas recetas del siglo XIX.

### *¿Debemos seguir citando a los autores?*

La pregunta, así planteada, suena incluso a herejía. Pero su trasfondo es más grave de lo que aparenta. La cita respetuosa a los autores, algo sagrado en el mundo académico, se basa en una concepción de obra cerrada, fija, inalterable. Esto resulta sorprendente en un mundo en el Google llega a definir sus herramientas como versiones beta permanentes (en constante proceso de desarrollo).

Incluso si un autor se plantea su obra como dinámica, ¿dónde queda la autoría social y la construcción colectiva del conocimiento?. El individualismo ha primado en el mundo de la Ciencia y el Arte aun cuando numerosos ejemplos nos han mostrado y muestran cada día que esos avances no han sido fruto de un individuo sino que se producen de modo simultáneo y gracias al avance colectivo. Pero resulta más atractivo poner un nombre propio, quizás emulando algún proceso de identificación.

Los profesores no pueden ser ajenos a lo que representa el movimiento de código abierto, no identificable con programas gratuitos, sino con una creación abierta a ser recreada, a ser adaptada y a ser mejorada. El significado de la “copia”, tan claro y denostado en el mundo académico, pierde sentido en la red.

Siendo un tema tan sensible estas líneas son insuficientes para tratar el tema que al menos debe quedar como un punto de interrogación para docentes de mentes abiertas.

## Conclusión

En este artículo hemos revisado brevemente algunos interrogantes y algunos temas clave que marcan cómo entender hoy la Educación en la Sociedad del Conocimiento. No se pretenden ofrecer soluciones sino señalar algunas contradicciones entre el modelo de Educación vigente y el modelo de Sociedad.

La creciente distancia entre el mundo real y el mundo escolar/académico no es un tema nuevo. El tema ha aparecido de modo reiterado. Analizando los interrogantes señalados encontramos que ahora existe un elemento nuevo que explica esa distancia, al menos en estos aspectos estudiados. Y es el tema de la “autoridad” y el “poder”.

La escuela responde a un modelo vertical, jerárquico, uniformizador y donde la autoridad reside en el profesor y sigue hacia arriba (inspector de enseñanza,... ministro de Educación...) y hacia abajo (asistente del profesor, alumno al que se responsabiliza de coordinar un grupo...). No se trata sólo de la disciplina. También el conocimiento es tratado de la misma manera.

El individuo y la autoridad son los dos elementos que marcan el diseño educativo, incluso cuando se trabaja con modelos avanzados. Por ejemplo, en las “Comunidades de aprendizaje” el concepto básico es la “comunidad”. En la Web el

modelo dominante es de la “Red”. Ahora comparemos las características de redes y comunidades según Amartino (2007) citando a David Coleman:

### *Comunidades:*

- > Estructura Arriba-Abajo
- > Basadas en un lugar (es concepto del social-gathering que tiene años)
- > Controladas por moderadores.
- > “Guiadas” en base a un tópico específico.
- > Centralizadas
- > Diseño y Arquitectura

### *Redes Sociales:*

- > Estructura de base;
- > Basadas en la gente
- > Controladas por los usuarios
- > Descentralizadas
- > Contextualizadas
- > Auto Organizadas

Es inmediato que la “comunidad” refleja la estructura de un aula o un grupo en formación en tanto que la “red social” resulta difícil de ser adoptada en ese modelo docente.

Podría parecer que la comunidad parece responder a las necesidades de la educación “formal” en tanto que la red social lo hace a las de la educación “informal”. Lo cierto es que en la Sociedad del Aprendizaje o la Sociedad que aprende, ambos sistemas se confunden.

No sabemos qué sucederá en los próximos años. Evidentemente la Educación formal se vehicula a través de Instituciones (la Escuela, la Universidad) y sistemas organizados y controlados por las autoridades (el Sistema Educativo) por tanto es más fácil que los cambios se produzcan en espacios como la Formación Continuada que en nuestras aulas. Pero en todo caso estos interrogantes se sitúan ahí generando profundas contradicciones y crisis en el interior de los procesos formativos durante los próximos años.

## Referencias

- Adell, J. (2013). Los MOOC, en la cresta de la ola. *Edu & tec*. 19-03-2013. Recuperado desde <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2013/03/19/los-moocs-en-la-cresta-de-la-ola/>
- Amartino, M. (2007). Comunidades y Redes Sociales. En el blog *Denken Über*, 12/6/2007. Citando a David Coleman (no localitzat l'original). <http://www.uberbin.net/archivos/comunidades-online/comunidades-y-redes-sociales.php>
- Auinger, A. et Al. (2009). Mixing Content and Endless Collaboration – MashUps: Towards Future Personal Learning Environments. En C. Stephanidis (Ed.): *Universal Access in HCI, Part III, HCI 2009, LNCS 5616*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 14–23. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-02713-0\\_2](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-02713-0_2)
- Babin, P. y Kouloumdjian, M.F. (1985). *Nuevos modos de comprender. La generación de lo audiovisual y del ordenador*. Madrid: S.M.
- Bartolomé, A; Grané, M; Mercader, A; Pujolà, J.T; Rubinstein, V & Willem, C. (2007). La web Audiovisual. *Tecnología y Comunicación Educativas (TyCE)*, 21 (45), Dic 2007, Pp. 20-41. <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/TyCE45.html>
- Bartolomé, A. (1999). *Nuevas Tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Barcelona: Graó
- Bartolomé, A. (2011). Comunicación y aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 2 (2). Pgs. 9-46. Recuperada desde <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/viewFile/332/331>
- Bartolomé, A. y Grané, M. (2013). Interrogantes educativos desde la sociedad del conocimiento. *Aloma. Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 31 (1), pp.73-82. <http://www.revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/173/115>
- Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the web*. San Francisco: Harper.
- Bernoff, J. (2010). *Social Technographics Defined 2010*. [Presentación en línea]. Recuperado desde: <http://www.slideshare.net/jbernof/social-technographics-explained?src=embed>>
- Billinghurst, M. & Kato, H. (2002). Collaborative augmented reality. *Magazine Communications of the ACM - How the virtual inspires the real CACM Homepage archive*. 45 (7), July 2002
- Carneiro, R., Lefrere, P., Steffens, K., & Underwood, J. (Eds.) (2011). *Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments: A European Perspective*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Carr, N. (2008, July). Is Google Making Us Stupid?. *The Atlantic*, 301 (6). Retrieved from <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/6868/>
- Carr, N. (2010). *The Shallows. What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York: W.W.Norton.
- Castañeda, L. y Adell, J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en la red*. Alcoy: Editorial Marfil.
- Centelles, M. (2004). Escriure (correctament) per al web. *Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 13. Recuperat de [http://www2.ub.es/bid/consulta\\_articulos.php?fichero=13centel.htm](http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=13centel.htm)
- Cobo, C. & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

- Devlin, K. (2013). *The MOOC will soon die. Long live the MOOR*. MOOCtalk, 03-06-2013. Recuperado desde <http://mooc-talk.org/2013/06/03/the-mooc-will-soon-die-long-live-the-moor/>
- Downes, S. (2004). Educational Blogging. *Educause Review Magazine*, 39 (5) (September/October 2004): 14–26.
- Drascic, D. Y Milgram, P. (1996). Perceptual Issues in Augmented Reality. *Proc. SPIE Vol. 2653: Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems III*, San Jose, California, Feb. 1996. 123-134.
- Drascic, D. Y Milgram, P. (1996). Perceptual Issues in Augmented Reality. *Proc. SPIE Vol. 2653: Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems III*, San Jose, California, Feb. 1996. 123-134.
- Dunleavy, M., Dede, C. and Mitchell, R. (2009). Affordances and Limitations of Immersive Participatory Augmented Reality Simulations for Teaching and Learning. *Journal Of Science Education And Technology*. 18 (1), 7-22, DOI: 10.1007/s10956-008-9119-1
- Eco, U. (1990). *Apocalípticos e Integrados*. Lumen: Barcelona.
- Ferrés, J. (2000). *Educación en una cultura del espectáculo*. Barcelona : Paidós.
- García, J.C. (2005, agosto 25). *Re: Escribir para la red*. [mensaje de web] Recuperado de [http://usalo.es/imagenes/Escribir para la red.pdf](http://usalo.es/imagenes/Escribir_para_la_red.pdf)
- Grané, M. (2009). Contextos, medios y herramientas 2.0 en la práctica educativa. En: Grané, M. & Willem, C. (Ed.). *Web 2.0: nuevas formas de aprender y de participar*. (pp. 131-156). Barcelona: Laertes.
- Gros, B. (2012). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *RED, Revista de Educación a Distancia*. 32. 30 de septiembre de 2012. Consultado el (6/11/2012) en <http://www.um.es/ead/red/32>
- Harmelen, M. (2006). Personal learning environments. *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)*. IEEE. <http://csdl.computer.org/comp/proceedings/icalt/2006/2632/00/263200815.pdf>
- Kvavik, R. (2005). Convenience, communications, and control: how students use technology. In D. Oblinger, & J. Oblinger (Eds.). *Educating the net generation*, EDUCAUSE.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva por una antropología del ciberespacio*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- López Hernández, A. (2007). Libros de texto y profesionalidad docente. *Avances en Supervisión educativa, revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 6. Recuperado de [http://adide.org/revista/index.php?option=com\\_content&task=view&id=202&Itemid=47](http://adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=202&Itemid=47)
- Mason, R. & Rennie, F. (2013). *E-Learning and Social Networking Handbook. Resources for Higher Education*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Moles, A. (1978). *Sociodinámica de la Cultura*. Barcelona: Paidós.
- Morrison, A. y Ot. (2009). Like bees around the hive: a comparative study of a mobile augmented reality map. *Proceeding CHI '09 Proceedings of the 27th international conference on Human factors in computing systems*
- Mott, J. (2010). Envisioning the Post-LMS Era: The Open Learning Network. *Educause review online*. <http://www.educause.edu/ero/article/envisioning-post-lms-era-open-learning-network>

- Nielsen, J. (1997). *How users read on the web*. *AlertBox*. Recuperado de <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>
- Popper, K. (1972). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: University Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5). Lincoln: NCB University Press.
- Prensky, M. (2007). *Digital Game-Based Learning*. St. Paul, MI: Paragon House.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- Schmidt, P. (2013). AAUP Sees MOOCs as Spawning New Threats to Professors' Intellectual Property. *The Chronicle of Higher Education*. 12-06-2013. Recuperado desde <http://chronicle.com/article/AAUP-Sees-MOOCs-as-Spawning/139743/>
- Siemens, G. (2004). Connectivism. *ElearnSpace*. Recuperado desde: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Steffens, K. & Underwood, J. (2008). Self-regulated learning in a digital world. *Technology, Pedagogy and Education*, 17 (3), 167-170.
- Watters, A. (2012). Top Ed-Tech Trends of 2012: MOOCs. *Inside Higher ED*, 18-12-2012. Recuperado de <http://www.insidehighered.com/blogs/hack-higher-education/top-ed-tech-trends-2012-moocs>
- Wolton, D. (2001, enero 3). Entrevistado por V. Amela. "¡Basta de Internet! Volvamos a los bares". *La Vanguardia*, pp. 72.
- Young, J.R. (2010). College 2.0: A Self-Appointed Teacher Runs a One-Man 'Academy' on YouTube. *The Chronicle of Higher Education*. 24-07-2013. Recuperado desde <http://chronicle.com/article/College-20-A-Self-Appointed/65793/>

# 4 Valoración de un sistema integrado de ayudas al aprendizaje en tareas de escritura colaborativa en Educación Superior

Teresa Mauri, Marc Clarà, Rosa M. Colomina, Ana Ginesta y Javier Onrubia (GRINTIE)

## Introducción

La confianza de los docentes en la eficacia de las tareas de escritura colaborativa para favorecer el aprendizaje de los estudiantes se sostiene en una concepción de dicha escritura como instrumento epistémico -que permite reflexionar, objetivar y transformar el conocimiento (Wells, 1987)- y también semiótico (Wertsch, 1988) -que sirve de medio para pensar con otros y reflexionar de forma conjunta, gracias a los signos escritos y al significado de éstos que progresivamente se comparte. Así entendida la escritura colaborativa, la demanda a los estudiantes resulta ser muy exigente ya que les supone el dominio de competencias muy diversas y complementarias (Bangert-Drows, Hurley y Wilkinson 2004; Dyste, 2002). Por ejemplo, planificar, leer lo aportado por otros, contribuir a las versiones sucesivas para hacer avanzar conjuntamente el conocimiento, debatir y coordinar los diversos puntos de vista (Cazden 1988; Webb, 1989), y establecer la participación de forma regulada y modificarla, si cabe, para gestionar co-responsablemente la colaboración (Strijbos, Martens y Jochems, 2004; Tharp, Estrada, Dalton y Yamauchi, 2000; Van Keer, Schellens y Valcke, 2009).

La complejidad de todos estos procesos hace que no se desencadenen de forma espontánea, por el mero hecho de poner a los estudiantes a trabajar juntos, y muestra la

necesidad de elaborar propuestas docentes que incluyan formas de apoyo específico a los estudiantes para que construyan conjuntamente el conocimiento (Kirschner, Beers, Boshuizen y Gijsselaers, 2008). En investigaciones anteriores del grupo GRINTIE centradas en identificar las ayudas del profesorado en tareas de escritura colaborativa (ver el capítulo XX de este mismo libro) se encontró que dicho profesorado desplegaba una tarea ingente, proporcionando a los alumnos orientaciones y pautas -en forma de script, rúbrica o feedback- a diferentes niveles, en diferentes momentos del proceso y en diferentes grados de detalle de las instrucciones; pero dichas ayudas no se distribuían de la misma manera ni se centraban en determinados aspectos esenciales de este proceso, por ejemplo: un elemento fundamental como la elaboración conjunta de los significados no recibía orientaciones específicas en el momento en que los estudiantes más lo necesitaban (Mauri, Colomina, Clarà y Ginesta, 2011). Los resultados de los recientes estudios muestran que para que los diferentes recursos consigan orientar a los estudiantes es necesario, entre otros aspectos, que estén diseñados específicamente para sostener la actividad concreta objeto de apoyo y, de ese modo, favorecer que los alumnos puedan relacionar su uso con las exigencias de la actividad y sus conocimientos previos (Kirschner, Martens y Strijbos, 2004; Veldhuis-Diermanse, 2002).

En este texto pretendemos dar cuenta de los resultados de un estudio desarrollado para valorar la eficacia de las tareas de escritura colaborativa para aprender. Para ello se elaboró un diseño cuasi-experimental con la participación de grupos clase que utilizan una propuesta docente innovadora en escritura colaborativa y de grupos clase que no la utilizan. La innovación se dirigió a lograr que los estudiantes usaran la escritura para negociar el significado de los contenidos de aprendizaje y hacerlos avanzar de modo compartido hacia niveles académicamente más complejos. Aunque la propuesta docente de que partían los estudiantes tenía elementos de calidad muy contrastados, se pretendió apoyarles con ayudas específicas a la colaboración en la escritura para aprender. Para lograrlo se diseñó un sistema de ayudas educativas de carácter continuo, diversificado y específico apoyado en el uso de scripts (Dillenbourg y Hong, 2008; Fisher, Kollar Mandl y Haake, 2007; Weinberger, Ertl, Fischer y Mandl, 2005), feedback (Nicol y Mcfarlane-Dick, 2006) y rúbricas.

## Descripción de la experiencia de innovación

La experiencia a la que remite este trabajo ha sido desarrollada mediante un proyecto de investigación en docencia universitaria<sup>3</sup>. La asignatura es troncal, anual y de 12 créditos ECTS y cuenta con el apoyo de un aula virtual Moodle.

La experiencia de innovación docente se desarrolló en el tercero de los seis bloques en que está organizada la asignatura y se centró en el aprendizaje de las condiciones y los factores de la atribución de sentido al aprendizaje (motivacionales, afectivos y relacionales) y su relación con los enfoques de aprendizaje. La actividad objeto de la innovación se organizó en torno al trabajo en grupos (4-5 miembros) para el análisis de dos narraciones sobre experiencias de aprendizaje utilizando los conceptos del citado bloque temático. Este análisis concluía con la elaboración de un texto por los estudiantes que sintetizaba la interpretación de las experiencias justificada teóricamente. Para su realización el profesorado les proporcionó pautas-guía de la discusión en grupo y de la escritura colaborativa del texto.

Cada grupo clase disponía de tres pares de narraciones o historias sobre atribución de sentido al aprendizaje y el profesor adjudicó un par a cada uno de los pequeños grupos para su análisis. Dicho análisis se prolongó a lo largo de seis semanas y fue organizado en dos fases. La primera fase se dedicó al análisis de las experiencias, y la segunda fase a la interpretación del análisis y elaboración del texto. Cada una de estas fases se estructuró en subfases. En la primera, los estudiantes desarrollaron una subfase “descriptiva” (subfase 1) y una subfase “conceptual-estratégica” (subfase 2), y una subfase de “evaluación” (subfase 3). En la segunda fase, los estudiantes desarrollaron una subfase de “planificación” (subfase 4), seguida de una subfase de “textualización” (subfase 5) y de una subfase de “revisión” del texto (subfase 6).

La primera fase (ver Tabla 3.1.) se llevó a cabo presencialmente contando con el apoyo del aula virtual. La finalidad general de la fase era favorecer: (i) el aprendizaje conceptual y (ii) el dominio estratégico del análisis de los factores de atribución de sentido. Durante su desarrollo el profesorado proporcionó scripts y feedback formativo

---

<sup>3</sup> El Proyecto de Investigación en docencia universitaria “Tareas de escritura colaborativa en Moodle: análisis del impacto de la innovación docente en la gestión autónoma de la tarea y la elaboración del significado se ha llevado a cabo a lo largo de los cursos académicos 2010-2011 y 2011-2012. Su elaboración ha sido posible gracias a la concesión de un Proyecto REDICE (2010- 2012), correspondiente al Programa de “Recerca sobre Docencia Universitaria” patrocinado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona (A0801-16).

En la primera de las subfases se facilitó a los estudiantes una guía didáctica del bloque (GD), las narraciones de las experiencias de aprendizaje, y una pauta-guía de análisis de los elementos básicos de las historias (F1P1). Posteriormente, se introdujo a los alumnos en el dominio de los conceptos relativos a *metas y motivos* mediante lecturas y la explicación del profesor. La comprensión de cada lectura se orientó mediante una pauta guía de la primera lectura (F1L1). Con el apoyo de una pauta guía de análisis (F1P2), cada pequeño grupo identificó y caracterizó los fragmentos de las historias usando los conceptos. Al finalizar la primera semana, los estudiantes recibieron feedback formativo del profesor. El mismo procedimiento se repitió en relación al análisis de los factores *afectivos, emocionales* y de los factores *relacionales*.

La fase 1 finalizó con un feedback escrito del profesorado (subfase 3) que identificaba los aprendizajes logrados, los que quedaban por lograr, e incluía actuaciones de mejora. Además, se facilitó a los estudiantes el análisis completo de una de las historias mediante un feedback visual (diagrama), para autovalorar y mejorar su análisis.

**Tabla 3.1.1** Distribución temporal de las ayudas al análisis de las historias. Primera fase de la actividad  
Primera semana

*FASE I Distribución temporal de las ayudas al análisis de la atribución de sentido en historias de aprendizaje auténticas. Preparación del texto*

Semana		Primera	
Subfase	SF1.Descriptiva	SF2.Conceptual-estratégica (A1)	
Ayuda	Script <u>Representación actividad (GD)</u>	Script <u>Comprensión lecturas (F1L1)</u>	Feedback planificado formativo: retroactivo-proactivo
	Script <u>Análisis inicial de las historias (F1P1)</u>	Script <u>Elaboración análisis (proceso) (F1P2)</u>	<i>Ejemplos :</i> Gran grupo/Escrito-oral/ Presencial
Finalidad de la ayuda	Comprender y representarse la tarea	Comprender la lectura 1	Revisar y completar los análisis realizados para mejorar y avanzar. Identificar errores y resolver dudas.
	Representarse las historias de aprendizaje desde los conocimientos previos.	Sistematizar y focalizar el análisis de las metas y motivos.	Focalizar el análisis en metas y motivos.  Identificar el nivel del análisis sobreinterpretaciones. Devolución sobre el glosario.

**Tabla 3.1.2** Distribución temporal de las ayudas al análisis de las historias. Primera fase de la actividad. Segunda semana

Semana		Segunda		
<i>Subfase</i>	SF2. Conceptual-estratégica (A2)	SF2. Conceptual-estratégica (A3)		SF3. Evaluación
<i>Ayuda</i>	Script <u>Comprensión lecturas (F1L2)</u>	Script <u>Elaboración análisis (proceso) (F1P2)</u>	Feedback planificado formativo: acreditativo	Rúbrica  <u>Valoración del análisis (producto) (F1R1)</u>
	Script <u>Elaboración análisis (proceso) (F1P2)</u>		Comentarios escritos en los análisis  Pequeño grupo/ Escrito/ Virtual	
<i>Finalidad de la ayuda</i>	Comprender la lectura 2	Sistematizar y focalizar el análisis en los factores relacionales.	Corregir y comprender los conceptos identificados incompleta o erróneamente.	Comprender criterios evaluación del análisis (valoración y autorregulación).
	Sistematizar y focalizar el análisis en los factores afectivos.		Concienciarse del aprendizaje realizado.	

La segunda fase relativa a la escritura colaborativa del texto (ver Tabla 3.2.) tuvo una duración de cuatro semanas y se desarrolló en el aula virtual, con sesiones presenciales puntuales. Se ayudó a los grupos a elaborar el índice, a avanzar en la redacción colaborativa y a revisar la versión final.

Esta segunda fase constó de las tres subfases mencionadas anteriormente. En la primera subfase (Planificación) los estudiantes debían representarse las características del producto final del texto y de cada una de sus partes con el apoyo de una pauta que apoyaba la elaboración de un índice detallado (F2P3.1). El paso del análisis a la planificación autónoma del texto se apoyó en el mismo diagrama que sirvió de feedback del análisis de una de las historias al final de la fase 1. Para anticipar el texto final y representarse el proceso a seguir, se proporcionaron respectivamente dos rúbricas (F2R1, F2R2). En la siguiente subfase (Textualización) se pautó la colaboración con el apoyo de un script (F2P3.2). En la subfase siguiente (Revisión), el script propuesto se

centró en orientar la revisión colaborativa del texto, identificar los problemas y acordar el proceso de mejora (F2P3.3).

**Tabla 3.2.1** Distribución temporal de las ayudas a la escritura colaborativa. Segunda fase de la actividad.. Tercera semana

Semana		Tercera			
Subfase		SF4. Planificación			
Ayuda	Rúbrica <i>Elaboración del texto (producto)</i> (F2R1)	Rúbrica <i>Elaboración conjunta de significados (proceso)</i> (F2R2)	Script <i>Planificación textual (proceso)</i> (F2P3.1)	Script <i>Planificación de la participación (proceso)</i> (F2P3.1)	Feedback planificado formativo: retroactivo-proactivo  <i>Diagrama (feedback visual). Comentarios escritos</i>
					Pequeño grupo /Escrito/ Virtual
Finalidad de la ayuda	Representarse el texto final (estructura-partes).	Representarse el proceso elaboración conjunta del significado	Elaborar el índice del texto y planificar el hilo argumental.	Planificar la participación en el texto (establecer normas).	Modelar la planificación realizada.
	Conocer criterios evaluación y autorregulación  Autogestionar correctamente la tarea.	Conocer criterios evaluación y autorregulación			Modelar el uso de las normas de participación establecidas.  Modelar el contenido y las fases del texto.

**Tabla 3.2.2** Distribución temporal de las ayudas a la escritura colaborativa. Segunda fase de la actividad. Cuarta-quinta y sexta semana

Semana	Cuarta-quinta (virtual)		Sexta
Subfase	SF5. Textualización		SF6. Revisión
<i>Ayuda</i>	Script <u>Desarrollo de la textualización (proceso) (F2P3.2)</u>	Feedback planificado formativo  <i>Contribuciones</i> Pequeño grupo/ Escrito/Virtual	Script <u>Revisión textual final (producto) (F2P3.3)</u>
<i>Finalidad de la ayuda</i>	Explicitar los pasos para la co-construcción del significado (estructura de las intervenciones).	Valorar y orientar las contribuciones al texto.	Pautar la revisión conjunta del texto.

Lo que acabamos de exponer en líneas anteriores pone de relieve que las ayudas a la escritura colaborativa en la experiencia de innovación objeto de investigación configuraron un sistema caracterizado por:

- > *Diversidad* de tipos de ayudas. Se usaron scripts, rúbricas y feedback formativo para responder a las diferentes exigencias de colaboración y cognitivas (Slof, Erkens, Kirschner y Jaspers, 2010).
- > *Continuidad* de las ayudas. Se aportaron ayudas en diferentes momentos de la actividad –inicio, desarrollo y cierre– de acuerdo con el carácter procesual del aprendizaje.
- > *Especificidad* de las ayudas. Las ayudas se proporcionaron ligadas a la especificidad de la actividad en cada fase, teniendo en cuenta las distintas exigencias que planteaban a los estudiantes (Van Bruggen, Boshuizen y Kirschner, 2003).
- > *Niveles diversos de proporción del feedback*. Se comunicó información al estudiante acerca de la distancia entre su aprendizaje actual y los objetivos y estándares de rendimiento con el propósito de orientar su mejora (Shute, 2008).
- > *Niveles diversos de pautación* de la actividad personal y conjunta (scripts). Se proporcionaron scripts con diferente: granularidad de la ayuda; amplitud de la secuencia temporal de la actividad objeto de ayuda, y grado de contextualización (Dillenbourg y Jermann, 2006). El desarrollo de la actividad se desarrolló en

sesiones de tipo *presencial y virtual* que contribuyó a constituir un sistema híbrido de ayudas.

## Descripción de la propuesta docente de los grupos de control<sup>4</sup>

Los grupos de control no siguieron la propuesta de innovación descrita, pero mantuvieron las ayudas ya experimentadas en la asignatura en los dos cursos académicos anteriores (ver Tabla 3.3.).

**Tabla 3.3.1** Distribución temporal de las ayudas en Fase I y Fase II Grupos control

*FASE I. Distribución temporal de las ayudas al análisis de la atribución de sentido en historias de aprendizaje. Preparación del texto*

Semana		Primera	
Subfase	SF1.Descriptiva	SF 2. Conceptual-estratégica (A1)	
Ayuda	Script <i>Representación actividad (GD)</i>	Script <i>Comprensión lecturas (F1L1)</i>	Feedback espontáneo: retroactivo-proactivo <i>Comentarios</i> Oral/A demanda de los grupos/ Presencial
	Script <i>Representación de la tarea de análisis</i>		
Finalidad de la ayuda	Comprender y representarse la tarea.	Comprender la lectura.	Orientar el análisis para mejorarlo.
	Comprender y ayudar a organizar la actividad colaborativa.		Focalizar el análisis en las metas y motivos.

<sup>4</sup> El Proyecto de Investigación en docencia universitaria “Tareas de escritura colaborativa en Moodle: análisis del impacto de la innovación docente en la gestión autónoma de la tarea y la elaboración del significado se ha llevado a cabo a lo largo de los cursos académicos 2010-2011 y 2011-2012. Su elaboración ha sido posible gracias a la concesión de un Proyecto REDICE (2010- 2012), correspondiente al Programa de “Recerca sobre Docencia Universitaria” patrocinado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona (A0801-16).

**Tabla 3.3.2** Distribución temporal de las ayudas en Fase I y Fase II Grupos control

Semana		Segunda		
Subfase	SF 2. Conceptual-estratégica (A2)	SF 2. Conceptual-estratégica (A3)		
Ayuda	Script <i>Comprensión lecturas (F1L2)</i>	Script <i>Comprensión lecturas (F1L2)</i>	Feedback espontáneo final <i>Ejemplos</i>	Rúbrica <i>Rúbrica de valoración del análisis (producto)</i>
	Script <i>Representación de la tarea de análisis</i>	Script <i>Representación de la tarea de análisis</i>	Oral/ Grupo clase/Presencial	
Finalidad de la ayuda	Comprender la lectura. Focalizar el análisis en los factores afectivos.	Comprender la lectura. Focalizar el análisis en los factores relacionales.	Orientar la revisión y completar el análisis.	Compartir criterios de revisión y evaluación del análisis.

**Tabla 3.3.3** Distribución temporal de las ayudas en Fase I y Fase II Grupos control

*FASE II . Distribución temporal de las ayudas a la escritura colaborativa del texto. Elaboración del texto*

Semana		Tercera	
Subfase	SF 3. Planificación		
Ayuda	Script <i>Representación actividad (GD)</i> Calendarización de fase 2	Rúbrica Producto y proceso	Feedback espontáneo
	Orientaciones orales sobre la <i>escritura colaborativo en grupo</i> (gestión participación) Grupo clase/Presencial Orientaciones orales sobre la <i>planificación del texto</i> Grupo clase/Presencial		Índice Grupo clase/ Oral/Presencial
Finalidad de la ayuda	Comprender la tarea: elaboración del texto. Organizar la escritura.	Conocer criterios de evaluación y autorregulación.	Modelar la elaboración del índice.

**Tabla 3.3.4** Distribución temporal de las ayudas en Fase I y Fase II Grupos control

Semana		Cuarta-quinta (virtual)
Subfase		SF 4. Textualización
	Seguimiento del <i>proceso</i> y de la elaboración e los <i>textos</i> en los foros.	Feedback final espontáneo
Ayuda	Ocasionalmente, reorientación escrita.	<i>Comentarios orales</i> en grupo clase sobre el trabajo de <i>análisis realizado</i> (muestra de ejemplos realizados por los grupos).  <i>Comentarios orales</i> en grupo clase sobre errores comunes en el <i>proceso de colaboración y sobre los contenidos</i> .
Finalidad de la ayuda	Observar el proceso e identificar aspectos a mejorar. Dar orientaciones, si precisan.	Orientar la revisión final del texto. Resolver dudas contenido.

## Metodología

### Participantes

Los participantes en esta experiencia fueron un total de 319 estudiantes de la asignatura “*Psicología de la Educación*” correspondiente al primer curso de los grados en Educación Primaria y en Educación Infantil en la Universidad de Barcelona. El diseño del estudio es cuasi-experimental y del conjunto de 319 estudiantes, 205 participaron en el grupo experimental y 114 en el grupo control. Los grupos en los que se implementó la innovación siguieron el diseño instruccional presentado en las tablas 3.1. y 3.2. de este texto, y los grupos en los que no se implementó siguieron el diseño presentado en la Tabla 3.3.x.

## *Instrumentos de recogida de datos*

Para la recogida de datos se elaboraron tres cuestionarios (ver Tablas 3.4, 3.5 y 3.6). El primer cuestionario se elaboró para poner de relieve el proceso de análisis que demandaba la tarea y se administró al final de la primera fase. Los momentos considerados fueron: *preparación, desarrollo y final*. Las preguntas relativas a la preparación indagaban el trabajo personal, por una parte, de los conceptos de las lecturas (preguntas 1 y 2) y, por otra, de uso de esos conceptos en el análisis de las historias (3). Las preguntas relativas al desarrollo del análisis se centraron en examinar el carácter otorgado por los estudiantes a la tarea: (i) comunicativo-dialógico (5, 7, 8, 9, 11 y 13) y (ii) conceptual- argumentativo (4, 6, 10 y 12). En el momento final de esta fase, se preguntó a los alumnos por la naturaleza colaborativa del análisis (14).

El segundo cuestionario se administró al finalizar la segunda fase y se elaboró para dar cuenta de la actividad en las diferentes subfases de la escritura colaborativa: *planificación* (preguntas 1, 2, 3 y 4); *textualización-revisión* (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15), y *valoración* del producto final y del *proceso seguido* para elaborarlo (16, 17 y 18). El cuestionario incluyó preguntas relativas a: (i) la aportación de información relevante (2 y 7); (ii) el establecimiento de normas de participación (5 y 6); (iii) la gestión de los significados en el texto (3, 11, 13, 14 y 15), y otras sobre tipos y formas de cambio realizados en el texto: añadir, suprimir, corregir y presentar redactados alternativos (8, 9, 10 y 12).

En el tercer cuestionario se también administró al final de la segunda fase. Los estudiantes valoraron las ayudas recibidas del profesor para colaborar: (i) en diferentes momentos, al inicio, durante y al final del proceso (preguntas 1, 2 y 3), y (ii) sobre diferentes ámbitos de la actividad conjunta: la participación (5), la tarea (7, 8 y 9) y la elaboración del significado. Vinculados con éste último ámbito, también se valoraron las ayudas específicas recibidas, por una parte, para definir los conceptos, usarlos conjuntamente y contribuir a su avance (6, 10 y 11) y, por otra parte, para facilitar el debate, la negociación y la toma de acuerdos sobre los significados (12, 13 y 14). El cuestionario incluyó tres últimas preguntas de síntesis para evaluar globalmente el grado en que les había ayudado a aprender: la estructura de la propuesta de innovación; la articulación a lo largo del bloque de las sesiones presenciales y virtuales, y la articulación de la actividad individual y grupal.

## Procedimiento de análisis

Para el análisis se aplicó la prueba *t de student* a todas las preguntas de los tres cuestionarios para ver si se encontraban diferencias significativas entre las medias de las respuestas de los grupos experimentales y de control.

## Resultados

Este apartado presenta las comparaciones entre las valoraciones del grupo experimental y control en los tres cuestionarios.

### *Resultados del cuestionario 1*

En la Tabla 3.4 se ofrecen los descriptivos de los grupos experimental y control para las 14 preguntas del cuestionario 1, sobre la fase de preparación del texto (análisis de las historias).

**Tabla 3.4** Descriptivos para el grupo experimental y el grupo control: respuestas cuestionario 1

<i>Preguntas cuestionario 1</i>	<i>Tipo de grupo</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Dev.</i>	<i>Std. Error Mean</i>
1.Siempre he leído las lecturas antes de la explicación del profesor	G Experimental	204	3.08	.661	.046
	G Control	113	3.27	.685	.064
2.Preparo mi contribución al análisis intentando comprender los conceptos clave de la lectura	GE	205	3.20	.624	.044
	GC	114	3.32	.569	.053
3.Preparo mi contribución reconociendo los conceptos en los fragmentos antes del trabajo en grupo	GE	201	3.05	.630	.044
	GC	114	3.33	.590	.055
4.Participo en el análisis en grupo aportando información relevante sobre el significado conceptual de algunos fragmentos de la historia	GE	203	3.49	.520	.037
	GC	114	3.39	.541	.051
5.Escucho activamente a mis compañeros para comprender su propuesta de análisis	GE	204	3.88	.352	.025
	GC	114	3.82	.382	.036

6. Presento mi análisis explicando la relación entre conceptos y fragmentos de las historias	GE	205	3.41	.550	.038
	GC	114	3.39	.557	.052
7. Presento mi análisis de forma que mis compañeros puedan compartirlo	GE	205	3.49	.574	.040
	GC	114	3.49	.536	.050
8. Muestro acuerdo (o desacuerdo) con las otras aportaciones y lo justifico	GE	205	3.54	.581	.041
	GC	113	3.65	.514	.048
9. Intervengo en el análisis en grupo considerando las aportaciones de otros	GE	205	3.50	.566	.039
	GC	113	3.65	.531	.050
10. En cada intervención me esfuerzo en hacer progresar los significados que compartimos	GE	205	3.43	.552	.039
	GC	113	3.35	.594	.056
11. Planteo dudas y pido aclaraciones para compartir el análisis de otros	GE	204	3.31	.627	.044
	GC	114	3.31	.597	.056
12. Intervengo haciendo propuestas de síntesis que integren lo aportado	GE	203	3.09	.607	.043
	GC	114	3.04	.594	.056
13. Propongo formas de debatir y llegar a acuerdos sobre los significados de los contenidos para compartirlos	GE	205	2.94	.698	.049
	GC	114	3.11	.643	.060
14. El análisis es el resultado del trabajo en colaboración	GE	204	3.71	.488	.034
	GC	114	3.75	.432	.040

Como se puede ver en la tabla, las medias de las valoraciones en todas las preguntas son altas tanto en el grupo experimental como en el grupo control; en todos los casos las medias se sitúan entre 3 (bastante de acuerdo) y 4 (muy de acuerdo), excepto en la pregunta 13, donde la media del grupo experimental se sitúa en 2,94. La prueba U de Mann-Whitney revela una diferencia significativa entre los grupos experimental y control en las preguntas 1 ( $p=.009$ ), 3 ( $p=.000$ ), 9 ( $p=.011$ ) y 13 ( $p=.034$ ), todas a favor del grupo control (ver Tabla 3.5).

## Resultados del cuestionario 2

En la Tabla 3.5 se presentan los descriptivos de los grupos experimental y control para las 18 preguntas del cuestionario 2, sobre la fase de escritura colaborativa.

**Tabla 3.5** Descriptivos para el grupo experimental y el grupo control: respuestas al cuestionario 2

<i>Preguntas cuestionario 2</i>	<i>Tipo de grupo</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Desv.</i>	<i>Std. Error Mean</i>
1.El grupo ha compartido su representación del producto final y de las distintas partes antes de escribirlo	GE	197	3.48	.540	.038
	GC	88	3.26	.864	.092
2.Cada miembro ha contribuido aportando información relevante para elaborar el índice	GE	199	3.40	.618	.044
	GC	88	3.19	.908	.097
3.Cada miembro ha argumentado las propuestas de modificación, ampliación y corrección de errores del índice	GE	198	3.33	.621	.044
	GC	88	3.14	.937	.100
4. Todos los miembros han debatido la propuesta de índice y han mostrado su acuerdo antes de darlo por definitivo.	GE	197	3.30	.677	.048
	GC	87	3.20	.833	.089
5.Cada miembro ha llevado a cabo su aportación al texto siguiendo los turnos establecidos	GE	198	3.51	.627	.045
	GC	88	3.42	.707	.075
6.Todos los miembros han acordado la forma proponer cambios en el texto	GE	195	3.37	.671	.048
	GC	88	3.32	.704	.075
7.Cada miembro ha realizado aportaciones relevantes al contenido del texto	GE	195	3.45	.567	.041
	GC	88	3.25	.861	.092
8.Las contribuciones han ido dirigidas a añadir contenido al texto	GE	197	3.31	.641	.046
	GC	88	3.14	.833	.089
9.Las contribuciones han ido dirigidas a suprimir contenido del texto	GE	197	2.85	.813	.058
	GC	87	2.66	.900	.096
10.Las contribuciones han ido dirigidas a corregir el texto escrito por otros	GE	197	3.18	.637	.045
	GC	88	3.05	.772	.082

11.Cada miembro ha justificado el acuerdo (o desacuerdo) con las contribuciones de otros	GE	197	3.09	.734	.052
	GC	88	3.22	.794	.085
12.Cada miembro ha presentado redactados alternativos cuando proponía modificaciones	GE	197	3.18	.668	.048
	GC	88	3.02	.830	.088
13.Todos han hecho recomendaciones a los compañeros al pasar el turno	GE	197	3.20	.733	.052
	GC	88	2.93	.920	.098
14.Todos han negociado las propuestas de cambio y modificación del texto	GE	197	3.24	.622	.044
	GC	88	3.16	.786	.084
15.Todos los miembros acuerdan la integración de los cambios y modificaciones	GE	198	3.30	.644	.046
	GC	88	3.23	.769	.082
16.La elaboración del texto permite una comprensión conceptualmente elevada de los contenidos	GE	198	3.54	.548	.039
	GC	87	3.48	.626	.067
17.La elaboración del texto permite una comprensión funcional de los contenidos	GE	199	3.58	.543	.038
	GC	88	3.48	.625	.067
18.El texto final es el resultado de una elaboración en colaboración	GE	190	3.67	.513	.037
	GC	88	3.50	.830	.089

Como se puede apreciar, al igual que en el cuestionario anterior, las medias de las valoraciones son altas en ambos grupos. Se sitúan entre 3 (bastante de acuerdo) y 4 (muy de acuerdo), excepto en el grupo control para la pregunta 13 (“Todos los miembros del grupo han hecho recomendaciones a los otros compañeros en el momento de pasar el turno”) con una media de 2,93. La prueba U de Mann-Whitney revela que solo hay diferencia significativa entre los grupos experimental y control en la pregunta 11 ( $p=.013$ ), a favor del grupo control.

### Resultados del cuestionario 3

En la Tabla 3.6 se ofrecen los descriptivos de los grupos experimental y control para las 17 preguntas del cuestionario 3, en las que se valoraban las ayudas recibidas.

**Tabla 3.6** Descriptivos para el GE y el GC relativos al cuestionario 3

<i>Preguntas cuestionario 3</i>	<i>Tipo de grupo</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Desv.</i>	<i>Std. Error Mean</i>
1.Ayudas al inicio de la actividad	GE	197	3.43	.545	.039
	GC	87	3.02	.747	.080
2.Ayudas durante la actividad	GE	196	3.39	.548	.039
	GC	87	2.93	.606	.065
3.Ayudas al final de la actividad	GE	189	3.18	.676	.049
	GC	86	2.59	.950	.102
4.Ayudas a compartir la idea de colaborar	GE	191	3.18	.533	.039
	GC	87	2.95	.746	.080
5. Ayudas a la participación en la tarea (turnos, formas de comunicación, llegar a acuerdos, etc.)	GE	195	3.27	.645	.046
	GC	87	3.08	.781	.084
6. Ayudas a actuar sobre el texto para hacerlo avanzar (tachar, reescribir, ampliar, etc.)	GE	195	3.21	.644	.046
	GC	87	3.01	.842	.090
7.Ayudas a representarse las exigencias de la tarea antes de iniciarla	GE	193	3.20	.656	.047
	GC	87	2.79	.809	.087
8.Ayudas a conocer las fases de la tarea	GE	194	3.39	.645	.046
	GC	87	3.03	.706	.076
9.Ayudas a planificar el texto	GE	194	3.18	.630	.045
	GC	87	3.15	.755	.081
10.Ayudas a comprender los conceptos principales	GE	194	3.47	.595	.043
	GC	87	3.06	.753	.081
11.Ayudas a usar los conceptos de manera práctica al analizar	GE	195	3.37	.615	.044
	GC	87	3.02	.792	.085

12. Ayudas a la forma de debatir los significados sobre los contenidos y tomar acuerdos	GE	193	3.23	.661	.048
	GC	87	2.75	.810	.087
13. Ayudas a explorar, establecer y compartir significados sobre el contenido	GE	192	3.28	.589	.043
	GC	87	2.85	.815	.087
14. Ayudas a revisar el texto y acordar el texto final	GE	196	3.19	.627	.045
	GC	85	2.82	.804	.087
15. Valora el grado en que la estructura de la actividad se ha mostrado útil para aprender	GE	197	3.37	.571	.041
	GC	85	2.94	.850	.092
16. Valora el grado en que la articulación de las sesiones presenciales y virtuales se ha mostrado útil para aprender	GE	196	3.30	.578	.041
	GC	85	2.71	.843	.091
17. Valora el grado en que la articulación de la actividad individual y grupal se ha mostrado útil para aprender	GE	197	3.45	.592	.042
	GC	85	3.16	.633	.069

Como se puede apreciar en la tabla, las medias en el grupo experimental se sitúan en todas las preguntas por encima de 3 (bastante satisfecho), mientras que en el grupo control la media se sitúa por debajo en varias preguntas. Sin embargo, la prueba U de Mann-Whitney muestra diferencias significativa entre los grupos, a favor del grupo experimental, solo en las preguntas 2 ( $p=.000$ ), 9 ( $p=.010$ ) y 16 (.026).

Las preguntas que presentaron diferencias significativas entre los grupos experimental y control se resumen en la Tabla 3.7.

**Tabla 3.7** Preguntas de los cuestionarios con diferencias significativas entre GE y GC

<i>Cuestionario</i>	<i>Pregunta</i>	<i>Sig.</i>	<i>A favor de</i>
C1. Preparación del texto	1.Siempre he leído las lecturas antes de la explicación del profesor	.009	GC
	3.Preparo mi contribución al análisis reconociendo los conceptos en los fragmentos antes del trabajo en grupo	.000	GC
	9.Intervengo en el análisis en grupo considerando las aportaciones de los otros	.011	GC
	13.Propongo formas de debatir y llegar a acuerdos sobre los significados de los contenidos para compartirlos	.034	GC
C2. Escritura colaborativa	11.Cada miembro del grupo ha justificado el acuerdo (o desacuerdo) con las contribuciones de otros miembros	.013	GC
C3. Ayudas recibidas	2.Ayudas durante la actividad	.000	GE
	9.Ayudas a planificar el texto	.010	GE
	16.Valora el grado en que la articulación de las sesiones presenciales y virtuales se ha mostrado útil para ayudarte a aprender	.026	GE

## Interpretación de los resultados

El grupo control muestra puntuaciones significativamente más altas que el grupo experimental en los dos primeros cuestionarios, mientras que los grupos experimentales lo hacen en el tercero. En el primer cuestionario, las valoraciones de los grupos control sobre la fase de análisis resultan significativamente superiores en la preparación de las lecturas y en la contribución personal al análisis. También son significativamente superiores las valoraciones del proceso seguido en la fase de análisis de las historias, ya que declaran que intervienen considerando las aportaciones de otro ( $p=.011$ ) y proponen formas de debatir y llegar a acuerdos sobre los significados de los contenidos para compartirlos ( $p=.034$ ). En las respuestas al segundo cuestionario, en lo relativo a la fase de escritura colaborativa, los estudiantes del grupo control valoraron que los miembros

de su grupo habían justificado el acuerdo (o desacuerdo) con las contribuciones de otros con una puntuación superior a la del grupo experimental ( $p=.013$ ). Por su parte, el grupo experimental arroja puntuaciones significativamente superiores en sus respuestas al tercer cuestionario, valorando mejor las ayudas a planificar el texto (.010); las ayudas durante la actividad (.00), y la utilidad de la articulación de las sesiones presenciales y virtuales para aprender (.026).

Las diferencias estadísticamente significativas que acabamos de comentar permiten proponer, como mínimo, dos interpretaciones posibles. La primera es que las diferencias significativas entre los grupos control y los experimentales en valorar positivamente su actividad en la fase de preparación del texto y en la fase de escritura colaborativa sean debidas a que los segundos hayan atribuido el buen desarrollo de su actividad a la prestación de ayudas por el profesorado y, en consecuencia, no hayan considerado que fueran resultado de su propio esfuerzo. Los profesores de los grupos experimentales ofrecieron ayudas muy explícitas y continuadas a sus estudiantes, y difícilmente éstos últimos pudieron atribuir su buen hacer en la tarea a sus propias decisiones. La segunda interpretación es que los alumnos de los grupos experimentales fueron más conscientes de la exigencia del buen desarrollo de la tarea siguiendo las indicaciones explícitas dadas por sus profesores y, en este sentido, se valoraron ellos como menos competentes. Por el contrario, los estudiantes de los grupos control tuvieron que crear sus propios referentes, ya que no les fue dado un modelo de proceso explícito, y se valoraron mejor a sí mismos porque su nivel de exigencia era también menos elevado. Los grupos experimentales parece que siguieron los pasos y normas establecidos por sus profesores, mientras que los grupos de control tuvieron a sus compañeros como interlocutores destacados para elaborar un modelo de actividad de escritura colaborativa y valoraron mejor este aspecto. Estos resultados señalan tanto la importancia de los scripts para el aprendizaje como que su utilidad no es directa, sino que depende de las condiciones específicas en que se ofrecen.

Además, que la valoración por los grupos experimentales de la estructura y articulación presencial-virtual de la propuesta resulte significativamente superior permite valorar positivamente las fases y subfases de la innovación (ver Tablas 3.1. y 3.2). Si se añade que los alumnos de los grupos experimentales valoraron mejor las ayudas durante la actividad (dirigidas a elaborar conjuntamente el significado mediante la escritura), puede interpretarse que los componentes fundamentales de la innovación han resultado ser favorables para el aprendizaje. Esta valoración favorable de las ayudas

durante el proceso, podría deberse a que la articulación de la actividad presencial–virtual en estas etapas se fundamentó en un potente sistema de feedback y en rúbricas de valoración del proceso y del producto. La actividad virtual facilitó que los profesores pudieran conocer mucho más directamente que en sesiones presenciales el trabajo de gestión de los diferentes ámbitos de la actividad desarrollada por los estudiantes y, en consecuencia, diversificar, ajustar y mantener las ayudas a su actividad a lo largo de todo el proceso. Por su parte, el uso de rúbricas y de feedback formativo contribuyó al establecimiento y negociación continuada de referentes de valoración de la actividad, que ayudaron a los alumnos a atribuir sentido a las recomendaciones del profesorado.

## Conclusiones

La escritura colaborativa para aprender ha resultado ser una tarea compleja. En primer lugar, por lo que implica escribir un texto académico con rigor y profundidad conceptual. En segundo lugar, por lo que implica desarrollarlo de manera colaborativa. En tercer lugar por lo que supone realizar este proceso a través de una plataforma virtual. Este trabajo requiere que los estudiantes generen competencias específicas y demanda del profesor apoyos específicos, continuados y diversos.

Para ayudar a escribir un texto académico con contenidos complejos ha sido necesario ofrecer a los estudiantes una buena organización de la propuesta que favoreciera la participación de todos los miembros y con un sistema de ayudas específico para cada fase. Dicho sistema debe ser además de cuidadosamente diseñado, también cuidadosamente implementado. Lo importante no es únicamente diseñar scripts “pegados” a las exigencias de la tarea para sostener la actividad de los estudiantes, sino usarlos adaptándolos a la competencia de los estudiantes reales, tomando como referencia sus procesos de aprendizaje y la actividad durante la tarea. Aunque los scripts les ayudaron a avanzar, el poco margen que la pauta dejaba a los estudiantes del grupo experimental para decidir el proceso de la tarea, se saldó con una valoración menos positiva que la del grupo control. Este grupo necesitó diseñar y acordar un modelo propio en el que se sintieron protagonistas, aunque no fue tan complejo como el propuesto por los profesores de los grupos experimentales. En consecuencia, resulta importante profundizar en la relación entre pautación y flexibilidad en las formas de ayuda (Hämäläinen, 2008).

En síntesis, en una propuesta de aprendizaje basada en la escritura colaborativa recomendamos ofrecer un sistema integrado de ayudas específicas y continuadas con: a) scripts de carácter flexible y adaptado a los conocimientos y procesos de los estudiantes; b) feedback formativo, implementado para favorecer el seguimiento de los estudiantes presencial y virtual, y c) rúbricas con criterios compartidos de valoración de la tarea.

Finalmente, la propuesta estudiada se ha llevado a cabo con grupos de unos 60 alumnos y con profesores con experiencia en este tipo de trabajo. Si esas condiciones variaran, ello debería ser tenido en cuenta en la implementación de una innovación de estas características.

## Referencias

- Bangert-Drowns, R., Hurley, M., y Wilkinson, B. (2004). The effects of school-based writing-to-learn interventions on academic achievement: A meta-analysis. *Review of educational research*, 74 (1), 29-58.
- Cazden, C. (1988). *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning*, Portsmouth: NH Heinemann.
- Dillenbourg, P., y Hong, F. (2008). The mechanics of CSCL macro scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(1), 5–23.
- Dillenbourg, P., y Jermann, P. (2006). Designing integrative scripts. En F. Fischer, H. Mandl, J. Haake y I. Kollar (Eds.), *Scripting computer-supported collaborative learning: Cognitive, computational and educational perspectives* (pp. 275–301). New York: Springer.
- Dysthe, O. (2002). The learning potential of a web-mediated discussion in a university course. *Studies in Higher Education*, 25, 339-352.
- Fischer, F., Kollar, I., Mandl, H., y Haake, J. (Eds.). (2007). *Scripting computer-supported collaborative learning: Cognitive, computational and educational perspectives*. New York: Springer.
- Hämäläinen, R. (2008). Designing and Investigating Pedagogical Scripts to facilitate Computer Supported Collaborative Learning. *Finnish Institute for Educational Research, Research Reports 24*. Jyväskylä: University Printing House.
- Kirschner, P. A., Beers, P. J., Boshuizen, H. P. A., y Gijsselaers, W. H. (2008). Coercing shared knowledge in collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 24, 403–420.
- Kirschner, P. A., Martens, R. L., y Strijbos, J. W. (2004). CSCL in Higher education? A framework for designing multiple collaborative environments. En J. W. Strijbos, P. A. Kirschner & R. L. Martens (Eds.), *What we know about CSCL, and implementing it in higher education* (pp. 3–30). Boston: Kluwer Academic Publishers.

- Mauri, T., Colomina, R., Clarà, M., y Ginesta, A. (2011). Ayudas al aprendizaje en tareas colaborativas con Moodle *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9 (3), 1103-1128.
- Nicol, D.J. y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education* 31 (2), 199–218.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78, 153–89.
- Slof, B., Erkens, E., Kirschner, P. A., y Jaspers, J. G. M. (2010). Design and effects of a representational scripting on group performance. *Educational Technology Research and Development*, 58, 589-608.
- Strijbos, J.-W., Martens, R. L., y Jochems, W. M. G. (2004). Designing for interaction: Six steps to designing computer-supported group-based learning. *Computers & Education*, 42(4), 403–424.
- Tharp, R.G., Estrada, P., Dalton, S.S., y Yamauchi, L.A. (2000). *Teaching transformed: Achieving excellence, fairness, inclusion and harmony*. Boulder, CO: Westview.
- Van Bruggen, J., Boshuizen, H., y Kirschner, P. (2003). A cognitive framework for cooperative problem solving with argument visualization. En P. Kirschner, S. Buckingham y Carr, C. (Eds.), (pp. 25- 47). *Visualizing argumentation*. London: Springer.
- Veldhuis-Diermanse, A. E. (2002). *CSCLearning?. Participation, learning activities and knowledge construction in computer-supported collaborative learning in higher education*. Doctoral dissertation. Veenendaal. Wageningen University.
- Webb, N. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13, 21-39.
- Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F., y Mandl, H. (2005). Epistemic and social scripts in computer supported collaborative learning. *Instructional Science*, 33 (1), 1-30.
- Wells, C. G. (1987). *The Meaning Makers*. London: Hodder and Stoughton.
- Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.

## 5 El apoyo del profesor al aprendizaje colaborativo mediado por ordenador

Javier Onrubia, Marc Clarà, Rosa M. Colomina,  
Anna Ginesta, Teresa Mauri y Ana Remesal  
(GRINTIE)

### Introducción

Los trabajos en aprendizaje colaborativo mediado por ordenador (Computer Supported Collaborative Learning –CSCL–) han mostrado reiteradamente tanto las potencialidades de las tecnologías digitales para apoyar procesos de trabajo y aprendizaje colaborativo como las dificultades que los estudiantes tienen para aprovechar estas potencialidades. Ello ha llevado a los investigadores a buscar formas específicas de orientar y guiar estos procesos, de manera que promuevan efectivamente un aprendizaje comprensivo y en profundidad.

Una de estas formas de orientación y guía es el uso de scripts, entendidos como conjuntos de instrucciones que prescriben a los estudiantes cómo formar grupos, interactuar y colaborar en la resolución de una tarea determinada. La investigación sobre scripts ha mostrado la utilidad de ciertos scripts en determinadas situaciones para cumplir estos objetivos, pero al mismo tiempo ha puesto de manifiesto que es necesario seguir indagando para entender las condiciones específicas bajo las cuales resultan efectivos.

En este marco, este capítulo pretende presentar una panorámica de los trabajos sobre el uso de scripts como apoyo al aprendizaje en entornos CSCL realizados en los últimos años desde el Grupo de Investigación en Interacción e Influencia Educativa

(GRINTIE)<sup>3</sup>, ubicándolos en el contexto más amplio del estado de la investigación sobre la temática. Para ello, organizaremos nuestra exposición en cuatro apartados. En el primero, caracterizaremos con algo más de detalle los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos CSCL y los trabajos sobre los scripts como herramientas de apoyo a estos procesos. En el segundo, presentaremos, en ese marco, los trabajos de GRINTIE sobre la temática, destacando su doble orientación, de investigación y de innovación docente. En el tercero, sistematizaremos algunos de los resultados de estos trabajos. Y en el cuarto, destacaremos algunas cuestiones abiertas que estos resultados dejan planteadas y que apuntan posibles líneas de trabajo futuro.

## Los scripts como apoyo a los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos CSCL

Nuestro interés por el apoyo del profesor, en general, y el uso de scripts, en particular, en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador surge en el marco de un interés más amplio por los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos CSCL, es decir, por los procesos a través de los cuales el grupo, como tal grupo, elabora y reelabora conjuntamente significados cada vez más ricos, organizados y compartidos sobre un determinado contenido mientras aborda la resolución de algún tipo de tarea colaborativa de aprendizaje. Este tipo de procesos se ha situado en los últimos años como uno de los principales focos de atención en el ámbito del CSCL, coincidiendo con el progresivo desplazamiento en este ámbito desde el interés por el sujeto individual y los procesos individuales de aprendizaje y construcción del conocimiento hacia el interés por el grupo mismo como unidad de análisis y los procesos, pautas y mecanismos interactivos que se llevan a cabo en el grupo cuando trabaja colaborativamente (Stahl, Koschmann y Suthers, 2006).

En el intento de describir y explicar los procesos de construcción colaborativa del conocimiento, algunos autores han propuesto que esta construcción puede

---

<sup>3</sup> El Proyecto de Investigación en docencia universitaria “Tareas de escritura colaborativa en Moodle: análisis del impacto de la innovación docente en la gestión autónoma de la tarea y la elaboración del significado se ha llevado a cabo a lo largo de los cursos académicos 2010-2011 y 2011-2012. Su elaboración ha sido posible gracias a la concesión de un Proyecto REDICE (2010- 2012), correspondiente al Programa de “Recerca sobre Docencia Universitaria” patrocinado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona (A0801-16).

caracterizarse como un proceso sociocognitivo que evoluciona, a través de una secuencia reconocible de etapas, “desde la divergencia hacia la convergencia”. Este proceso implicaría una evolución compleja desde una situación inicial en que cada participante aporta ideas y elementos a la interacción de forma relativamente independiente de las aportaciones de los otros, y en que las ideas y aportaciones de los participantes pueden estar muy alejadas entre sí, hacia una situación posterior en que las aportaciones de los participantes se plantean a partir de las aportaciones de los otros, y en que las ideas y aportaciones de los participantes se aproximan mediante la elaboración de comprensiones compartidas.

La secuencia de etapas propuesta por los distintos autores no es idéntica. Así por ejemplo, Gunawardena, Lowe & Anderson (1997), en un modelo que ha sido ampliamente retomado por autores posteriores, identifican una secuencia en cinco fases: compartir y comparar información; descubrir y explorar las inconsistencias entre ideas y conceptos; negociar significados o co-construir conocimiento; probar y modificar la síntesis o co-construcción propuesta; y acordar enunciados o aplicar el nuevo conocimiento construido. Por su parte, Garrison, Anderson & Archer (2001), en otro modelo ampliamente utilizado, proponen una secuencia con cuatro fases: iniciación (identificación o reconocimiento de un problema); exploración (búsqueda y generación de ideas, cuestiones e informaciones relevantes); integración (elaboración de nuevos significados relevantes a partir de las ideas anteriores y su conexión con el problema y entre sí); y resolución (aplicación y contraste de los nuevos significados elaborados). Pese a estas diferencias, los distintos modelos comparten la idea de que cada etapa o fase representa un nivel de complejidad cognitiva mayor que la anterior, y supone niveles más altos de intersubjetividad y comprensión compartida entre los participantes. También coinciden en señalar que las etapas o fases propuestas constituyen una secuencia lógica idealizada de desarrollo del proceso, entendiéndose que en la práctica éste tiene un carácter más complejo, no lineal y discontinuo, en que el grupo puede mostrar avances y retrocesos entre las fases.

Se entiende que el buen desarrollo del proceso exige altos niveles de interacción sostenida y de comunicación recíproca entre los participantes, y que se apoya de manera especial en el uso de ciertas formas de habla y tipos particulares de discurso a lo largo de la interacción. Entre ellos destacarían, por poner algunos ejemplos, la toma en consideración en las propias intervenciones de la perspectiva del otro (Järvelä & Häkkinen, 2000), la reciprocidad y el apoyo en las aportaciones ajenas (Schrire, 2006),

el tratamiento de las ideas como elementos mejorables y perfectibles a través del análisis y la elaboración colectiva (Scardamalia & Bereiter, 2003), o la discusión y elaboración conjunta de argumentos al servicio de la comprensión compartida (Weinberger & Fischer, 2006).

Los trabajos empíricos que han contrastado estos modelos a partir del análisis de discusiones colaborativas virtuales han puesto de manifiesto la dificultad que, en muchos casos, tienen los grupos para alcanzar las fases más avanzadas del proceso (por ejemplo, Dillenbourg, 2002; Kirschner, Beers, Boshuizen & Gijsselaers, 2008; Rourke & Kanuka, 2007). Así, es habitual, y parece relativamente sencillo, que los miembros del grupo aporten sus ideas y amplíen, comenten o maticen a partir de ellas las ideas de los restantes miembros del grupo; resulta en cambio mucho menos habitual, y más complejo, que elaboren de manera constructiva sobre las ideas de los otros, que revisen las propias, o que elaboren significados nuevos tomando como base el conjunto de aportaciones previas.

La constatación reiterada de estas dificultades ha llevado a un renovado interés en la comunidad CSCL por el estudio de los procesos de ayuda y apoyo al trabajo y el aprendizaje colaborativo, y en concreto por el papel del profesor en la orientación y guía del trabajo y el aprendizaje grupal. Este interés se plantea desde la conciencia de la necesidad, pero también de la dificultad, que comporta la intervención del profesor para apoyar el trabajo y el aprendizaje colaborativo. En efecto, y por un lado, parece claro que los grupos requieren ayuda para conseguir desarrollar procesos eficaces de trabajo y aprendizaje grupal, que lleven a procesos avanzados de construcción colaborativa del conocimiento, y que permitan, con ello, aprovechar y explotar las ventajas y potencialidades de la colaboración. Pero, al mismo tiempo, una intervención excesivamente “intrusiva” del profesor puede resultar contraproducente, pues puede provocar que la dinámica grupal se rompa a favor de una relación dirigida y controlada unilateralmente por el profesor, y que la interacción pierda con ello igualmente su carácter colaborativo, y las ventajas y potencialidades asociadas al mismo. Por ello, conseguir un adecuado equilibrio entre apoyo del profesor y autonomía de los grupos en entornos CSCL se revela como una cuestión altamente compleja y delicada (Rienties, Giesbers, Tempelaar, Lygo-Baker, Segers & Gijsselaers, 2012).

En este marco, el diseño de scripts colaborativos se ha propuesto como una de las posibles vías para dar un apoyo adecuado a los procesos colaborativos de trabajo y

aprendizaje en entornos CSCL. Siguiendo a Dillenbourg (2002), los scripts pueden definirse como conjuntos de instrucciones que prescriben a los estudiantes cómo formar los grupos, cómo deberían interactuar y colaborar, y/o cómo deberían resolver la tarea propuesta, con el objetivo de inducir la aparición de ciertas formas específicas y productivas de interacción y regulación mutua. Los scripts, por tanto, pretenden activar ciertos mecanismos básicos implicados en la construcción colaborativa del conocimiento (como la confrontación de puntos de vista moderadamente divergentes, la elaboración conjunta de argumentos, o el uso de formas específicas de habla como las que hemos señalado más arriba) mediante la promoción o limitación de ciertas dinámicas interactivas y comunicativas entre los miembros del grupo.

De acuerdo con esta definición, los scripts pueden adoptar formas muy diversas. Así, es habitual distinguir entre scripts epistémicos y scripts sociales (Weinberger, Erl, Fischer & Mandl, 2005). Los primeros se dirigen a orientar la realización de las tareas, ayudando a considerar los distintos aspectos relevantes en el orden adecuado, mientras los segundos se dirigen a promover formas de interacción eficaces y responsables con los otros miembros del grupo (por ejemplo, mediante la asignación de ciertos roles a los participantes). Otra distinción habitual se establece entre macro-scripts y micro-scripts (Dillenbourg & Hong, 2008). Los primeros implican el diseño de pautas de apoyo generales, descomponiendo la tarea a partir de unidades amplias, mientras que los segundos comportan el diseño de pautas de apoyo altamente específicas, dirigidas a aspectos muy concretos de la tarea. Una tercera distinción tiene que ver con el grado de flexibilidad o rigidez con que se establecen las pautas en el script (Dillenbourg & Tchounikine, 2007). De acuerdo con ella, es posible distinguir entre scripts rígidos o de alta coerción, en que las pautas establecidas por el script dejan poco margen de decisión a los grupos, y scripts flexibles o de alta autonomía, en que se proporcionan elementos o criterios generales y se deja a los participantes las decisiones concretas a adoptar en el marco de esos elementos o criterios.

## Estudiando los efectos de los scripts desde la investigación y desde la innovación docente

Los trabajos sobre el uso de scripts que se han ido desarrollando en los últimos años parecen apuntar, en términos generales, una doble conclusión. Por un lado, estos trabajos acumulan una cierta evidencia de la capacidad de los scripts para guiar la actuación de los participantes en tareas de trabajo y aprendizaje colaborativo en pequeño grupo, y mejorar con ello los procesos de construcción colaborativa del conocimiento (por ejemplo, De Wever, Van Keer, Schellens & Valcke, 2007; Slob, Erkens, Kirschner, Jaspers & Janssen, 2010; Stegmann, Weinberger & Fischer, 2007). Por otro lado, sin embargo, y como señalan Dillenbourg & Tchounikine (2007), los efectos de los scripts resultan “frágiles”: los scripts pueden resultar efectivos en unas circunstancias pero no en otras. Y parte de la clave que permite explicar la efectividad o no de los scripts parece tener que ver no sólo con su calidad y características intrínsecas sino también, y fundamentalmente, con la capacidad del profesor para adaptar el script a los alumnos concretos de que se trate y a las características específicas de la situación.

Esta doble conclusión está en la base de la aproximación al estudio de los scripts que hemos realizado en los últimos años desde GRINTIE. De acuerdo con ella, el foco de nuestro trabajo no se ha centrado tanto en el estudio de los scripts como instrumentos aislados de ayuda a la construcción colaborativa del conocimiento en entornos CSCL, sino más bien en el estudio de las relaciones entre las características de los scripts, la ayuda educativa del profesor en el proceso de despliegue y utilización de estos scripts, y la calidad del trabajo y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes. Nos interesan, por tanto, los *scripts* como parte, y en el marco, de la actividad conjunta que desarrollan profesor y alumnos, así como los propios alumnos trabajando colaborativamente, en un proceso concreto de enseñanza y aprendizaje.

Desde este marco, nuestro trabajo se ha encauzado en una doble dirección. Por un lado, y en clave fundamentalmente de investigación, hemos tratado de avanzar en la comprensión de las relaciones entre *scripts* y patrones de ayuda del profesor en actividades o secuencias de enseñanza y aprendizaje vertebradas por tareas colaborativas en pequeño grupo (por ejemplo, Engel & Onrubia, 2008; Mauri, Colomina, Clarà & Ginesta, 2011; Onrubia & Engel, 2012). Por otro, y en clave fundamentalmente de innovación docente, hemos tratado de avanzar en el diseño y puesta en práctica de diferentes tipos de *scripts* al servicio de los objetivos

instruccionales de las asignaturas en cuya docencia estamos implicados los miembros del Grupo (por ejemplo, Colomina, Mauri, Onrubia & Rochera, 2012; Mauri & Colomina, 2010; Mauri, Ginesta, Colomina, Clarà & Remesal, 2010; Onrubia, Rochera & Engel, 2012).

## Las situaciones estudiadas

Tanto en el caso de los trabajos de investigación como en los de innovación docente, nos hemos centrado en el estudio de procesos colaborativos protagonizados por estudiantes universitarios en contextos virtuales o híbridos apoyados en entornos basados en la comunicación asíncrona escrita. Los procesos estudiados se enmarcan en asignaturas relacionadas con el ámbito de la psicología de la educación e impartidas en diversas titulaciones (Psicología, Psicopedagogía, Maestro). En los trabajos de innovación docente, ello ha sido así necesariamente, por tratarse de las asignaturas que ocupan, como docentes, a los diversos miembros del Grupo. En los trabajos de investigación, ello ha resultado conveniente para facilitar la comprensión y el análisis en profundidad de los significados puestos en juego por los participantes, así como de su evolución, en las situaciones analizadas.

También en todos los casos, las situaciones y procesos objeto de estudio se han llevado a cabo en las condiciones habituales de impartición y organización de las asignaturas en sus respectivos contextos. Ello ha sido así tanto en lo relativo a las condiciones generales de docencia como a las condiciones específicas del trabajo colaborativo en pequeño grupo. En los trabajos de investigación, esta opción responde a la adopción de una estrategia metodológica observacional inclusiva de contexto (Everston y Green, 1989) y basada en el estudio de casos. Esta aproximación tiene una amplia tradición en los trabajos de GRINTIE, y ha sido la habitual en el conjunto de investigaciones de los miembros del Grupo en torno a los procesos de ayuda e influencia educativa, tanto en entornos presenciales como virtuales (véase Coll, Onrubia & Mauri, 2008). En los trabajos de innovación docente, responde a la voluntad de tratar de poner en marcha procesos de innovación y mejora de la docencia universitaria de carácter sostenible, en las condiciones ordinarias de trabajo y aprendizaje de profesores y estudiantes.

En casi todos los casos, las tareas colaborativas estudiadas comportan la elaboración conjunta por parte de los estudiantes, trabajando en pequeño grupo, de algún tipo de producto escrito. Típicamente, además, se trata de tareas relativamente complejas, abiertas y extensas en el tiempo. Ello responde a la presencia habitual de este tipo de tareas en las situaciones estudiadas.

## Los procedimientos de recogida y análisis de datos

En los trabajos de investigación, los procesos de recogida de datos se orientan a poder disponer de la máxima información sobre cómo se han desarrollado los procesos de colaboración que se pretende analizar, así como de la información de contexto necesaria para comprender de manera adecuada tales procesos. Por ello, la recogida de datos tiene como eje fundamental el registro y organización de toda la interacción desarrollada entre los participantes en el entorno virtual, y se complementa con la obtención de información contextual a través de entrevistas con profesores y estudiantes, autoinformes de actividad, recogida de materiales docentes y recogida de los productos elaborados a lo largo de la interacción.

En los trabajos de innovación docente, por su parte, se busca fundamentalmente obtener información sobre las mejoras diseñadas y desarrolladas y sobre los efectos de las mismas, tanto en los procesos y en los resultados de aprendizaje de los estudiantes como en la satisfacción con la innovación de los estudiantes y profesores participantes. Cuestionarios de satisfacción y valoración, autoinformes, entrevistas individuales o grupales, y la recogida de los diseños instruccionales y materiales elaborados por el profesorado, y de los productos realizados por los estudiantes son, en este marco, los instrumentos de recogida de datos más habitualmente usados.

En cuanto al análisis de datos, los trabajos de investigación se apoyan, típicamente, en estrategias de análisis de carácter cualitativo, centradas en la identificación y comprensión de procesos. Inspirándose tanto en los trabajos de análisis de la interactividad desarrollados por GRINTIE (véase Coll, Mauri & Onrubia, 2008) como en los trabajos a los que nos hemos referido al caracterizar los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos CSCL en el apartado anterior, los modelos de análisis utilizados contemplan, habitualmente, diversos niveles de análisis. Entre ellos se cuentan el análisis del “diseño tecnopedagógico” de las

situaciones estudiadas (Coll, Mauri & Onrubia, 2008; Engel, 2008); el análisis de las formas de organización de la actividad conjunta que se dan en la interacción profesor/alumno y entre alumnos, los patrones de actuación que definen estas formas y la estructura de participación que delimitan (Coll, Onrubia & Mauri, 2008; Engel & Onrubia, 2010); y el análisis del discurso de los participantes (Engel & Onrubia, 2013; Mauri & Clarà, 2012; Mauri, Clarà & Remesal, 2011; Onrubia & Engel, 2012).

## Algunos resultados

Considerados en conjunto, los resultados de los trabajos de investigación que hemos realizado permiten apuntar algunas ideas tanto sobre los procesos de construcción colaborativa de conocimiento desarrollados por los estudiantes en las situaciones consideradas como sobre el uso de los scripts y de la ayuda del profesor como apoyo a estos procesos. Recogemos en lo que sigue estas ideas en una formulación necesariamente breve, y remitimos al lector interesado a la lectura específica de los diversos trabajos de referencia para una mayor profundización:

- › En términos globales, nuestros trabajos confirman que no es fácil para los estudiantes alcanzar las fases más avanzadas de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento, ni emplear las formas de habla y de discurso que permiten negociar y co-construir conocimiento. Así por ejemplo, Engel & Onrubia (2008) y Onrubia & Engel (2009) muestran que los grupos utilizan en muchos casos estrategias de escritura colaborativa de tipo paralelo o secuencial sumativo, en que el producto escrito final se elabora mediante la yuxtaposición de partes o fragmentos más o menos amplios redactados por separado por los distintos miembros del grupo, o mediante el añadido sucesivo de nuevas partes o fragmentos a un texto inicial, aceptando sistemáticamente lo escrito previamente por los demás sin apenas modificaciones. Ello comporta que su avance en el proceso de construcción colaborativa sea escaso. Estos resultados subrayan, una vez más, la necesidad de algún tipo de apoyo por parte del profesor a los procesos colaborativos de los estudiantes.
- › Una segunda idea de interés tiene que ver con la constatación de la diversidad de procesos y ámbitos implicados en la colaboración, y en particular con la

importancia, entre éstos, de los procesos relacionados con la organización y coordinación del trabajo entre los miembros del grupo. Así por ejemplo, Engel & Onrubia (2010) encuentran actuaciones específicas de los miembros del grupo dirigidas, por un lado, a la organización y coordinación del trabajo conjunto, y por otro, a la elaboración conjunta del producto escrito de la tarea, e identifican distintas formas de organización y coordinación grupal, que parecen guardar cierta relación con el nivel del proceso de construcción colaborativa del conocimiento alcanzado por los grupos. Por su parte, Mauri & Clarà (2012) muestran la distinta estructura colaborativa desarrollada por diferentes grupos en función de cómo concretan sus actuaciones en relación con tres dimensiones del trabajo colaborativo: la gestión de la participación, la gestión de la tarea académica y la gestión de la construcción de significados.

- › Nuestros resultados confirman también la importancia de determinados usos del habla y estrategias discursivas por parte de los estudiantes para los procesos de construcción colaborativa del conocimiento. Mauri, Clarà & Remesal (2011), por ejemplo, identifican formas específicas de discurso que se dan en las distintas “fases de intersubjetividad” del proceso de escritura colaborativa, distinguiendo entre una “forma conversacional de discurso”, más propia de las fases o momentos de menor intersubjetividad, y una “forma incorporada de discurso”, mucho más abreviada y entrelazada con el propio texto escrito en construcción, más propia de fases o momentos en que los participantes muestran una mayor intersubjetividad. Por su parte, Engel & Onrubia (2013) identifican un amplio conjunto de estrategias discursivas asociadas a las fases más avanzadas del proceso de construcción colaborativa del conocimiento, entre las que se encuentran, por citar sólo algunas, la referencia continuada a los significados presentados por los otros, la petición de clarificación o de precisiones sobre los significados presentados por otros, la manifestación argumentada de desacuerdo con los significados presentados por otros, la demanda de acuerdo o confirmación sobre los significados construidos conjuntamente, o la toma de decisión colegiada sobre dichos significados.
- › Nuestros resultados aportan evidencia favorable a la tesis de que la interacción entre *scripts* y patrones de ayuda del profesor resulta un elemento determinante de la calidad de la colaboración y del rendimiento de los alumnos. Los trabajos

de Engel & Onrubia (2008) y Onrubia & Engel (2012) muestran, a este respecto, cómo los procesos de construcción colaborativa del conocimiento desplegados por los grupos, y muy particularmente la evolución en el tiempo de dichos procesos, se asocian no tanto a las características de los *scripts* planteados o a las formas de ayuda del profesor durante el desarrollo de la tarea, aisladamente consideradas, como a la interacción entre unas y otras.

- › Al mismo tiempo, estos trabajos subrayan la dificultad que supone encontrar un equilibrio adecuado entre apoyo e intervención del profesor (tanto a través de los *scripts* como de las ayudas inmediatas ofrecidas por el profesor a lo largo del proceso) y autonomía de los grupos. En particular, subrayan el riesgo de lo que algunos autores (Dillenbourg, 2002) denominan “*overscripting*”. Esta “sobrepautación” lleva a que los estudiantes estén más pendientes de cumplir formal y literalmente las exigencias del *script* que de dotarlo de significado y utilizarlo realmente como un recurso de apoyo a su proceso de colaboración. En este caso, el *script* se transforma en una mera lista de requerimientos a cumplir, y no juega ningún papel relevante en la promoción de formas productivas de interacción, o en que los estudiantes comprendan y se representen más adecuadamente qué significa colaborar y cómo pueden hacerlo de manera más efectiva.
- › El conjunto de resultados anteriores confirma la importancia del profesor en el apoyo a los procesos de construcción colaborativa del conocimiento, y dibuja una imagen de conjunto en que este apoyo comporta fundamentalmente la “*orquestración*” (Dillenbourg & Tchounikine, 2007) de ayudas diversas a niveles diversos y a lo largo del proceso de colaboración que llevan a cabo los grupos. La adaptación y el ajuste de las ayudas establecidas “*a priori*” desde el diseño de la actividad (como los *scripts*) en función de las características del contexto y del desarrollo en el tiempo de la actividad constituye, en este marco, uno de los elementos clave de esta tarea de *orquestración*.

Los trabajos de innovación realizados en GRINTIE se han beneficiado de las ideas anteriores, al tiempo que han contribuido a consolidarlas y elaborarlas. En su conjunto, podemos decir que estos trabajos han obtenido resultados positivos tanto

desde el punto de vista de la promoción y mejora de algunos procesos colaborativos en los estudiantes como desde el punto de vista del rendimiento académico de los estudiantes y de la satisfacción de estudiantes y profesores con las experiencias de innovación desarrolladas (Colomina, Mauri, Onrubia & Rochera, 2012; Mauri & Colomina, 2010; Mauri, Ginesta, Colomina, Clarà & Remesal, 2010; Onrubia, Rochera & Engel, 2012). Al mismo tiempo, han permitido identificar algunas claves que parecen de especial importancia para asegurar la efectividad de los *scripts* diseñados y desarrollados en estas experiencias. Tres de ellas merecen ser destacadas: la presentación contextualizada en las actividades y tareas concretas de las pautas o instrucciones que se proponen a los estudiantes y a los grupos; el uso combinado de pautas de diverso nivel o «grano»; y la combinación de estas pautas con el seguimiento continuado y la retroalimentación sistemática del profesor. Como en el caso de los trabajos de investigación, remitimos al lector interesado en disponer de información más detallada sobre las experiencias de innovación desarrolladas y sobre los instrumentos y *scripts* concretos diseñados en ellas a la lectura de los diversos trabajos específicos de referencia.

## Algunas cuestiones abiertas

Los trabajos que acabamos, sucintamente, de presentar, lejos de constituir una aproximación cerrada y definitiva a la comprensión de los procesos de apoyo al trabajo y el aprendizaje colaborativo, deben entenderse más bien como una contribución inicial, y en algunos aspectos claramente exploratoria, a un campo de conocimiento por lo demás muy joven y en constante expansión. Por ello, los resultados obtenidos sirven, en buena medida, para abrir nuevas preguntas y plantear nuevos retos tanto a la investigación como a la innovación docente. Quisiéramos terminar nuestra exposición señalando, muy brevemente, algunas de estas cuestiones abiertas, que se configuran como líneas de futuro a abordar en próximos proyectos y trabajos.

La primera de estas cuestiones tiene que ver con la profundización en el foco principal de interés de los trabajos presentados desde la perspectiva de la investigación, es decir, la comprensión de la interacción entre *scripts* y patrones de ayuda del profesor como elemento determinante de la calidad de la colaboración y del rendimiento de los alumnos. Como hemos señalado, nuestros resultados aportan, hasta ahora, evidencia

favorable a la importancia de esta interacción. Sin embargo, es necesario un cuerpo de investigación mucho más extenso y que aborde una diversidad mucho más amplia de situaciones instruccionales, tipos de *scripts* y formas de ayuda del profesor, para poder comprender de una forma mucho más precisa cómo los diversos tipos de ayudas que puede proporcionar el profesor interactúan entre sí y con otras características del entorno instruccional (por ejemplo, las ayudas computacionales que puedan incorporarse en el propio entorno tecnológico) en el apoyo a los procesos de construcción colaborativa del conocimiento.

Una segunda cuestión abierta tiene que ver con el avance en la comprensión de los procesos de regulación de la colaboración por parte de los grupos, y el uso de *scripts* de apoyo a los mismos. La distinción entre procesos de construcción colaborativa del conocimiento y procesos de regulación de la colaboración está empezando a cobrar fuerza en el ámbito del CSCL (por ejemplo, Jarvela & Hadwin, 2013), tras un largo periodo en que ambos tipos de procesos se han abordado de manera indistinta. Entender mejor cómo los estudiantes planifican, monitorizan y evalúan su propia actividad tanto en el ámbito cognitivo como social y motivacional puede resultar clave para avanzar en la comprensión de la diversidad de procesos y ámbitos implicados en la colaboración.

La última cuestión que queremos apuntar, claramente a caballo entre los intereses de investigación y los intereses de innovación presentes en nuestros trabajos, remite al diseño de formas más flexibles y personalizadas de apoyo a los procesos de colaboración de los alumnos. Esta cuestión parece de especial importancia desde el interés por conseguir un mejor equilibrio entre intervención del profesor y autonomía de los grupos, que hemos apuntado como un tema clave a la luz tanto de nuestros resultados como de los de otros autores en el ámbito, y en definitiva desde la pretensión última de ofrecer ayudas ajustadas, y por ello eficaces, que permitan al conjunto de estudiantes, con sus diversas características y puntos de partida, beneficiarse de las potencialidades educativas y formativas del trabajo y el aprendizaje colaborativo.

## Referencias

- Coll, C., Onrubia, J., & Mauri, T. (2008). Ayudar a aprender en contextos educativos: el ejercicio de la influencia educativa y el análisis de la enseñanza. *Revista de Educación*, 346, 33-70.

- Colomina, R., Mauri, T., Onrubia, J., & Rochera, M. J. (2012). *Una propuesta de articulación e ayudas educativas al aprendizaje autónomo. Del diseño de la asignatura a la modelización del trabajo individual y de grupo en actividades de aprendizaje colaborativo*. VII Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI). Barcelona, julio.
- De Wever, B., Van Keer, H., Schellens, T. & Valecke, M. (2007). Applying multilevel modelling on content analysis data: Methodological issues in the study of the impact of role assignment in asynchronous discussion groups, *Learning and Instruction*, 17, 436–447.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. En P. A. Kirschner (Ed), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (p. 61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Dillenbourg, P. & Hong, F. (2008). The mechanics of CSCL macro scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(1), 5–23.
- Dillenbourg, P. & Tchounikine, P. (2007). Flexibility in macro-scripts for computer-supported collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 1–13.
- Engel, A., & Onrubia, J. (2008). Scripting computer-supported collaboration by university students. *Interactive Educational Multimedia*, 16, 33–53.
- Engel, A., & Onrubia, J. (2010). Patrones de organización grupal y fases de construcción del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje colaborativo. *Infancia y Aprendizaje*, 33 (4), 515-528
- Engel, A., & Onrubia, J. (2013). Estrategias discursivas para la construcción colaborativa del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje. *Cultura y Educación*, 25 (1), 77-94.
- Everston, C. M. & Green, J. (1989). La observación como indagación y método. En M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación* (pp. 303-427). Barcelona: Paidós/MEC.
- Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15 (1), 7-23.
- Gunawardena, L., Lowe, C. & Anderson, T. (1997). Interaction analysis of a global on-line debate and the development of a constructivist interaction analysis model for computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17 (4), 395-429.
- Järvelä, S. & Häkkinen, P. (2000). Levels of web-based discussion: Theory of perspective-taking as a tool for analyzing interaction. En B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), *Fourth international conference of the learning sciences* (pp. 22–26). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jarvela, S., & Hadwin, A. H. (2013). New Frontiers: Regulating Learning in CSCL. *Educational Psychologist*, 48 (1), 25-39.
- Kirschner, P. A., Beers, P. J., Boshuizen, H. P. A., & Gijsselaers, W. H. (2008). Coercing shared knowledge in collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 24, 403–420.
- Mauri, T., & Clarà, M. (2012). Ayuda educativa entre iguales en tareas de escritura colaborativa on-line. Un estudio de las relaciones entre Presencia Docente y Presencia Cognitiva. *Cultura y Educación*, 24 (3), 337-350.
- Mauri, T., Clarà, M., & Remesal, A. (2011). La naturaleza del discurso en la escritura colaborativa online: intersubjetividad y elaboración del significado. *Infancia y Aprendizaje*, 34 (2), 219-233.

- Mauri, T., & Colomina, R. (2010). Competencias transversales en la asignatura de Psicología de la Educación. El trabajo integrado de la competencia de trabajo colaborativo y de autorregulación del aprendizaje. En J. Alsina (Coord.), *Evaluación por competencias en la universidad: las competencias trasversales*. (pp. 41-50). Barcelona: Octaedro – ICE UB, 2010
- Mauri, T., Colomina, R., Clarà, M., & Ginesta, A. (2011). Ayudas al aprendizaje en tareas colaborativas con Moodle. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1103-1128.
- Mauri, T., Ginesta, A., Colomina, R., Clarà, M., De Gispert, I., & Remesal, A. (2010). *Ayudar a ser competente: la potencialidad formativa de las tareas de escritura colaborativa online*. I Congreso Internacional Virtual de Formación del Profesorado. Diciembre.
- Onrubia, J., & Engel, A. (2009). Strategies for collaborative writing and phases of knowledge construction in CSCL environments. *Computers & Education*, 53(4), 1256–1265.
- Onrubia, J., & Engel, A. (2012). The role of teacher assistance on the effects of a macro-script in collaborative writing tasks. *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 7 (1), 161-186.
- Onrubia, J., Rochera, M. J., & Engel, A. (2012). *Pautas e instrumentos de apoyo para el trabajo colaborativo en pequeño grupo. El uso de scripts para la mejora de las competencias de trabajo colaborativo de estudiantes de Psicología de la Educación*. VII Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI). Barcelona, julio.
- Rienties, B., Giesbers, B., Tempelaar, D., Lygo-Baker, S., Segers, M., & Gijsselaers, W. (2012). The role of scaffolding and motivation in CSCL. *Computers & Education*, 59 (3), 893-906.
- Rourke, L. & Kanuka, H. (2007). Barriers to online critical discourse. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2, 105–126.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2003). Knowledge building. En J. W. Guthrie (Ed.), *Encyclopedia of education* (2nd ed., pp. 1370–1373). New York: Macmillan Reference, USA.
- Schrire, S. (2006). Knowledge building in asynchronous discussion groups: Going beyond quantitative analysis. *Computers and Education*, 46 (1), 49–70.
- Slof, B., Erkens, G., Kirschner, P.A., Jaspers, J.G.M. & Janssen, J. (2010). Guiding students' online complex learning-task behavior through representational scripting. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 927–939
- Stahl, G., Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. En R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409–426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stegmann, K., Weinberger, A., Fischer, F. (2007). Facilitating argumentative knowledge construction with computer-supported collaboration scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2 (4), 421–447
- Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2005). Epistemic and social scripts in computer-supported collaborative learning. *Instructional Science*, 33 (1), 1-30.
- Weinberger, A. & Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers and Education*, 46, 71-95.

## 6 La digitalización de los textos y productos académicos en educación primaria

Aneska Ortega, Joaquim Arnau, Júlia Coromina y Ana Teberosky (OED)<sup>6</sup>

### Punto de partida teórico del estudio

La pregunta inicial de “a qué edad comienza la generación digital” (Buckingham, 2005) tiene en el ámbito escolar una respuesta en los materiales de enseñanza y aprendizaje que integran diversos recursos, no sólo los textos escritos sino también recursos visuales provistos por las tecnologías digitales. Estos recursos no están presentes solo en la escuela sino también en diversos contextos de la vida cotidiana, en la casa, en el trabajo, en los espacios educativos y recreativos. Las tecnologías digitales han modificado no sólo aspectos de la vida cotidiana, sino también nuestra forma de interacción con el lenguaje, en particular con el lenguaje escrito. Este fenómeno ha sido denominado como “alfabetización digital” y hace referencia a las habilidades y competencias necesarias por un uso funcional de las tecnologías digitales (Coll y Rodríguez Illera, 2008; Jewitt, 2008).

La presencia digital en el espacio educativo ha hecho cada vez más evidente la necesidad de enfoques novedosos que cambien los modelos sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. En esos enfoques el uso de la informática, como apoyo a los

---

<sup>6</sup> El presente estudio forma parte de la tesis doctoral de la primera autora, Aneska Ortega, y cuenta con una ayuda a proyectos de investigación, financiada por el Institut d'Estudis Catalans (proyecto PT2012-SO5-ARNAU).

procesos de aprendizaje, es ineludible para los investigadores y las instituciones educativas. Por ejemplo, se hace cada vez más evidente la naturaleza multimodal de los textos en papel y digitales: imágenes, gráficos, disposición textual y videos, sonidos o animaciones en los digitales. Se trata de la presencia generalizada de representaciones visuales multimodales en todos los mensajes contemporáneos (Kress y van Leeuwen, 2001, 2006). Entre las representaciones visuales debemos incluir los textos escritos con su formato, el espacio en la página o en la pantalla con su ordenación (central-periférica), dirección (horizontal-vertical) y las formas gráficas (puntos y líneas, barras, flechas, círculos, cajas y nubes), así como las imágenes (imagen fija, imagen en movimiento), el sonido, los diagramas o complejas combinaciones de estos recursos (taxonomías, esquemas, árboles de decisión, diagramas de flujo, etc. Tversky, 2011).

Estas representaciones visuales multimodales, según Tversky (2011, p. 502, 527) “pueden no proporcionar definiciones con el rigor de las palabras, pero sobretodo proporcionan sugerencias para la elaboración de los significados así como restricciones que dan una mayor flexibilidad que las palabras”. Estas representaciones no sólo permiten visualizar el pensamiento sino que “son rudimentos del pensamiento abstracto (es decir, categorías, relaciones, órdenes, jerarquías, dimensiones) para crear abstracciones que van más allá de las palabras”.

Los recursos multimodales cambian la forma de entender la información y su aprendizaje, forma que varios autores clasifican de semiótica (Jewitt, 2008). Pero la incorporación de las tecnologías digitales no equivale a la inclusión de un material más, implica una reconfiguración de las conceptualizaciones de la educación y, en particular, de la lectura y la escritura, así como de los materiales de aprendizaje. Por eso, una cuestión importante es cómo la necesidad de enfoques novedosos se ha concretado en propuestas renovadas sobre de la lectura y la escritura y los aprendizajes académicos. Por ejemplo, se han desarrollado muchas herramientas para facilitar el acceso y la organización de la información, así como portales para la difusión de información y de socialización de experiencias y propuestas de renovación. Sin embargo hay pocas iniciativas que ayuden a la lectura, la comprensión y la producción de lenguaje escrito presentado digitalmente, así como tampoco hay muchas ayudas para organizar, integrar y presentar la información de forma multimodal.

En este mismo sentido, todavía son pocas las iniciativas que incorporen los cambios requeridos en las competencias de lectura, escritura y aprendizaje académico

necesarias para trabajar con textos e instrumentos digitales, ni sobre la interacción con la información en el medio digital. Debemos recordar que el aprendizaje ha cambiado porque la forma de los textos ha cambiado: la hipertextualidad, la presentación lineal conjuntamente con la presentación jerárquica de la información y la multimodalidad son recursos muy presentes en el medio digital (Kress y van Leeuwen, 2001). En cuanto a la lectura no sólo la cantidad de lectura online ha aumentado considerablemente (Walker, Schloss, Fletcher, Vogel y Walker, 2005), sino que se ha diversificado. Hoy en día hablamos de lectura online, junto con las anteriores formas de lectura en voz alta y silenciosa, lectura compartida, etc. Del mismo modo, también la escritura ha sufrido modificaciones. Podemos decir que han cambiado las maneras de leer y escribir y de aprender a partir de textos. Además, el medio digital ha puesto a disposición nuevos instrumentos y métodos por el uso de la información: diccionarios, enciclopedias, guías de pronunciación, fonotecas, formas de visualización (con las pantallas digitales) y de presentación del texto, así como de categorización y estructuración de la información (por medio de organizadores gráficos de todo tipo).

Los cambios en las maneras de leer, escribir y aprender a partir de textos no han provocado éxito escolar automáticamente. Al contrario, varios autores han constatado dificultades en los alumnos para trabajar con materiales digitales, a pesar del gran entusiasmo y la motivación demostrados. Algunos autores piensan que esta dificultad se encuentra en los textos: textos originarios de libros en papel presentados en formato digital con formato lineal, sin jerarquía de la información y con exceso de palabras técnicas (Walker et. al., 2005). Otros autores sostienen que el problema está en los lectores, en particular en el trabajo visual y de atención y memoria: muestran una relación entre los movimientos oculares y el procesamiento cognitivo. De los 250 ms. (un cuarto de segundo) que los ojos gastan en una fijación, sólo 30 ms. se requieren para capturar los datos visuales, el resto se gastan en el procesamiento cognitivo de los contenidos y al decidir si es necesario seguir con la lectura o regresar y volver a leer el texto visto anteriormente (referido en Walker et. al., 2005).

Además, otros autores piensan que la dificultad radica en las pocas capacidades del estudiante de localización de la información en el texto: muchos alumnos se quedan con el significado atribuido al texto sin ningún tipo de comprobación textual ni recursos para buscar la fraseología de las expresiones (Rose, 2005). La capacidad de localizar las respuestas en el texto, o de navegación por el texto, es considerada como una forma de comprensión o de respuesta literal. Resulta importante para cuando el estudiante es

capaz de recuperar la información y debe volver a leer para contestar las preguntas del profesor. Finalmente, las dificultades se han explicado por la falta de integración de los recursos multimodales para construir el significado de los documentos con los que se trabaja (Unsworth, 2006). Al respecto, un texto y una imagen pueden no estar integrados o bien integrarse de diversas maneras. La integración puede analizarse, según Unsworth (2006) en términos de concurrencia ideacional (equivalencia entre imagen y texto), complementariedad ideacional (representaciones que se complementan), conjunción (conexiones de imagen y texto en términos de relaciones temporales, causales, espaciales, etc.) y proyección (representación mediante imágenes de pensamientos y actitudes). Una relación de facilitación se establece cuando el mismo texto proporciona elementos textuales y visuales integrados en la información a transmitir.

En relación a la integración, se debe agregar que las representaciones gráficas y su disposición contribuyen también a construir el significado (Tversky, 2011). El espacio con sus ordenaciones (lo central más importante que lo periférico), direcciones (el tiempo acostumbra a representarse horizontalmente, el poder verticalmente), disposiciones (en listas, separan elementos, etc.). Las formas: las líneas conectan, las barras contienen, las flechas pueden expresar diferentes significados (atención, secuencia, relaciones temporales). Y los diagramas como complejas combinaciones de formas e incluso imágenes, contribuyen junto con el texto no sólo a facilitar el procesamiento de la información sino que también permiten, como se ha dicho, crear abstracciones que aumentan la cognición y la acción.

Entre las iniciativas que incorporan cambios en las competencias de lectura, de lectura, escritura y aprendizaje académico debemos citar la de Feitas y Castanheira (2006). En esta experiencia las presentaciones de los profesores, su discurso en la clase y el uso de las representaciones, interactúan en la construcción del conocimiento científico. Por ejemplo, el conocimiento cambia la configuración cuando se realiza con un material modal diferente: el tema de la circulación de la sangre tiene una forma ontológica diferente cuando se representa por escrito en relación a cuando se representa en el despliegue espacial de un mapa conceptual. Las diferencias encontradas en los textos de los alumnos sobre las células fueron útiles para analizar las relaciones texto-imagen: cómo difieren los textos, cómo difieren las imágenes y qué tipos de textos acaban conformándose (teórico- abstracto o realista). También el estudio realizado por Jewitt (2008) sobre el empleo de textos multimodales en tres áreas curriculares de

secundaria (matemáticas, inglés y ciencias) muestra cómo los estudiantes “trabajando en la pantalla seleccionan los elementos visuales, eligen imágenes, crean una narrativa que es emergente en el diseño del documento, usan la mirada y el gesto como recurso para construir”, cómo trasladan el conocimiento entre modos, (texto e imagen)” y qué roles desempeñan (observadores, investigadores, tutores), roles que ofrecen diferentes potenciales para el aprendizaje. Todos estos trabajos coinciden en afirmar que la manera en que algo es representado configura lo que debe ser aprendido. Por su parte, un estudio propio (Ortega, Coromina y Teberosky, 2013) comparó el uso del lenguaje y de las representaciones visuales en un programa de enseñanza con recursos multimodales en aulas de cuarto de primaria con alumnos inmigrantes y nativos. Los alumnos inmigrantes con competencias lingüísticas limitadas en catalán, la lengua del currículum, producían textos escritos más pobres desde el punto de vista lingüístico que los nativos pero conseguían expresar los conceptos con la ayuda de estos recursos digitales.

El trabajo de Jewitt ((2008), concluye que la tecnología no necesariamente produce el cambio aunque puede ayudar a producirlo. Un profesor tradicional puede utilizar la tecnología sin que cambie para nada su modelo pedagógico y, en consecuencia, las oportunidades de aprendizaje que proporciona a sus alumnos. La cuestión importante es cómo utilizar las tecnologías más adecuadamente, para qué contenido y para qué tipo de estudiantes. La multimodalidad ofrece a los profesores la posibilidad de reflexionar sobre el uso pedagógico de los recursos, para criticar y rediseñar aspectos de la práctica.

Una primera cuestión interesante es averiguar si estas formas de presentación visual de la información pueden ayudar a los alumnos a producir nuevos parámetros de comprensión y producción, lo que permitiría la optimización y agilización de los procesos de aprendizaje y de precisión de la información, anclados en la integración entre la imagen, el texto y los recursos de presentación visual. En estas circunstancias determinadas por la intervención, esta cuestión se concreta en cómo y qué se reproduce en las reescrituras y cómo se representa del texto en las representaciones visuales (diagramas, infografías). Una segunda cuestión está en relación con averiguar qué elementos del texto son representados visualmente y si algunos temas y textos presentan facilidades específicas que facilitan la representación visual.

El objetivo del presente trabajo es analizar cuál es la cualidad de los textos multimodales realizados por los alumnos a partir de textos con estructura lineal con ayudas para la presentación de formato digital multimodal. La cualidad se analiza considerando: la relación entre los aspectos textuales y la representación visual y las características de la representación multimodal. Este análisis se realiza sobre las producciones de los alumnos en una experiencia de intervención diseñada en colaboración con los profesores de Educación Primaria, en particular en el Tercer ciclo. Como se acaba de comentar, es un intento de ayudar en el uso de estos recursos a los profesores para que reflexionen sobre ellos después de haberlos puesto en práctica en la clase.

## Desarrollo empírico del estudio

Los datos empíricos del presente estudio fueron obtenidos en el contexto de un programa de intervención realizado en una escuela pública de Barcelona en dos aulas ordinarias de Primaria, uno de quinto y uno de sexto. Los dos cursos pertenecían a un centro educativo de Barcelona: Escola Pública Lavinia. La selección del centro respondió fundamentalmente a la facilidad de acceso y disposición tanto del equipo directivo como del profesorado de la institución; así como también al hecho de que ambos cursos se encontraban involucrados en un proyecto educativo de intervención y colaboración “universidad-escuela”. En el presente estudio se informará sobre los resultados en cuanto al uso de recursos multimodales de los cursos de Primaria sobre temas de Ciencias Sociales: Edad Media (5º curso) y Barcelona Medieval (6º curso).

### *La intervención*

En el proceso de intervención se realizó una secuencia didáctica que consistía en la preparación de textos sobre los temas curriculares, lectura en voz alta, comentarios y análisis del texto todo ello por parte de los profesores; trabajo sobre los elementos lexicales y relaciones conjuntamente entre profesores y alumnos, reescritura del texto-fuente y disposición en Power Point para su presentación visual e infográfica por parte de los alumnos. Este proceso se describe en la siguiente Figura 5.1.

Figura 5.1 Esquema del proceso de intervención en el aula



En la intervención influyó sobre el input de textos usados como fuente de información y recursos, sobre el trabajo de los alumnos a partir de estos textos realizados bajo la supervisión de los profesores y sobre el output producido por los alumnos con documentos intermedios y texto finales que dieron cuenta del proceso de apropiación y aprendizaje de los contenidos trabajados.

Durante la presentación de los que sirvieron como input se puso énfasis en tres aspectos:

- › Formato en "Cola & Commata" con transformación de la forma de los textos y su presentación visual, nuestro objetivo era presentar el lenguaje después de un análisis de la estructura sintáctica y lexical y de los patrones de puntuación para formatear el texto en líneas, con cortes y sangrías. El resultado es una homologación entre la forma visual y la estructura sintáctica del texto, y consiste en hacer coincidir la línea con una unidad sintáctica y el párrafo con una unidad de información temática. Esta transformación facilita la homologación entre la

estructura sintáctica, el formato gráfico y la jerarquía de la información textual (Blanche-Benveniste, 2008).

- › Localización de la información con etiquetas sobre el texto explicitan los “actos de lectura” que el alumno debe hacer por comprender el texto. Los estudios (Rose, 2005) mostraron que los buenos lectores tienen memoria espacial para localizar la información en el párrafo y usan este conocimiento durante la lectura y durante las regresiones sobre el texto. Para tal objetivo se propone etiquetar el texto de forma que ayude a la localización. Una vez que se han localizado las expresiones, los alumnos pueden elaborar un significado o bien por mediados de la citación del texto o por medianos de una reformulación o paráfrasis.
  
- › Organización e integración de la información multimodal, es decir integración de diversos recursos semióticos entre ellos la infografía o presentación simultánea del contenido informativo por medio de diferentes recursos gráficos, fotográficos y textuales.

En cuanto al trabajo de los alumnos sobre los textos el profesor comenzó por trabajar el vocabulario, a fin de facilitar la entrada en el contenido de información del texto, en las siguientes tareas: (a) a partir del vocabulario, sobre los aspectos de representación del contenido: selección y elaboración de listas de elementos lexicales de cada tema y texto; y (b) categorización del vocabulario y disposición en tablas de doble entrada de acuerdo a los criterios de categorización y elaboración de mapas conceptuales con etiquetas categoriales.

En cuanto a las producciones de los alumnos se propuso una tarea de reescritura de los textos input que sirvieron como fuente, para luego pasar a un proceso de representación multimodal. Nuestro objetivo era ver cómo los alumnos construían sus propios textos, cómo seleccionaban la información para ser representada y qué formas de representación y de integración de los recursos textuales y visuales eran escogidos.

## Análisis de las producciones de los alumnos

Para el análisis de las producciones consideramos los siguientes aspectos: adecuación al género, relación texto y representaciones visuales (relación texto e imagen, distribución en el espacio y uso de recursos semióticos). Con respecto al género del texto se sabe que los de Ciencias Sociales, en particular de Historia, presentan estructuras textuales diferentes, que de acuerdo a Veel y Coffin (1996), se pueden resumir en los siguientes tipos:

- > Escena con presentación de espacio y tiempo, relato de los eventos (a semejanza de una narración)
- > Background con un resumen, relatos de los eventos y juicios
- > Consideración de la causalidad
- > Consideración de juicio y evidencias.

Desde el punto de vista del género analizamos si las producciones de los alumnos siguen el patrón propio del género. En cuanto a la integración entre texto e imagen en las infografías analizamos, siguiendo a Unsworth (2006), la concurrencia ideacional (equivalencia entre imagen y texto), la complementariedad ideacional (representaciones que se complementan), la conjunción (conexiones de imagen y texto en términos de relaciones temporales, causales, espaciales, etc.) y la proyección (cuando lo que se dice o se piensa está realizado con imagen y palabras). Una relación de facilitación se establece cuando el mismo texto proporciona elementos textuales y visuales integrados en la información a transmitir.

Respecto a los aspectos visuales nos centramos en evaluar fundamentalmente la disposición gráfica del texto (Tversky, 2011): el espacio con sus ordenaciones (lo central más importante que lo periférico), las direcciones (el tiempo acostumbra a representarse horizontalmente, el poder verticalmente) y las disposiciones (en listas, separan elementos, etc.).

En relación a los diagramas como combinación global de representaciones visuales y texto consideramos la relación con contenido informativo, de acuerdo a Novick y Hurley (2001). Por ejemplo, si el contenido implicaba procedimientos los recursos de diagramas se orientan sobre todo a presentarlos por medio de esquemas, tablas o gráficos. Si el contenido estaba en relación con las partes de un cuerpo o las partes de un objeto material se tienden a preferir un diagrama con indicación de la

meronimia (relación entre el todo y las partes). Los temas taxonómicos pueden dar lugar a una representación jerárquica, como un mapa conceptual. Cuando se aplica a temas relacionados con el espacio, los mapas, las localizaciones y los diferentes espacios sirven como línea de base para identificar objetos, acciones o situaciones. Cuando el tema se relaciona con el tiempo, itinerarios, líneas del tiempo o diagramas de flujo sirven de línea de base para identificar procesos.

## Resultados

De la experiencia de intervención se obtuvo un primer tipo de datos que conformó un corpus de las producciones finales e intermedias realizadas por los alumnos, a los que se les realizó un análisis de tipo multimodal. En primer lugar presentaremos las representaciones visuales, o la forma en que los alumnos establecen las relaciones imagen-texto: se puede constatar el empleo del espacio de la página o pantalla (en la presentación de Power Point), el recurso a elementos tales como las flechas y los diagramas y a la combinación de todas las representaciones visuales y texto. Luego presentaremos la distribución de los elementos de representación para finalmente abordar el recurso a diagramas. Sobre las relaciones imágenes-texto:

### *a) De “concurrency ideacional”*

La relación predominante, aunque no única, puede definirse como “concurrency ideacional” (Unsworth, 2006): texto e imagen están al mismo nivel de generalidad. La imagen no añade un significado nuevo al texto, ni lo sustituye por lo que puede hablarse de una cierta redundancia.

Figura 5.2 Ejemplo de concurrencia ideacional

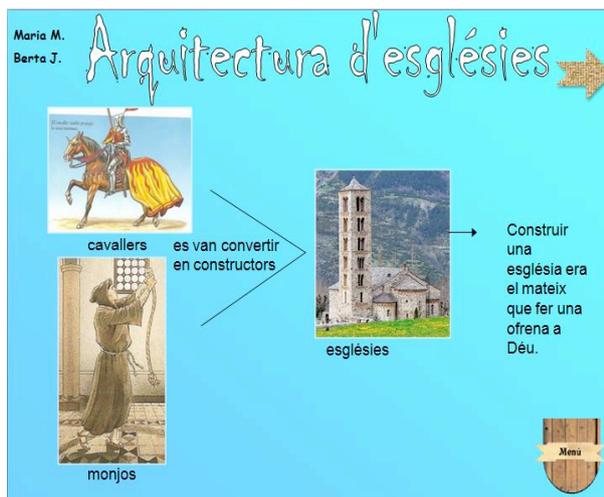


b) De distribución

Los alumnos representan con imágenes los elementos referenciales: personajes, objetos, instituciones y las acciones con texto y flechas (“es van convertir en constructores”, ver Figura 5.3). En algunos casos son originales al representar elementos no concretos para los que no existe un elemento visual tangible, por medio de recursos metonímicos (por ejemplo, signo para pobreza o monedas para simbolizar riqueza, ver Figura 5.4)

Figura 5.3 Ejemplo de distribución entre léxico y gramática

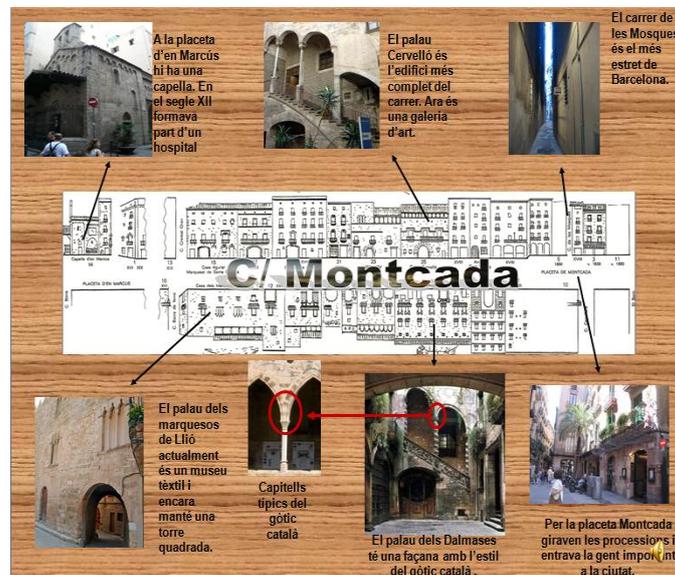
Figura 5.4 Ejemplo de recurso metonímico y de uso de flechas



### c) Con carácter “aumentativo”

En otros casos, la imagen adquiere un carácter “aumentativo” en relación al texto, aporta alguna información que ayuda a procesar y conocer mejor la información expresada en el texto. Es el caso de un mapa de Hispania en la diapositiva en la que se presentan los cultivos que da información sobre la localización, una imagen del yaciente que representa la definición del mismo, las imágenes de personajes históricos como el Papa o Carlomagno, imágenes de del canto gregoriano en partituras musicales, imágenes de las iglesias partituras musicales apropiadas a la época que se está describiendo y monumentos presentados como en una posible guía turística, sin los cuales sería muy difícil comprender el texto. En estos casos las imágenes complementan y precisan mejor los conceptos expresados en el texto. Se puede decir que texto e imagen producen un efecto de aumento de la información, mayor que cada modalidad por separado.

Figura 5.5 Ejemplo de carácter aumentativo

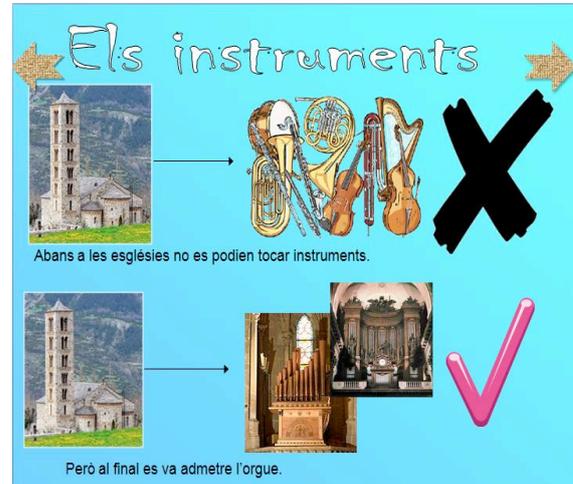


Debemos precisar que los alumnos representan pocas proyecciones mentales que aparecen en los textos, excepto en un caso (Ver Figura 5.6), y tampoco suelen mostrar la relación temporal/causal recurriendo a combinación de imágenes y símbolos, excepto también en un caso (Ver Figura 5.7). En este ejemplo sustituye e ilustra con enorme precisión y abstracción una parte importante del texto.

Figura 5.6 Ejemplo de proyección mental



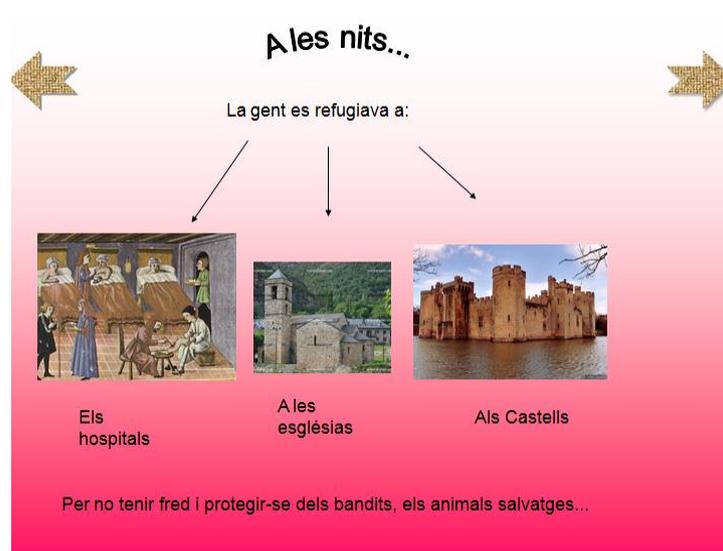
Figura 5.7 Ejemplo de relación temporocausal



## Sobre la distribución de los elementos y relaciones en el espacio

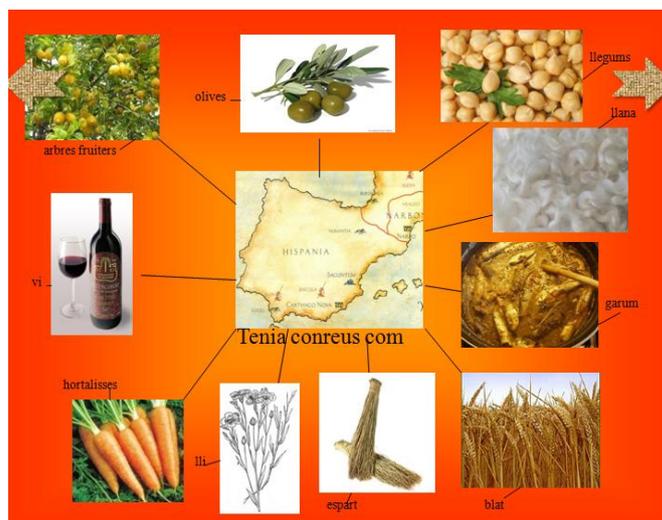
En general los alumnos utilizan el espacio de forma adecuada para los conceptos expresados en el texto: se localiza la parte más importante del texto, con o sin imagen, arriba de la página o (pantalla). El texto o la imagen que representan información complementaria se localiza debajo de la página (Ver Figura 5.8). Encontramos la sola excepción de una diapositiva no sigue este orden espacial: los alumnos ponen la imagen arriba y la definición abajo y los datos en el espacio central.

Figura 5.8 Ejemplo de distribución de los elementos y relaciones en el espacio



En general también los agentes se localizan a la izquierda de la página, mientras que la acción o el producto de dicha acción se coloca a la derecha (ver Figura 5.3 como ejemplo de esta distribución). Cuando se trata de una lista de elementos, el continente se coloca en el centro y el contenido (los elementos de la lista) formando una estrella alrededor del continente (ver Figura 5.9). Cuando se trata de una secuencia temporal o causal, los diferentes pasos de la misma se representan de izquierda a derecha. Las flechas están también usadas adecuadamente y se utilizan para asociar elementos entorno a una misma idea central, de relación entre agentes y productos o entre acciones y resultados (ver Figuras 5.3 y 5.4).

**Figura 5.9** Relación continente/contenido



## *Sobre los diagramas*

Además de la adecuada combinación entre representaciones visuales y texto que ya hemos comentado, los diagramas se usan para representar la información que se enumera en listas, para la información que se presenta en comparación y contraste, para las secuencias temporales y para la información espacial en mapas (Ver Figuras 5.9, 5.4, 5.3 y 5.5 respectivamente). También aparecen algunas ambigüedades en la representación derivadas de unas habilidades que están inicialmente desarrollando así como también de una falta de conocimientos previos en la interpretación del texto.

## Conclusiones y discusión

Del análisis general de los textos producidos en situación de reescritura debemos mencionar que todas las producciones siguen el patrón del género propio de los textos de Ciencias Sociales, de tipo informativo. En algunas producciones multimodales, texto e imágenes presentan ideas “concurrentes” pero tal como se ha comentado anteriormente, esa combinación tiene en algunas producciones un carácter aumentativo, ayuda a conocer y expresar mejor la información presentada en el texto, que era uno de los objetivos básicos del aprendizaje. Es cierto que aunque la información es redundante, los diagramas elaborados por los alumnos no presentan toda la información del texto. En tanto que diagramas implican una selección y abstracción de las ideas más importantes. Algunos ejemplos (como en la Figura 5.6) muestran las capacidades de selección y abstracción de algunos alumnos y, en consecuencia, las enormes posibilidades de crear textos multimodales

Un resultado novedoso e interesante de estos documentos es que, por lo general, los alumnos se inclinaron a representar el aspecto lexical nominal del texto (personajes, lugares, datos concretos) por medio de ilustraciones o dibujos, mientras que para la representación de lo gramatical o relacional (eventos, procesos, procedimientos), la tendencia fue hacia la exposición de la información de forma más abstracta, a través de la utilización de flechas, textos, y en algunas ocasiones, símbolos o gráficos. Esta distribución entre léxico y relaciones gramaticales, correspondiente a la distribución entre texto e ilustración o entre texto y gráficos indica una comprensión del contenido del texto input acorde con la interpretación de la base nocional de aspectos del lenguaje (de la información del texto-fuente) tal como la plantea la Lingüística Cognitiva actual (Langacker, 1987; Tomasello, 2003). Este resultado es muy interesante porque en ningún momento fue enseñado o predeterminado por un modelo o formato de representación distribuida de la información entre léxico y gramática. Y este es un resultado que puede orientar, como hipótesis, investigaciones futuras.

Los alumnos también muestran adecuada utilización de los espacios y de la orientación (arriba-abajo, derecha-izquierda) en esa relación imagen texto. Los diagramas elaborados por los alumnos no presentan toda la información del texto. En tanto que diagramas implican una selección y abstracción de las ideas más importantes. Aunque aparecen unas pocas ambigüedades, en general tienen una gran potencia

comunicativa y muestran las capacidades de selección y abstracción de algunos alumnos y, en consecuencia, las enormes posibilidades de crear textos multimodales.

Por otra parte, la estructura informativa responde más a un relato de eventos y presentación de los personajes que a aspectos de temporalidad histórica o de causalidad propios de los textos históricos. Es decir, es frecuente en los trabajos infográficos la presentación de las imágenes en representación de aspectos estructurales del texto que indicaban QUIÉN, DÓNDE y QUÉ para representar personajes, localizaciones y objetos y el recurso de presentación de relaciones entre estos elementos a través de flechas (Kress y van Leeuwen, 1996). En cambio, no contemplan los aspectos de CUÁNDO de relaciones temporales y POR QUÉ de relaciones causales. En este sentido, estamos de acuerdo con Veel y Coffin (1996) sobre que estos son aspectos muchos más difíciles de enseñar y aprender que los anteriores. Al respecto queda aún mucho trabajo pedagógico por hacer.

El programa de intervención se había propuesto iniciar a los alumnos en la creación de textos multimodales. Para ello se consideraron dos fases: ayudas a la comprensión de los textos escritos y ayudas para su representación multimodal. La representación multimodal, basada en la relación entre texto y representaciones visuales ha supuesto, sin duda, un cambio en la experiencia de escribir de los alumnos. También les ha puesto en situación de leer y abstraer la estructura y significado del texto, visualizar el pensamiento y darle las formas de representación adecuadas. Les ha permitido crear un producto más flexible que el texto exclusivamente, en el sentido que en algunos ejemplos complementaron y precisaron los significados a comunicar. Es un primer paso en el aprendizaje del papel de comunicadores que permiten los nuevos medios, paso que ha de complementarse con el papel de intérpretes de esos textos multimodales con los que se encontrarán. No dudamos que esta experiencia les ha permitido profundizar en el conocimiento de los contenidos curriculares para los que la tecnología digital es un instrumento y no una finalidad. Esta experiencia ha permitido ver también la calidad con la que algunos alumnos elaboran representaciones y las posibilidades que presentan estas nuevas prácticas.

En el presente trabajo se ha analizado sólo el producto. Queda por analizar el proceso de producción: los papeles que desempeñan los alumnos en el trabajo en equipo, la narrativa del mismo, los pasos que dan, lo que seleccionan y lo que rechazan,

las rutas acertadas y o desacertadas, la naturaleza de las fuentes de información y sus limitaciones, etc.

## Referencias

- Blanche-Benveniste, C. (2008). Les unités de la langue écrite et de la langue parlé. En M. Bilger (Ed.). *Dones orales. Les enjeux de la transcripción* (pp.192-216). Perpignan: Presses Universitaires de Persignan.
- Buckhigam, D. (2005). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Paidós Comunicación 158.
- Coll, C. & Rodríguez Illera, J. L. (2008). Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: Las TIC en el curriculum escolar. En C. Coll & C. Monereo (Eds.). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación* (pp. 325-347). Madrid: Morata.
- Freitas, C. y Castanheira, M. (2006) *Talked images: Examining the contextualized nature of image use*. Paper presented at Thematic School on Ethnography in Education. Federal University of Minas Gerais, Brasil.
- Jewitt, C. (2008). Multimodality and Literacy in School Classrooms, *Review of Research in Education*, 32, 241-267.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: The modes and media of contemporary communication*. London: Arnold.
- Kress, G. and Van Leeuwen, T. (2006) *Reading Images: The Grammar of Visual Design*, 2nd edn. London: Routledge.
- Langacker, R. W. (1987). *Foundations of cognitive grammar* (Vol. I). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Novick, L. R. & Hurley, S. M. (2001). To Matrix, Network, or Hierarchy: That Is the Question. *Cognitive Psychology*, 42, 158-216.
- Ortega, A., Coromina, J. y Teberosky, A. (2013). Production of Texts with Multimodal Resources by two groups of Primary Education Students. En J. Arnau (ed.), *Reviving Catalan at School. Challenges and Instructional Processes*. Clevedon: Multilingual Matters/Institut d'Estudis Catalans (in press).
- Rose, D. (2005). *Learning to Read: Reading to Learn: Submission to the National Inquiry into the Teaching of Literacy*. Canberra: Department of Education, Science and Training
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a Language. A Useage-Based Theory of Language Acqistion*. Harvard: Harvard University Press.
- Tversky, B. (2011). Visualizing Thought, *Topics in Cognitive Science*, 3, 499-535
- Unsworth, L. (2006). Towards a metalanguage for multiliteracies education: Describing the meaning- making resources of language-image interaction, *English Teaching: Practice and Critique*, 5, 1, 55-76.
- Veel, R. & Coffin, C. (1996). Learning to think like an historian: the language of secondary school History. En Hasan R. & G. Williams (Ed.s). *Literacy in Society* (191-231). London: Logman.

Walker, S., Schloss, P., Fletcher, C.R., Vogel, C.A. & Walker, R.C. (2005). Visual-Syntactic Text Formatting: A new method to enhance online reading. *Reading Online*, 8(6).  
Disponible en:  
[http://www.readingonline.org/articles/art\\_index.asp?HREF=r\\_walker/index.html](http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=r_walker/index.html)

# 7 La narrativa transmedia como alfabetización digital

José Luis Rodríguez Illera y Núria Molas Castells (GREAV)

## Introducción

Una de las consecuencias de la sociedad digital es el cambio en los códigos de significación y comunicación y, por lo tanto, en la forma en que son usados por las personas que tienen que aprenderlos e incorporarlos a su forma habitual de comunicación. Esto ocurre también en contextos educativos, donde los estudiantes y profesores son los primeros implicados aunque de manera distinta –hasta el punto de que muchas veces los estudiantes se comunican, interaccionan, entienden las relaciones y los roles de consumo y producción, y también las prácticas dentro de las instituciones escolares de forma muy diferente a sus profesores.

El propósito de este artículo es mostrar el interés de una de las formas que revisten estos cambios, y las posibilidades de integración de la denominada “narrativa transmedia” en la educación formal. Una de las ideas que subyace a esta aproximación es considerar que la narrativa transmedia permite incorporar a las prácticas escolares nuevas configuraciones de los medios que los estudiantes están acostumbrados a utilizar en su vida cotidiana, entendiendo la narrativa transmedia como una nueva forma de alfabetización digital que permite articular un escenario en el que integrar en el contexto escolar algunas actividades que los estudiantes realizan fuera de la escuela de manera habitual.

Esto supone la necesidad de comprender mejor los contextos de aprendizaje, de una forma general aunque sin olvidar sus contradicciones, para ayudar a superar la

visión actual entre formas de actividad orientadas al aprendizaje escolar y otras formas de actividad -orientadas, por ejemplo, al juego- en espacios no escolares (Rodríguez Illera, 2010). Asimismo, entender mejor las prácticas alfabetizadas de los estudiantes, especialmente las no estandarizadas, puede mejorar la comprensión global del fenómeno de la literacidad y permitir así ofrecer sugerencias para mejorar su educación en contextos escolares (Cassany, Sala y Hernández, 2008).

La narrativa transmedia se basa en la creación de historias o mundos en los que intervienen múltiples medios (analógicos y digitales) que se integran para dar coherencia a la narración (Jenkins, 2003). La construcción y evolución constante de una definición que permita una delimitación conceptual sobre la narrativa transmedia ha propiciado la aparición de conceptos utilizados como sinónimos bajo el paraguas de la transmedialidad. Se puede hablar de cross-media, transficción, ARG (Alternative Reality Games) o Pervasive Games, entre otros, para referirse a un tipo de prácticas muy parecidas pero cada una de ellas con sus matices diferenciales (Dena, 2009).

Aunque la idea de transmedialidad no es nueva en educación, sí lo es el uso de narrativa con esta característica, entendida como un nuevo dispositivo -no estudiado en profundidad hasta el momento- que permite aumentar la comprensión de las nuevas formas educativas introducidas o consecuencia de la sociedad de la información.

En éste caso la incorporación de la narrativa transmedia a la educación formal se plantea bajo la hipótesis que ésta es una buena herramienta para facilitar la implicación activa de los estudiantes, atendiendo a destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles (Salinas, 2008), es decir que contribuye a poner en práctica competencias interpretativas o analíticas para un uso correcto y satisfactorio de las distintas tecnologías (también de los medios analógicos), así como la comprensión, apropiación y remediación de contenidos, todo ello con un componente motivacional fruto de la interpelación directa a la actividad de los estudiantes. Esta hipótesis se plantea a partir de una consideración previa: la alfabetización digital supone un desafío para la educación y especialmente para la educación formal, que debe garantizar la adquisición de nuevas competencias o habilidades como vías de interacción dentro de una comunidad y no sólo como una habilidad individual para la expresión (Jenkins, 2009). Este proceso implica la construcción de escenarios y nuevas prácticas que no sólo incluyan el uso de las tecnologías en el aula sino que también faciliten los procesos de apropiación y compartición.

## Narrativa transmedia y alfabetización digital (digital literacy)

Juntamente con otras prácticas narrativas como los relatos digitales personales, el marco en el que se incluye la narrativa transmedia centra su interés en las alfabetizaciones digitales como un campo de investigación educativa central.

La alfabetización digital se describe en términos de prácticas letradas (Barton, 2000), como un proceso con una fuerte dimensión social. Incluye el uso de instrumentos o herramientas y por lo tanto el desempeño de competencias de carácter técnico. Por otro lado también incluye el uso de lenguajes multimedia, más allá de los códigos textuales - de hecho, en el contexto escolar la integración de los lenguajes multimedia probablemente es uno de los temas pendientes y siempre postergado. En tercer lugar el concepto de alfabetización digital también incorpora un acercamiento crítico a las herramientas tecnológicas, además de un uso complejo y crítico de los códigos multimodales.

Asimilar nuevas formas comunicativas y culturales a viejos esquemas educativos no puede hacerse sin modificar estos últimos (Rodríguez Illera, 2010) y la narrativa transmedia puede ser una propuesta para llevar a la práctica educativa formal estas nuevas formas.

## Un mundo narrativo más allá de la pantalla

El concepto de narrativa transmedia surge como tal a partir del año 2003 y es definida por Henry Jenkins (2003) como una técnica narrativa que consiste en la creación de mundos en los que convergen medios (digitales y analógicos) y en los que cada uno de ellos realiza una aportación diferente. La comprensión global requiere de la lectura de los distintos medios así como de la apropiación del contenido que puede ser ampliado o cambiado por los usuarios, que deben tener una actitud de cazadores y recolectores de informaciones que les permita una comprensión global del argumento además de una inmersión en la propia historia que les garantice una experiencia de entretenimiento más rica. Según el mismo Jenkins (2006) el entretenimiento para la era de la convergencia de los medios debe integrar múltiples textos para crear una narrativa tan grande que no pueda ser incluida en un solo medio.

Una posible metáfora para entender la narrativa transmedia es a través de la idea de dispositivo, en el que los elementos integrantes de una ficción se dispersan sistemáticamente a través de múltiples canales, con el objetivo de crear una experiencia de entretenimiento unificada y coordinada (Jenkins, 2006). Re-contar una historia en un medio diferente es una adaptación, también denominada traducción intersemiótica, por ejemplo a través de una película basada en un libro, mientras que la utilización de múltiples tipos de medios para elaborar una única historia es transmediación (Dena, 2009).

En muchas ocasiones se utiliza el concepto de entorno para referirse al mundo narrativo transmedial, con el objetivo de destacar la ubicuidad de la narrativa, que se distribuye a través de distintos medios, plataformas, localizaciones y tiempos (McGonigal, 2006). Un ejemplo de la idea de dispositivo o entorno, aunque con cierta distancia con el concepto de transmedialidad, es la idea de entorno temático o planificado. Walt Disney fue uno de los primeros en desarrollar y popularizar este concepto: la idea de que todo los elementos de un parque de atracciones debían contribuir a la experiencia, no sólo las atracciones. El resultado son parques temáticos en los que todos los elementos son parte de un proceso narrativo y contribuyen a la construcción de significado (Dena, 2009).

El uso de distintos medios requiere atender a las restricciones que impone cada uno y a la adecuación de su uso según la información que distribuye así como el tipo de significación que puede soportar. A diferencia de la multimedialidad, la transmedialidad permite la construcción de significados más allá de una pantalla. No existe una fusión de medios sino que cada uno de ellos aporta una información diferente (Dena, 2009), en muchos casos no concomitante en el tiempo.

Desde un punto de vista narrativo una historia transmedial se construye a partir de diferentes líneas argumentales que se entrelazan y forman un mundo narrativo coherente y verosímil, que permite a los usuarios explorar distintas posibilidades, elaborar y comprobar hipótesis y, en definitiva, enfatizar el rol activo de la audiencia. La comprensión global de la narrativa se realiza de forma aditiva (Jenkins, 2006) y requiere una audiencia especializada dispuesta a buscar el significado de la historia interconectando los mensajes y significados distribuidos por los distintos medios.

En los mundos transmediales la narrativa se incluye en un contexto propio pero también interfiere en la realidad de los usuarios, recreando una experiencia real, sumergiendo la

narrativa en la realidad cotidiana del usuario (Szulborski, 2005). Así el mundo de ficción es el resultado del que proyecta la narración pero también del que imagina el usuario a partir de la propia realidad (Juul, 2005).

A diferencia de otras prácticas con algunas similitudes como los videojuegos, la narrativa transmedia une aspectos de carácter narrativo –personajes, localizaciones, líneas argumentales entrelazadas, etc.-, una parte de trabajo colectivo -que facilita la creación de comunidades de seguidores, aficionados y fans, basadas en la participación y la conversación- y una parte de juego –sistemas de normas o reglas para interactuar con la narrativa, un contexto que ajusta el sentido de la narrativa y la propia experiencia en la que tiene lugar la interpretación y la construcción de significado (Salen y Zimmerman, 2004). Otra diferencia es que, en la mayoría de los casos, los videojuegos no son modificables por el usuario final ni permiten redefinir sus propósitos o adecuarse a los intereses de los usuarios sino que son productos muy determinados tanto en sus contenidos como en su lógica narrativa (Rodríguez Illera, 2010).

Los proyectos de narrativa transmedia desarrollados hasta el momento se vinculan mayoritariamente a propósitos comerciales, producidos por compañías de publicidad, productoras cinematográficas y de *broadcasting*. Estas compañías encuentran en la narrativa transmedia una forma de motivación, implicación y creación de expectativas por parte de los posibles consumidores, ampliando los perfiles de los destinatarios a los que se dirigen y aumentando así su mercado de influencia. Pero además de propósitos económicos Dena (2009) pone de manifiesto que detrás la narrativa transmedia existe también un aspecto clave vinculado a la estética. Desde un punto de vista educativo la escasez de literatura e investigaciones previas abre un campo de trabajo todavía por explorar.

## Narrativa transmedia y educación

Generalmente las TIC son utilizadas en las escuelas con finalidades educativas explícitas mientras que en los espacios no escolares las TIC aparecen como una actividad de juego autoorganizada por los propios usuarios (Kaechele y Rodríguez Illera, 2008). Lejos de esta división y según escribió Dewey (1985), no se pueden separar de manera rígida la escuela y la sociedad porque la experiencia escolar y vital son inseparables y las experiencias de aprendizaje se construyen a través de

interacciones continuadas en distintos contextos. Así, la narrativa transmedia facilita la integración en el aula de elementos externos al marco escolar y viceversa. Trazar puentes entre las prácticas informales y las académicas es uno de los retos planteados a la educación formal, y la narrativa transmedia es una herramienta para explorar esta integración, que debe adaptar y flexibilizar los programas y las prácticas de los estudiantes y debe ayudarlos a mejorar lo que hacen en la red y globalmente con las TIC, al margen de que pertenezca o no al currículo oficial (Cassany, et.al.2008).

A diferencia de la alfabetización involucrada en la creación y la experiencia de mensajes multimedia, la narrativa transmedia requiere un tipo de conocimientos y habilidades diferentes para la construcción de significado. Por un lado requiere una audiencia especializada en la temática, con conocimientos técnicos que permitan la interpretación, apropiación y creación de contenidos a través de distintos lenguajes y medios. Por otro lado son necesarias competencias de carácter más cultural que permitan representar, recitar y apropiarse de elementos de historias preexistentes (Jenkins, 2006). Jenkins ha propuesto las competencias culturales más importantes para garantizar que las personas puedan participar plenamente en la vida pública, comunitaria, creativa y económica: juego, simulación, representación, apropiación, multitarea, distribución cognitiva, inteligencia colectiva, juicio, navegación transmedia, trabajo en red y negociación. (Jenkins, et. al, 2009)

La educación formal tradicionalmente se ha dotado de distintos medios para facilitar la explicación de conceptos y procedimientos, la comprensión y el aprendizaje. En este sentido las aportaciones más interesantes se basan en el uso crítico de códigos multimodales, basados en el usos de distintos modos semióticos en el diseño de un producto (Kress y Van Leeuwen, 2001). En el caso de la narrativa transmedia estas prácticas multimodales se planifican estratégicamente y se desarrollan en un marco narrativo en el que se plantea una comprensión aditiva de la historia, simulando un escenario real en el que se resuelven problemas de forma guiada, trabajando colaborativamente y llevando a cabo una nueva comprensión de los medios (Rodríguez Illera y Molas, 2012).

El desarrollo de cualquier narrativa transmedia requiere la participación activa de los usuarios, que en mayor o menor grado dirigen el camino que realizan hasta el objetivo común, que acostumbra a ser planteado como un problema que debe resolverse. La participación de los estudiantes se planifica bajo el paraguas de una estrategia de

organización por proyectos. En este planteamiento el profesor tiene un papel muy relevante, actuando como guía y apoyo, ayudando a interpretar las situaciones y los mensajes y guiando a los estudiantes en la reflexión sobre las propias prácticas.

Como consecuencia de la organización por proyectos, la identificación con el mundo narrativo y la interpelación directa a la actividad de los estudiantes, la narrativa transmedia permite, a priori, una mayor implicación por parte de los usuarios que otras prácticas. Propiciar la participación e implicación toma importancia al considerar que los estados motivacionales y emocionales desempeñan un papel de coayudantes del aprendizaje (Pintrich y Schunk, 2006). La implicación de los estudiantes permite aumentar teóricamente el tiempo de dedicación a una actividad, la motivación con la que se aborda y los esfuerzos que se destinan a ella. Pero la participación de los usuarios en el desarrollo o el devenir de una narración requiere una especialización tanto técnica como temática para poder entender, producir, re-mezclar o modificar contenidos a partir de estructuras organizativas como grupos de fans, comunidades de práctica o grupos de afinidad (Gee, 2003).

## La Carta Ancestral

En el estudio sobre interés educativo de la narrativa transmedia hemos desarrollado un diseño ad hoc de una narrativa transmedia de ficción, bajo el título de La Carta Ancestral, que ha permitido una exploración inicial de su uso en un contexto educativo.

### *Argumento y Producción*

La Carta Ancestral es una narrativa transmedia de ficción planteada alrededor del misterio de un pergamino propiedad de los Ancestrales, una comunidad secreta que, para garantizar el equilibrio en la tierra decide eliminar a los humanos de ella, eliminando así a los responsables de su destrucción. Los planes de los Ancestrales pasan por la introducción de androides que sustituyan paulatinamente a los humanos. En la fase de pruebas conocemos a Toni, un prototipo de androide que tiene por misión integrarse completamente en la sociedad. Esta integración es tal que Toni termina

desarrollando emociones humanas. Este hecho lleva a los Ancestrales, encabezados por Estrella Blanco a desactivar el prototipo. Toni consigue escaparse y desde su escondite reclama nuestra ayuda para descubrir el alfabeto del pergamino (Imagen 6.1) para evitar su desactivación. Para poder hacerlo se deberán descubrir pistas e informaciones proporcionadas a través de materiales analógicos, como por ejemplo un diario personal (Imagen 6.2) pero también herramientas digitales, como una webquest (Imagen 6.3), una caza del tesoro (imagen 6.4) o un blog, entre otros.

Imagen 6.1 Webquest sobre la guerra civil



Imagen 6.2 Código escrito en el alfabeto ancestral

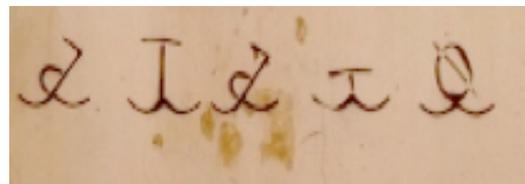


Imagen 6.3 Diario personal de Adelaida

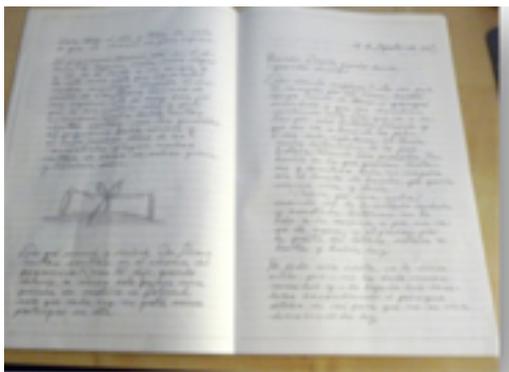


Imagen 6.4 Caza del tesoro Android



La Carta Ancestral incluye personajes, localizaciones, materiales analógicos y medios digitales:

**Tabla 6.1** Medios, localizaciones y personajes de La Carta Ancestral

<i>Medios</i>	
<i>Recursos interactivos</i>	<i>Recursos no interactivos</i>
> Facebook	> Videocartas
> Concurso de relatos breves	> Web Los Ancestrales
> Blog	> Exposición fotográfica
> Caza del tesoro	> Correo postal
> Webquest	> Camiseta
> Correo electrónico	> Web Mimets, S.A.
	> Diario personal
	> Códigos QR
	> Alfabeto ancestral
<i>Espacios / Localizaciones</i>	
<i>Espacios reales</i>	<i>Espacios no reales</i>
> Instituto (INS Esteve Terradas i Illa / INS la Marina)	> Sede Mimets,S.A.
> Citilab (Cornellà de Llobregat) / Museu Abelló (Mollet del Vallès)	> Escondite Toni
	> Masia Pirineos
<i>Personajes</i>	
<i>Personajes con los que se interactúa</i>	<i>Personajes con los que no se interactúa (diario de Aurelio / Adelaida)</i>
> Toni Júpiter (vídeo cartas)	> Adelaida
> Eliza Sebastians (vídeo cartas)	> Padre de Toni
> Aurelio Mestres (carta postal)	> Don Álvaro
> Estrella Blanco (actuación en el INS)	> Doña Fina
	> Isidro
	> Ama Rosa

En el desarrollo de *La Carta Ancestral* se ha llevado a cabo una primera fase de diseño y producción, que incluye la creación del argumento de ficción y la producción de todos los materiales. En una segunda fase se ha realizado una primera implementación en el instituto Esteve Terradas i Illa de Cornellà de Llobregat, en 2011, con la participación de 70 alumnos de 4º de la ESO y una segunda en el INS la Marina de la Llagosta, en 2013, con la participación de 90 estudiantes de 4º de la ESO.

Como en muchos ARG (Alternative Reality Games) en este caso no hay ningún indicio que confirme a los estudiantes que están participando en una narrativa de ficción y la verosimilitud de la misma desdibuja los límites entre realidad o ficción.

El desarrollo de la historia en el marco de un instituto de educación secundaria ha condicionado la estructuración de la misma, así como el grado de intervención por parte de los estudiantes en el desarrollo de la narrativa. En este sentido la configuración de *La Carta Ancestral* se ha adecuado a los tiempos y espacios escolares, organizando 12 sesiones que se expandían fuera del instituto.

## Resultados

En este momento podemos exponer algunos resultados significativos que, aunque limitados, son indicativos:

El aprendizaje permanente, continuo dentro y fuera de la escuela, ha sido uno de los elementos destacables. La distancia entre las actividades de los estudiantes dentro y fuera de la escuela se ha reducido, ya que muchas de las tareas vinculadas a *La Carta Ancestral* se han iniciado en la escuela y los estudiantes las han continuado en su tiempo de ocio. En este sentido, prácticas como el uso de Facebook, más propias de la cultura cotidiana, han sido incorporadas en el trabajo escolar como herramientas, en este caso para el diálogo y el debate.

Desde un punto de vista de alfabetización digital y de los efectos del uso de la narrativa transmedia -sobre todo relacionados con las competencias de los estudiantes en el uso de las TIC- hay que tener en cuenta que la narrativa transmedia es una actividad con un tiempo de desarrollo bastante limitado (*La Carta Ancestral* tiene una duración de 12 sesiones) de manera que globalmente permite evidenciar ciertas

competencias básicas y avanzadas, así como aumentar el conocimiento de las prácticas letradas de los estudiantes, pero hasta el momento no se han evidenciado mejoras destacables en la pericia de los estudiantes, debido claramente al planteamiento como una actividad puntual y no continuada en el tiempo. Por ejemplo, la incorporación de actividades de búsqueda y tratamiento de la información como la webquest o la caza del tesoro han permitido evidenciar dichas competencias, aunque no se han observado mejoras destacables en comparación con los trabajos escolares previos. Contrariamente sí se han observado cambios en el desarrollo de las actividades, sobre todo en el aumento del tiempo de dedicación por parte de los estudiantes.

En cuanto a la participación y la interacción, la adaptación a la rigidez del entorno escolar, junto con la capacidad limitada de producción, ha reducido las posibilidades de La Carta Ancestral. Con una estructura bastante rígida se ha conseguido que los estudiantes tengan una capacidad de inferencia en el desarrollo de la historia bastante limitada. Aunque con poco margen de decisión real, tienen la sensación de estar decidiendo aspectos cruciales en el desarrollo de la trama. Uno de los aspectos de mayor interés educativo ha sido la elevada implicación emocional por parte de los estudiantes.

## Conclusiones y prospectiva

Los resultados expuestos permiten exponer algunas conclusiones. Especialmente en relación a la implicación y la motivación. La narrativa transmedia permite la creación de entornos motivadores que propician una implicación de los estudiantes más allá de la cognitiva, con un fuerte componente social y emocional. Esta implicación facilita por un lado la integración de contenidos curriculares con las TIC, y por el otro una continuidad entre las actividades de los estudiantes dentro y fuera de la escuela. Esta vinculación permite poner de manifiesto la necesidad de repensar la relación entre prácticas en educación formal y en contextos de cultura cotidiana.

En cuanto al diseño y la implementación de la narrativa en un contexto escolar es relevante considerar las limitaciones que impone el entorno formal, pero a la vez las potencialidades de este tipo de prácticas para conocer mejor a los estudiantes.

Sin duda es necesario ampliar los puntos de vista educativos de la narrativa transmedia (igual que en otras disciplinas), especialmente en el análisis de las prácticas de los estudiantes.

## Referencias

- Barton, D. (2000) Researching literacy practices. Learning from activities with teachers and students. En Barton, D. , Hamilton, M., Ivanic, R. (2000) *Situated Literacies. Reading and writing in context*. New York: Routledge
- Cassany,D., Sala,J., Hernández,C. (2008). *Escribir al margen de la ley: prácticas letradas vernáculas de adolescentes catalanes*. Presentado en el 8º Congreso de Lingüística General UNAM. Junio, México. [en línea:  
<http://www.upf.edu/dtf/recerca/grups/grael/LC/biblio/cngr2008/DCJSCHEScribirDEF.pdf>]
- Dena, Ch. (2009). *Transmedia Practice: Theorising the Practice of Expressing a Fictional World across Distinct media and environments*. Tesis doctoral, University of Sidney, Australia.
- Dewey (1985). *Democràcia i escola*. Vic: Eumo.
- Gee, J.P. (2003) *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe
- Jenkins, H. (2003). *Transmedia storytelling*. Technology Review, 15.
- Jenkins, H. , Purushotma, R., Weigel,M., Clinton,K., Robison,A.J. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21st Century*. Massachusetts: MIT Press.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Juul, J. (2005). *Half-real. Video games between real rules and fictional worlds*. Massachusetts: MIT Press.
- Kaechele, M., Rodríguez Illera, J.L. (2008). Alfabetización Digital y Adolescentes: Un desafío para el sistema escolar. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42 (3), 55-76
- Kress,G y Van Leeuwen,T. (2001). *Multimodal discourse. The modes and media of contemporary communication*. New York: Oxford University Press.
- Pintrich,P. y Schunk, D. (2006) *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones*. Madrid: Pearson Education.
- Rodríguez Illera, J.L. (2010). *Informe sobre los usos educativos de los videojuegos. Educación y transmedialidad*. Universitá del Salento, Lecce. Proyecto Mediaevo.
- Rodríguez Illera, J.L. y Molas Castells, N. (2012) Le pratiche transmediali in classe. En: Limone,P. (2012). *Ambienti di apprendimento e progettazione didattica. Proposte per un sistema eucativo transmediale*. Roma: Carocci
- Salinas, J., Pérez, A., y Benito, B. (2008) *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Szulborski, D. (2005). *This Is Not a Game: A Guide to Alternate Reality Gaming*. Santa Barbara (USA):New-Fiction Publishing.

# 8 Modos de comunicación, expresión y aprendizaje de los jóvenes dentro y fuera de los centros de secundaria

Juana M. Sancho, María Domingo y Fernando Hernández-Hernández (ESBRINA)

## Introducción

La problemática que afronta el proyecto “Vivir y aprender con nuevos alfabetismos dentro y fuera de la escuela secundaria: aportaciones para reducir el abandono, la exclusión y la desafección escolar de los jóvenes” (EDU2011-2412) surge como continuidad de dos proyectos anteriores (2006 ARIE10044 y EDU2008-03287) realizados por el grupo ESBRINA de la Universitat de Barcelona (UB)<sup>7</sup>. En estos dos proyectos, se ponía en evidencia las dificultades de los centros de secundaria para afrontar los cambios y demandas de la sociedad contemporánea, ya que no facilitan a los estudiantes el conocimiento, las estrategias y las actitudes necesarias para relacionarse con estos cambios. Esta realidad genera –o puede generar- en los jóvenes “alienación, apatía, desafección, aburrimiento y aprensión” (Birbili, 2005: 313).

Como se ha puesto en evidencia en diversos trabajos (Sancho, 2006; Gewerc, 2009; Tamin, Bernard, Borokhovski, Abrami, et al, 2011; Sancho y Alonso, 2012), los cambios en el uso y en el acceso a tecnologías digitales han tenido poco impacto en los centros educativos (Cuban en Hernández y Sancho, 2011). A la vez, la diferencia entre el uso de estas tecnologías por parte de jóvenes dentro y fuera de la escuela puede moldear dos culturas distintas donde cada una genera diferentes expectativas respecto a

---

7 Subjetividades y entornos educativos contemporáneos (2009SGR 0503): <http://www.ub.edu/esbrina>

cómo relacionarse, utilizar y valorar el conocimiento (King y O'Brien, 2002). En esta misma línea, estudios sobre cómo los jóvenes se enfrentan con las situaciones actuales de relación con los conocimientos destacan que aprenden en diversos contextos y no sólo en la escuela (Kafai y Peppler, 2011).

Para hacer frente a esta realidad (tal como plantea el presente proyecto) se requiere de investigaciones que presten atención a los procesos de construcción del aprendizaje de los jóvenes como una narrativa global que interconecte los contextos y los aprendizajes que confluyen en la vida de los jóvenes.

Bajo esta premisa, la relevancia de este proyecto radica en tratar de generar conocimiento y alternativas a las prácticas educativas dominantes en la escuela secundaria y que se centran prioritariamente en la reproducción de información disciplinar. Como alternativa, pretendemos incrementar la comprensión sobre cómo los jóvenes aprenden y utilizan los diferentes alfabetismos dentro y fuera del centro con la finalidad de poder transferir estas estrategias a las formas de enseñar y aprender en la escuela de secundaria, con la pretensión de contribuir con ello a disminuir la desafección, la exclusión y el abandono escolar de los jóvenes (Alvermann, 2002; Coiro, Knobel, Lankshear, Leu, 2008).

## El proyecto IN-OUT

A partir de estas bases, la hipótesis que se plantea explorar este proyecto es que existe un desajuste entre lo que la escuela considera que es aprender (mayoritariamente, escuchar la explicación del profesor, hacer ejercicios y dar cuenta de manera generalmente reproductiva en las pruebas de papel y lápiz para la evaluación) y cómo los jóvenes aprenden fuera de la escuela cuando construyen comunidades de intercambios con sus compañeros y utilizan los nuevos alfabetismos (Kafai y Peppler, 2011). Para investigar esta hipótesis y ofrecer alternativas a la situación que de ella se deriva, nos planteamos diseñar una investigación que nos permitiera comprender cómo aprenden los jóvenes de secundaria dentro y fuera del instituto. Para ello articulamos un estudio a desarrollar mediante las siguientes fases:

1. En la primera, se ha realizado un estado de la cuestión del conocimiento acumulado desde finales del siglo pasado sobre cómo los jóvenes pueden aprender de forma más genuina, de manera comprensiva y con más sentido.
2. A partir del análisis crítico del discurso, se ha explorado qué representaciones guían las concepciones de aprendizaje de los jóvenes (cómo se supone que los jóvenes aprenden mejor), y también qué visiones circulan sobre el aprendizaje de los jóvenes en la legislación, los trabajos de especialistas y las propuestas pedagógicas de libros de texto y materiales curriculares.
3. En la tercera fase, a partir de un relato autobiográfico realizado por cada investigador de este proyecto, llevamos a cabo un análisis y un debate sobre nuestro posicionamiento como investigadores en relación a las diferentes experiencias y concepciones del aprender dentro y fuera de los centros educativos. Esta decisión inicial conectaba con lo aprendido en investigaciones anteriores (Hernández y Padilla, 2011) que nos enseñaron a poner en cuestión la manera en que los investigadores representamos y nos dirigimos a los jóvenes. Algo que se deriva de las proyecciones y prejuicios que nuestro pasado ejerce sobre las representaciones que hacemos de los jóvenes.
4. En la cuarta fase, decidimos que uno de nosotros concertara un encuentro con una joven (Clara –seudónimo-) que había terminado primero de bachillerato, con la finalidad de tener su punto de vista sobre la investigación que nos proponíamos realizar, y para que nos ayudara a encontrar las palabras que nos permitieran entrar en contacto con los jóvenes y hacernos comprender. Sus indicaciones nos llevaron a tener en cuenta estas consideraciones:
  - No separar de manera dicotómica el aprender dentro y fuera de la escuela (viven transiciones, relaciones y experiencias en las que lo que sucede dentro nutre a lo que acontece fuera y viceversa). Con ello Clara ponía en cuestión las posiciones que dicotomizan el aprendizaje cultural y el aprendizaje escolar (Giroux, 2001; Steinberg y Kincheloe, 2000).
  - No hablar de múltiples alfabetismos sino de modos de comunicarse y expresarse.
  - Construir el proceso de investigación tomando las decisiones de manera compartida con los jóvenes.
  - Implicar al profesorado desde el inicio el proceso de la investigación.

Además, el contenido de esta entrevista permitió a Xavi –uno de los investigadores- elaborar una imagen que contenía la representación gráfica de los contextos, herramientas y lenguajes a los que prestaba atención la investigación (figura 7.1). Esta representación se utilizó en la primera parte de los cinco estudios etnográficos realizados en los que los jóvenes participarían como investigadores. El trabajo realizado con estos jóvenes en relación a sus interpretaciones y reflexiones sobre esta imagen es el contenido de la segunda parte de este capítulo.

5. En la quinta fase, se procedió a realización de una investigación etnográfica con 37 jóvenes de cinco centros de enseñanza secundaria obligatoria de Catalunya. Una parte de esta investigación se articuló en torno al seguimiento de los jóvenes mediante una aproximación colaborativa. Esto nos ha permitido indagar cómo conceptualizan qué es aprender, cómo aprenden y adquieren conciencia de estar aprendiendo y cómo utilizan los diferentes alfabetismos y recursos de expresión y comunicación dentro y fuera del centro. En cada uno de estos centros y a partir de un proceso formativo guiado por dos investigadores, un grupo de jóvenes de cuarto de ESO realizó una investigación etnográfica centrada en sus prácticas y experiencias de expresión, comunicación y aprendizaje. Los informes realizados se presentaron en sus respectivos centros como trabajo de investigación de 4º de ESO (treball de recerca). También realizaron una presentación en la Universitat de Barcelona ante los otros grupos de jóvenes implicados en el proyecto, junto a familiares, compañeros de curso y amigos.
6. La sexta fase se centrará en efectuar una investigación en la acción con tres grupos compuestos cada uno por seis profesores de secundaria para promover un diálogo entre los relatos de la investigación etnográfica –organizados en escenas significativas- y sus concepciones sobre cómo aprende el alumnado de secundaria.

## La investigación etnográfica de una etnografía realizada con los jóvenes

En la investigación etnográfica participaron cinco institutos de Secundaria de Cataluña: La Mallola (Esplugues de Llobregat), Els Alfacs (Sant Carles de la Ràpita), Riera Baixa (El Prat de Llobregat), El Palau (Sant Andreu de la Barca) y Virolai (Barcelona). En cada uno de ellos, dos investigadores guiaron la indagación etnográfica de un grupo de jóvenes de cuarto de ESO sobre cómo y con qué se comunican, expresan y aprenden dentro y fuera del instituto. A la vez, estos investigadores fueron produciendo sus propios diarios de campo relacionados con su estancia en el centro y con cada una de las sesiones realizadas con los jóvenes (como media fueron 15 sesiones a lo largo de seis meses). El número de jóvenes implicados en cada uno de los centros fue de seis como mínimo destacando que, en cada grupo, participaron dos jóvenes que no respondían a las expectativas académicas del centro.

En términos generales, el proceso seguido durante la investigación etnográfica ha sido el siguiente:

1. Negociación con los centros. Se conectó con un profesor que se vinculara como mediador con el proyecto. Participó en la selección de los estudiantes y en las reuniones del grupo de investigación.
2. Presentación de los jóvenes, del grupo de investigación, de la investigación y de los investigadores. También se presentó y se proporcionó el documento de consentimiento de los jóvenes y la carta dirigida a sus padres sobre el proyecto y la investigación.
3. Presentación del proyecto. Durante este proceso, se planteó la pregunta sobre “Cómo y con qué los jóvenes se expresan, comunican y aprenden dentro y fuera del centro” y se proporcionó a los jóvenes el mapa realizado a partir de la entrevista con Clara (figura 7.1). Se comentó y se lo llevaron a casa para revisarlo y completarlo a partir de sus experiencias. Posteriormente, en otra sesión, se conversó sobre lo escrito y/o dibujado en sus mapas con una doble finalidad: desvelar las posiciones iniciales de cada uno de los jóvenes y contribuir a la constitución de un grupo de aprendizaje.

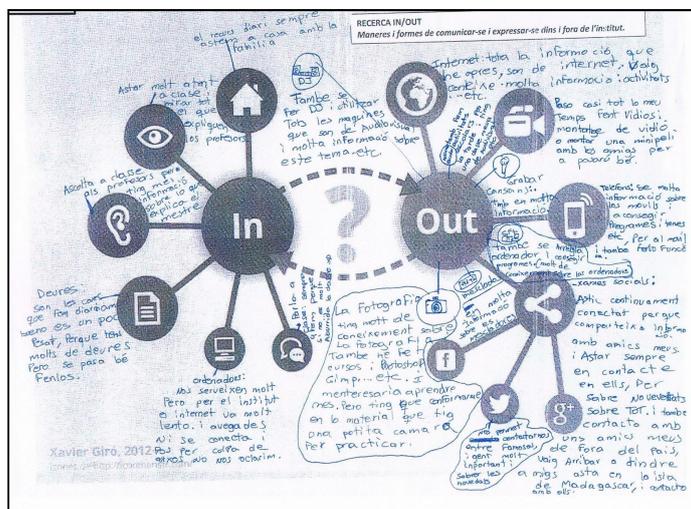
4. Contextualización de lo que íbamos a investigar y sobre cómo lo vamos a compartir y documentar.
5. Formación como investigadores etnográficos de los jóvenes mediante prácticas de observación, entrevista, análisis, narración y generación de conocimiento para dar cuenta de la investigación realizada sobre el grupo y con el grupo de jóvenes.
6. Realización de los relatos e informes de investigación. Presentación en los centros para ser evaluados como trabajos de investigación de 4º de ESO (treballs de recerca) y presentación en la universidad de todos los proyectos.
7. Relatos etnográficos de cada uno de los centros por parte de los investigadores a partir de elementos diferenciales y compartidos que dieran cuenta no sólo de las condiciones en las que tiene lugar el aprendizaje de los jóvenes, sino de las experiencias de saber que se configuraron a lo largo de la estancia en el campo y en las sesiones con el grupo de investigación.

Hasta aquí una somera descripción del proceso de la investigación. Vamos a detenernos en lo que sucedió en la toma de contactos con los jóvenes, cuando les presentamos el mapa que podía representar el núcleo base del proyecto y les pedimos que anotaran lo que para cada uno de ellos podía significar en sus relaciones con el aprender dentro y fuera del centro.

## Un mapa como desencadenante de relaciones

Como se indicó más arriba uno de los investigadores preparó una imagen a partir de la entrevista en profundidad mantenida con Clara (figura 7.1) que los demás también proporcionamos al resto de grupos. A partir de ella invitamos a que cada joven representara cómo aprende, se comunica y expresa dentro y fuera del centro.

**Figura 7.1** Gráfico de la investigación: contenidos, herramientas y lenguajes de se exploran en investigación IN-OUT



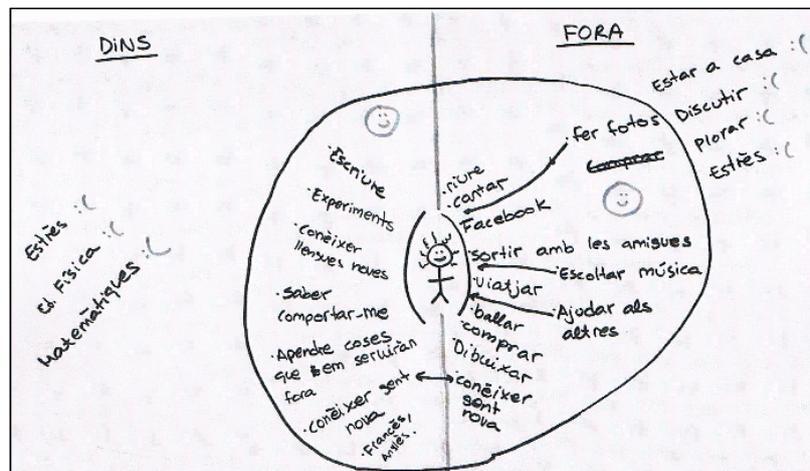
Este gráfico tuvo el efecto de una ‘foto desencadenante’ (Hazel, 1996; Cappello, 2005) en la medida que permitió representar los tránsitos de los jóvenes y propició un espacio de conversación para indagar y compartir sus comprensiones sobre la investigación que iniciábamos. Aparecieron así una serie de actuaciones habituales dentro del aula y del centro: observar, escribir y dibujar; realizar trabajos en equipo, debates...; escuchar al profesor, tomar apuntes; hacer exámenes, deberes (recordar/ampliar); comunicarse oralmente. Además rescataron el uso de libros de texto en formato papel y digital, Intranets, Internet, Pizarra o PDI. Todo cubierto de una capa de poca libertad decisión y con el deber de seguir unas normas (figura 7.2).

**Figura 7.2** Ejemplo del uso del gráfico con detalle del texto escrito y ampliando el OUT



En relación con la situación de fuera del centro, dieron cuenta de la libertad de acción de la que disponían para pensar, escribir, dibujar y leer; escuchar música y la radio; tener pasatiempos (lectura, deporte...) y viajar; ver televisión, cine y series; aprender autónomamente (idiomas...); usar Internet y jugar; usar Facebook (compartir, preguntar...) y Twitter (qué hacen, seguidores desconfianza) y algunos destacaron comunicarse con TIC (Whatsapp, chat). Todo ello junto al salir con amigos y decidir (figura 7.3).

Figura 7.3 Ejemplo de uso de la parte de detrás de la imagen.



Uno de los grupos, el de la escuela Virolai, describió en su memoria del proyecto esta fase en los siguientes términos:

Hicimos una actividad en la que había un mapa con una serie de objetos o materiales que están relacionados con el fuera y el dentro de la escuela. Los alumnos fuimos relacionando donde iba cada objeto o nombre. Por ejemplo, las redes sociales están relacionadas con el fuera de la escuela y gracias a esta actividad pusimos en común como se comunica cada uno fuera y dentro de la escuela.

Con esta primera aproximación habían mostrado sus intuiciones que ahora había que transformar en evidencias y hacerlas emerger para dar sentido a la investigación.

Mientras tanto, y antes de entrar en la formación, para poder analizar los contenidos aportados por los jóvenes ubicados en los gráficos, los trasladamos a la siguiente tabla (Tabla 7.1).

**Tabla 7.1** Modo de organizar los contenidos aportados por los jóvenes

**Qué emerge de los mapas sobre el aprendizaje dentro y fuera del centro educativo**

	Sobre el aprender dentro	Lenguaje visual	Lenguaje aural	Lenguaje escrito	TIC	Interacción y diálogo
IN						
TRÁNSITO	*					
	Sobre el aprender fuera	Internet	Medios audiovisuales	Dispositivos móviles	Redes sociales	Videojuegos
OUT						

Del análisis de las anotaciones de los jóvenes en estos gráficos se deriva una aportación a cómo los jóvenes se relacionan con los alfabetismos, y en particular con las tecnologías digitales. Destacamos algunos aspectos significativos referidos a cómo se comunican, expresan y aprenden, en relación a las diferencias entre:

- › La comunicación de los jóvenes dentro y el fuera del centro. La comunicación entre los jóvenes dentro del centro es mayoritariamente verbal, aunque en algunos casos es gestual cuando no pueden hablar entre ellos. En cambio, la comunicación fuera es sobre todo virtual (Whatsapp o Facebook). En el centro se utiliza más el habla, la lengua oral, en vez de la comunicación mediante chats

u otras herramientas: “Dentro del aula nosotros no podemos utilizar nada relacionado con teléfonos móviles u otros artefactos”.

- › La accesibilidad al mundo exterior desde dentro o fuera del centro. La accesibilidad fuera del instituto es diferente porque desde el aula habitualmente no se puede acceder al mundo exterior, mientras que fuera del centro o fuera del aula (patio, pasillos, etc.) sí es posible. Debido a las normas del centro, en general, no pueden acceder a las páginas web para no distraerse en el aula ni tampoco pueden comunicarse por redes sociales.
- › El uso de los dispositivos móviles dentro del aula, que habitualmente no pueden utilizar, y fuera de la parte más institucional del centro y del aula (patio, pasillos...) y su medio ambiente. Lugares en los que reconocen estar casi permanente conectados.
- › Las actuaciones habituales en el centro donde destacan la poca libertad de decisión y el tener que seguir unas normas: observar, escribir, dibujar; realizar trabajos en equipo, escuchar al profesor, tomar apuntes, comunicarse oralmente, hacer exámenes o deberes (donde se prioriza el recordar o ampliar). Además de usar Intranet, Internet, pizarra clásica con tiza, pizarra digital o pizarra digital interactiva (PDI) y libros de texto en formato papel y/o digital...
- › ... Y las acciones habituales fuera del centro de las que subrayan la libertad de acción: pensar, escribir, dibujar y leer, escuchar música y/o radio, tener hobbies (lectura, deporte...), viajar; ver televisión y cine, ver series, aprender autónomamente (idiomas...), usar Internet y jugar; usar Facebook (compartir, preguntar... con compañeros y amigos) y Twitter (para compartir lo que hacen, y donde tienen seguidores que no conocen...), comunicarse con TIC (Whatsapp, chat). Además, de salir con amigos y poder tomar decisiones.

## Primeras conclusiones

De estas observaciones y de lo que ocurrió cuando los jóvenes hicieron suyo el gráfico que representaba el núcleo de la investigación, se derivan una serie de consideraciones que se podrían contemplar en los centros de secundaria para mirar de otro modo las posibilidades de los jóvenes en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

1. Cada grupo de jóvenes utilizó el gráfico de forma similar, pero a la vez diferente según las particularidades de cada grupo y de sus miembros. Esto nos muestra que los jóvenes, si tienen la oportunidad de conectar con sus experiencias y de no limitarse a la respuesta prefijada por los docentes son capaces de individualizar sus recorridos. En este sentido los jóvenes ejercieron su autoría complementando y personalizando los gráficos. Estas experiencias de aprendizaje facilitaron a los jóvenes conectar y dotar de sentido a la información (Burke y Jackson, 2007) y abrirse a la investigación.
2. Se hizo patente la importancia de usar una imagen –y no una pregunta- como desencadenante de conversaciones, reflexiones, aportaciones e intercambios. Esto propició, especialmente entre los jóvenes, comprensiones y conversaciones divergentes y abiertas donde se priorizaba el diálogo (Entwisle, 2009) y la generación de aprendizaje a partir de las diferencias entre ellos.
3. Se puso de manifiesto los modos de expresarse que usan los jóvenes y de relación con los medios que utilizan y lo que esto significa. Aquí destaca la diferente concepción de lo que los jóvenes sobre qué significa aprender que se hace presente en los modos de utilizar los lenguajes y las tecnologías. Lo que lleva a destacar la relevancia de poseer una visión de la educación que vaya más allá de la adquisición de conocimientos declarativos y factuales o habilidades técnicas y desde donde se ofrezcan oportunidades para que tengan lugar cambios significativos en la forma de entender y actuar en el mundo (Adell y Castañeda, 2012).
4. Comenzamos a constatar que los tránsitos entre el dentro y fuera del centro no se presentan como una separación radical, ni con una valor diferencial tan marcado como se apunta en algunos autores apocalípticos. Sin embargo, los jóvenes constatan que lo que diferencia el dentro y el fuera está en relación con disponer de más o menos libertad de decisión y más o menos obligación de seguir las normas.
5. En este sentido aparecen desplazamientos entre los modos de relación y de ser representados como sujetos dentro y fuera del centro. En el centro son colocados como sujetos curriculares, separados de su subjetividad biográfica. Sería importante considerar a los jóvenes como sujetos biográficos y culturales. No, como mentes reproductoras de información (Burke y Jackson, 2007).

6. Esta fase de la investigación ha puesto de manifiesto lo que ocurre cuando el proceso de construcción de conocimiento se lleva a cabo partir del diálogo y el intercambio de información entre los jóvenes.

La reflexión de Sara, una de las jóvenes que participa en la investigación, recoge el sentido que dieron a su trayecto de experiencia:

“En esta investigación ha habido momentos en los que me he sentido como una verdadera investigadora, no solo observaba y reproducía lo que veía, sino que también analizaba y me cuestionaba las cosas. Además, pequeños detalles que antes eran insignificantes de repente adquirieron un valor muy importante en la explicación de nuestro comportamiento. He de decir, que al principio de la investigación no encontraba la manera de conectar lo que estábamos haciendo, es decir, no veía cómo llegaríamos a una conclusión ni ligaríamos los aspectos de la investigación a partir de lo que hacíamos, pero ahora que ya casi estamos al final, todo liga perfectamente. Es como en una serie de misterio, al principio todo parece un caos y es todo muy “abstracto”, pero después cuando la serie va avanzando ves que todo va encajando (Sara)”.

Quedan otros caminos por explorar. Hay otras evidencias que necesitan ser revisadas. Estamos escribiendo los relatos derivados de los diarios de campo de cada uno de los centros. Aquí hemos querido dar cuenta de algunos aspectos sobre el trayecto de la investigación y lo que se puede derivar de la apropiación que hicieron los jóvenes de cómo aprenden, se expresan y comunican dentro y fuera de los institutos.

## Referencias

- Adell, Jordi; Castañeda, Linda (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En José Hernández Ortega; Massimo Pennesi; Diego Sobrino López; Azucena Vázquez Gutiérrez (coord.), *Tendencias emergentes en educación con TIC*. (pp. 13-32). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- Alvermann, Donna. (2002.) *Adolescents and Literacies in a Digital World*. New York: Peter Lang.
- Birbili, Maria (2005). Constants and Contexts in Pupil Experience of Schooling in England, France and Denmark. *European Educational Research Journal*, 4, 3, 313-320.
- Burke, Penny Jane; Jackson, Sue (2007). *Reconceptualising Lifelong Learning. Feminist interventions*. London: Routledge.

- Cappello, Marva (2005). Photo interviews: Eliciting data through conversations with children. *Field Methods*, 17(2), 170-182.
- Coiro, Julie; Knobel, Michele; Lankshear, Colin; Leu, Donald (Eds.). (2008). *Handbook of research on new literacies*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Entwistle, Noel (2009). *Teaching for Understanding at University. Deep Approaches and Distinctive Ways of Thinking*. Basingstoke, Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- Gewerc, Adriana (coord.) (2009). *Políticas, prácticas e investigación en tecnología educativa*. Barcelona: Octaedro/ICE-UB.
- Giroux, Henry (2001). *Cultura, política y práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Hazel, Neal (1996). *Eliciting techniques with young people*. Guildford, UK: University of Surrey Press.
- Hernández, Fernando; Padilla, Paulo. (2011). *De investigador sobre jóvenes a investigar con jóvenes: relato de un proceso*. I Jornadas "Investigar con los jóvenes: cuestiones temáticas, metodológicas, éticas y educativas. Barcelona, 27 y 28 de enero.
- Hernández, Fernando; Sancho, Juana María (2011). Larry Cuban: la introducción de las TIC no demuestra que el alumnado aprenda mejor. *Cuadernos de Pedagogía*, 411, 40-45.
- Kafai, Yasmin; Peppler, Kylie (2011). Youth, Technology, and DIY: Developing Participatory Competencies in Creative Media Production. *Review of Research in Education*, Vol. 35, pp. 89-119.
- King, James; O'Brien, David (2002). Adolescents' multiliteracies and their teachers' needs to know: Toward a digital detente. In Donna. Alvermann (Ed.), *Adolescents and literacies in a digital world*, (pp.40-50). New York: Peter Lang.
- Sancho Gil, Juana María (coord.) (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: AKAL/UNIA.
- Sancho Gil, Juana María; Alonso Cano, Cristina (comp.) (2012). *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas. La educación y las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: Octaedro.
- Steinberg, Shirley; Kincheloe, Joe (comps.)(2000). *Cultura infantil y multinacionales*. Madrid: Morata.
- Tamin, Rana; Bernard, Robert.; Borokhovski, Eugene; Abrami, Philip.; Schmid, Richard (2011). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning: A Second-Order Meta-Analysis and Validation Study. *Review of Educational Research*, 81 (1), 4-28.

## 9 Transiciones de un grupo de investigación consolidado

Juana M. Sancho (ESBRINA)

### De FINT a ESBRINA

El contenido de este relato comienza, o tiene su punto de inflexión en 1994-1995 cuando la Generalitat de Catalunya, abrió la segunda convocatoria de grupos de investigación consolidados. Esta iniciativa, que después fue impulsada en otras Comunidades Autónomas, estaba dirigida a los grupos de investigación y los centros públicos y privados, sin afán de lucro, de Catalunya, que tuviesen como actividad principal la investigación y la transferencia de conocimiento. Su principal finalidad, era reconocerlos y apoyarlos institucional y económicamente, para potenciar su desarrollo y su consolidación en función de sus necesidades. Uno de los efectos pretendidos parecía ser articular y aumentar el tejido y el potencial de los grupos y favorecer la utilización conjunta de los recursos necesarios para llevar a cabo su trabajo.

Ser reconocido como grupo consolidado implicaba mostrar que la mayoría de sus miembros contaba con una trayectoria de investigación reconocida a través de publicaciones científicas; la realización de proyectos obtenidos mediante la participación en convocatorias competitivas locales, nacionales e internacionales; y de actividades de transferencia de tecnología o divulgación del conocimiento a la sociedad. Tal como pudimos comprobar en el Llibre Blanc de la recerca educativa (Bartolomé y Sancho, 1996; 1997), entre el profesorado universitario del ámbito de la educación existía muy poca tradición de trabajo en grupo o en equipo. Algunos comenzaban a organizarse para participar en las convocatorias de proyectos del Plan Nacional, aunque solían ser relativamente pequeños. De este modo, la lectura que algunos hicimos de la convocatoria de grupos consolidados fue la conveniencia, la necesidad y

la oportunidad de juntar la fuerza de distintos grupos o personas que podían tener algunos puntos (temáticos, paradigmáticos, metodológicos, etc.) comunes. De este modo formamos un grupo con colegas de la Facultad de Bellas Artes, con los que veníamos realizando proyectos comunes, el nuestro más centrado en temas de tecnologías educativas; algunos colegas del Departamento de Didáctica y Organización Educativa, orientados a la formación del profesorado y a la didáctica; y algunas personas que habían hecho el doctorado con nosotros y ahora trabajaban en la Universidad Autónoma de Barcelona, la Abierta de Cataluña y la de Vic. De esta unión nació el grupo interdepartamental e interuniversitario denominado FINT – Formación, innovación y nuevas tecnologías (1995SGR 354), que siguió siendo reconocido por las sucesivas convocatorias (1996SGR 111, 1998SRG 44, 2000SGR 14, 2001SGR 37, 2005SGR 431).

El objetivo principal del FINT era ampliar y profundizar el conocimiento teórico-práctico en torno al intrincado entramado de factores implicados en la educación, la formación y la práctica profesional en contextos de cambio. Las líneas de investigación fueron siendo definidas como sigue: (a) enseñanza y aprendizaje para la comprensión y la dotación de sentido a la Sociedad de la Información; (b) aspectos institucionales, organizativos y simbólicos de los nuevos entornos de aprendizaje que integran tecnologías de la información y la comunicación. (c) construcción del sujeto docente y discente en contextos de cambio complejidad; (d) nuevas formas de exclusión en la Sociedad de la Información.

Entre 1995 y 2009 el grupo se transformó, algunas personas lo dejaron para formar grupos propios que fueron reconocidos como consolidados, emergentes o reconocidos y otras nuevas se integraron al grupo que pasó denominarse ESBRINA – Subjetividades y entornos educativos contemporáneos (2009SGR 0503). Este cambio respondía a la necesidad de reflejar de forma más evidente el tipo de investigación, divulgación y transferencia del conocimiento realizado por un grupo transdisciplinar — integrado por doctores y licenciados en Pedagogía, Psicología, Antropología, Sociología, Filosofía, Informática, Bellas Artes e Historia del Arte — interesados por las condiciones y los cambios actuales de la educación, y que llevaba a cabo su cometido profesional en diferentes departamentos de las Universidades de Barcelona, Autónoma de Barcelona, Vic y Wisconsin-Milwaukee. El programa de investigación del grupo se fundamentaba en la evidencia de que poner en práctica propuestas pedagógicas que respondan a las necesidades educativas actuales (a veces

contradictorias y paradójicas) requiere tener en cuenta los procesos de construcción de la subjetividad en un mundo complejo y profundamente mediado por las tecnologías digitales, de los sujetos que transmiten por diferentes entornos educativos formales o informales. De ahí que las líneas de investigación se configurasen como:

Aspectos institucionales, organizativos y simbólicos de los entornos educativos en contextos de cambio y complejidad.

Subjetividades emergentes, lenguajes y sistemas de inclusión y exclusión en la sociedad contemporánea.

Cultura visual y tecnologías del aprendizaje en la sociedad del conocimiento.

En estos momentos seguimos con nuestra actividad investigadora en un clima incertidumbre. En 2013 se acaba el periodo de reconocimiento de los grupos iniciado en 2009 y lo único que hay son rumores. Nosotros preparamos una nueva reorganización del grupo, pero eso ya es el futuro y ahora se trata de hablar del pasado-presente.

## Nuestros posicionamientos

En el transcurrir del tiempo el grupo ha ido explicitando sus posicionamientos ontológicos, epistemológicos y metodológicos. Nos acercamos al estudio de los fenómenos que configuran la realidad, de la que nosotros también formamos parte, desde una perspectiva construccionista (Holstein y Gubrium, 2008). El término construccionismo comenzó a circular en la década de 1960, con la contribución fundamental de la obra de Peter Berger y Thomas Luckmann, *The Social Construction of Reality*, publicada en 1966. La perspectiva construccionista pone de manifiesto los contornos dinámicos de la realidad social y los procesos mediante los que ésta se configura y, sobre todo, se le asigna sentido. Desde esta concepción no se considera que el mundo en el que vivimos y el lugar que ocupamos estén simple y evidentemente ahí para los que participamos en ellos. No se entiende que las cosas son o siempre han sido así, sino que somos los participantes, los que formamos parte de esa realidad y los fenómenos que la configuran, que los construimos el mundo y sus elementos constituyentes cada día de la vida.

En este sentido, frente al “pervasive commitment to an ontology of being which privileges outcomes and end-states”, Dalvir Samra-Fredericks (2008:134) propone:

“An ontology of becoming, in which movement and process are emphasized, is proposed; this seemingly reflects one aspect of social constructionist thinking. Yet capturing “movement” and “becoming” remains a challenge, as is the idea of “organization” as no longer “out there” or a separate entity but as something ultimately “talked into being” (Heritage, 1997) with others.”

La investigación construccionista presta una atención especial a los aspectos ontológicos (¿cuáles con nuestras creencias sobre la naturaleza de la realidad? ¿qué vale la pena conocer?); epistemológicos (¿cómo sabemos que sabemos? y metodológicos (¿cómo estudiar los fenómenos que nos inquietan?). En general asume la existencia de un mundo real singular, pero realiza una clara distinción entre la realidad del mundo real y nuestro conocimiento sobre él. Del mismo modo que no olvida que los fenómenos sociales de ese mundo real no son naturales sino que son y han sido socialmente contruidos. De ahí que una línea de indagación fundamental de los estudios construccionistas sea el proceso de construcción de discursos, teorías y visiones sobre los diferentes fenómenos sociales. También que las aproximaciones metodológicas se sitúen en una perspectiva hermenéutica/dialéctica que utiliza sobre todo métodos y técnicas de recogida de información contextual y situada.

También tenemos en cuenta los cambios o transiciones fundamentales del denominado giro narrativo en la investigación que constituyen otros tantos desafíos. El primero está relacionado con una profunda revisión de la relación entre el investigador y los investigados. En el giro narrativo, los objetos/sujetos de investigación se convierten en individuos biográficos con capacidad de acción y activos constructores de conocimiento y visiones sobre el mundo. Mientras se reconoce las interinfluencias entre el investigador y los participantes/colaboradores en la investigación.

El segundo con la consideración de las palabras, más que de los números, como datos de investigación. Las epistemologías positivistas y objetivistas insisten en el valor de los números en el estudio científico de los problemas sociales. El giro narrativo y las epistemologías construccionistas desafían la rigidez de esta perspectiva y cuestionan su capacidad para explicar y comprender los problemas sociales. El hecho de considerar las palabras de la gente como datos presenta un buen número de desafíos metodológicos

y éticos que van desde la forma de obtenerlas, hasta la de interpretarlas, pasando por la manera de ordenarlas, analizarlas y divulgarlas.

El tercero implica una cierta dosis de humildad por parte de los investigadores que no pretenden tanto encontrar patrones y explicaciones generales y generalizables, como comprensiones y explicaciones particulares que contribuyan a desentrañar las complejidades de los fenómenos sociales. Desde esta perspectiva, como desde el posicionamiento construccionista, la porción más pequeña de realidad contiene las características de a un fractal: la autosimilitud de la estructura, la complejidad infinita en un espacio finito y el reconocimiento de que las causas simples conducen a comportamientos complejos. De ahí la reivindicación de lo particular para estudiar y entender lo general.

El cuarto con la necesidad de desenfocar y desdibujar nuestro propio conocer. Como están evidenciando las ciencias del aprendizaje, la neurociencia y los estudios sobre el nuevo inconsciente (Mlodinow, 2013), los seres humanos adquirimos (aprendemos) muchas formas de pensar y actuar sin darnos cuenta, de manera inconsciente. De ahí la necesidad de situarse en un cierto extrañamiento, de preguntarnos por qué vemos las cosas como las vemos, de indagar -como investigadores- sobre lo que nos ha influido en nuestra forma de pensar y actuar, de quitarnos o cambiar de gafas, de ponernos en distintas posiciones ante los temas y problemas que queremos investigar. Esta actitud, que subyace a la perspectiva construccionista, requiere un gran desafío, porque vaciar nuestra mochila nos puede llevar a situaciones de no-saber difíciles de abordar.

## Los proyectos y los desencuentros entre la investigación, las políticas y las prácticas

Desde que comenzamos a ser reconocidos como grupo de investigación consolidado hemos llevado cabo 41 proyectos de investigación. Como resultado de cada uno de ellos hemos publicado numerosos libros y artículos y organizado distintas actividades de divulgación y transferencia de conocimiento.

En estos momentos tenemos vigentes:

- › Creative Connections. Comissió Europea, programa Lifelong Learning (Comenius). EACEA-517844.
- › La construcción de la identidad docente del profesorado de educación infantil y primaria en la formación inicial y los primeros años de trabajo (Identidoc). Ministerio de Ciencia e Innovación. EDU2010-20852-C02-01/ EDU2010-20852-C02-01. Proyecto coordinado.
- › Vivir y aprender con nuevos alfabetismos dentro y fuera de la escuela secundaria: aportaciones para reducir el abandono, la exclusión y la desafección escolar de los jóvenes. Ministerio de Economía y Competitividad. EDU2011-24122.
- › El saber profesional en docentes de educación primaria y sus implicaciones en la formación inicial del profesorado: estudios de casos. Ministerio de Economía y Competitividad. EDU2011-29732-C02-01.
- › Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa – REUNI+D. Ministerio de Economía y Competitividad. EDU2010-12194-E (subprograma EDUC).
- › Las políticas de «un ordenador por niño» en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa escuela 2.0. Un análisis comparado entre Comunidades Autónomas. Ministerio de Economía y Competitividad. EDU2010-17037. Coordinado por la Universidad de La Laguna.
- › A Move on Education. Comisión Europea. 183225-EM-1-2010-1-ES-ERASMUS-EMA21-L13B. Coordinado por la Universidad de Málaga.

La realización de estos estudios nos ha permitido desvelar las complejidades de las acciones educativas en un mundo mediado por las tecnologías digitales y la desregulación económica y política. Pero sobre todo, nos ha permitido vislumbrar la brecha, casi insondable entre el saber acumulado sobre educación, las políticas y las prácticas educativas. La recién aprobada LOMCE (Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa) no es más que el penúltimo ejemplo del desprecio y la ignorancia de los políticos del conocimiento educativo basado en evidencias y de que la planificación de la educación sigue estando anclada en visiones ideológicas y partidistas del mundo.

Algo que encuentra un importante eco en las prácticas docentes basadas en la cultura de la inercia.

## Para concluir: Desafíos para la educación

Para finalizar, todo lo anterior nos lleva a plantea un conjunto de desafíos que tendrá que afrontar, ya está afrontando, la educación; y que hacen referencia a una serie de fenómenos que tendremos que estudiar (o ya lo estamos haciendo) para comprenderlos mejor y poder intervenir así de la forma más adecuada.

- › Revisar las conexiones entre las metas de la educación y la forma de alcanzarlas.
- › Construir puentes entre el conocimiento pasado, presente y futuro.
- › Implicar a los aprendices en proyectos personales y sociales apasionantes.
- › Contribuir a mantener la cohesión social.
- › Poner al día el conocimiento de los educadores, formadores y responsables de las políticas educativas sobre las problemáticas del mundo contemporáneo y las formas de aprender de los jóvenes.
- › Reforzar las relaciones entre el sistema educativo y los sistemas sociales.
- › Establecer agendas educativas con los medios sociales digitales.

## Referencias

- Bartolomé, Margarita y Sancho, Juana M. (1996). *Llibre blanc de la recerca educativa*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Bartolomé, Margarita y Sancho, Juana M. (1997). La investigación educativa en la División de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona. *Revista de Educación*, 314, 269-283.
- Clandinin, D. Jean (ed.) (2007). *Handbook of Narrative Inquiry. Mapping a Methodology*. Londres: Sage.
- Holstein, James A. y Gubrium, Jaber F. (Eds.) (2008). *Handbook of constructionist research*. Nueva York & Londres: Guilford.
- Mlodinow, Leonard (2013). *Subliminal. Cómo tu inconsciente gobierna tu comportamiento*. Barcelona: Crítica. (2012).
- Samra-Fredericks, Dalvir (2008). Social Constructionism in Management and Organization Studies. En James A. Holstein y Jaber F. Gubrium, *Op. Cit.* (pp. 129-151).

# **Educación más allá de la escuela**

# 10 La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación<sup>8</sup>

César Coll (GRINTIE)

Hay actualmente un consenso bastante amplio sobre el cambio radical que se ha producido en el transcurso de las dos o tres últimas décadas en el papel del aprendizaje en la vida de las personas y en casi todos los parámetros que intervienen en el aprendizaje: dónde aprendemos, cuándo, cómo, con quién y de quien, y por supuesto qué y sobre todo para qué aprendemos (Banks y otros, 2007; Collins y Halverson, 2010; JISC, 2012). Estos cambios, asociados al nuevo escenario económico, social, político y cultural de la SI que se ha ido perfilando, instalando y generalizando de manera progresiva, han sido calificados de varias maneras y abordados desde diferentes perspectivas: como una nueva ecología del aprendizaje (Barron, 2006; Coll, 2013); como un nuevo paradigma de aprendizaje (Redecker y otros, 2011); o aún como un nuevo modelo de aprendizaje (US Department of Education, 2010).

Más allá de las diferentes denominaciones y abordajes, existe también el convencimiento de que estos cambios en la ecología del aprendizaje –es la expresión que utilizaré en lo que sigue, aunque es aconsejable una cierta prudencia en el uso de la metáfora– plantea una serie de retos a la educación formal y escolar en todos sus niveles, desde la educación infantil a la educación superior, y obliga a una revisión en profundidad de todos sus componentes, desde sus finalidades y funciones hasta el

---

<sup>8</sup> Texto elaborado a partir de la ponencia presentada en la mesa redonda sobre "Nuevas concepciones del aprendizaje y de la educación", en el marco de Seminario sobre "Aprendizaje y educación en la sociedad digital". Barcelona, 21-22 de enero de 2013.

currículum, la organización y funcionamientos de los centros educativos y la formación del profesorado (Davidson y Goldberg, 2009, 2010; Miller y otros, 2008; Williamson, 2013). No es de extrañar, pues, que diferentes instancias internacionales y nacionales hayan puesto en marcha procesos dirigidos a analizar las características de esta nueva ecología o paradigma de aprendizaje y los retos que plantea a los sistemas de educación formal, que es tanto como decir a los sistemas nacionales de educación, contruidos fundamentalmente, por no decir exclusivamente, alrededor de las instituciones de educación formal.

En este marco, organizaré mi contribución en tres apartados. En primer lugar, señalaré algunos rasgos destacados de esta nueva ecología del aprendizaje y algunas tendencias emergentes que, de acuerdo con los autores que se han ocupado del tema, plantean retos complejos a la educación formal y están en el origen de la transformación que ésta tiene que acometer para poder seguir cumpliendo su finalidad de ayudar los seres humanos a desarrollarse y a construirse como personas. En segundo lugar, me detendré justamente en tres de estos retos y señalaré algunas posibles vías de actuación para afrontarlos. Finalmente, y para terminar, argumentaré a favor de incorporar los retos identificados a las agendas de la investigación y la innovación en educación y aludiré al papel que pueden jugar razonablemente las tecnologías digitales de la información y la comunicación en el abordaje y la superación .

## La nueva ecología del aprendizaje: rasgos y tendencias

Tres características de la nueva ecología del aprendizaje son especialmente relevantes desde la perspectiva de los retos y desafíos que plantean a la educación formal. En primer lugar, la constatación de que el aprendizaje se produce, y se producirá cada vez más, a lo largo y a lo ancho de la vida. A la puesta en relieve de la importancia creciente de unas necesidades de aprendizaje que se plantean a las personas mucho más allá de la educación básica y de los períodos de formación inicial, prácticamente a lo largo de toda la vida, se añade la aparición, de la mano sobre todo de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC), de nuevos e inéditos contextos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, recursos y herramientas para aprender. Estos contextos constituyen verdaderos nichos potenciales de aprendizaje y tienen la particularidad de ser ajenos en gran medida, al menos en principio, a las

instituciones de educación formal. Me estoy refiriendo a contextos de actividad como los que proporcionan las redes sociales, los mundos o entornos virtuales, las comunidades virtuales de interés, práctica y de aprendizaje, los juegos en línea y, en general, los que permiten crear las TIC digitales. Conviene subrayar a este respecto que las TIC digitales no solo están en la base de la aparición de nuevos nichos de aprendizaje como los señalados, sino que están desempeñando igualmente un papel importante en el refuerzo de contextos tradicionales de actividad y de desarrollo, como la familia, la comunidad, las instituciones culturales y de ocio o el trabajo, como nichos potenciales de aprendizaje. Si bien el aprendizaje ha estado siempre presente en estos contextos de actividad –es decir, si bien es sabido y aceptado que las personas hemos realizado siempre muchos e importantes aprendizajes mediante la participación en las actividades que tienen lugar en estos contextos–, la incorporación a los mismos de las TIC digitales ha incrementado de forma considerable las oportunidades, recursos e instrumentos que nos ofrecen para aprender.

Esta observación nos conduce directamente a la segunda característica de la nueva ecología del aprendizaje que queremos destacar y que podemos formular sucintamente como sigue: en este nuevo escenario el aprendizaje está, y estará cada vez más, modelado por las TIC digitales, y más concretamente por las tecnologías digitales de la información y la comunicación con conexión inalámbrica, móviles y ubicuas, las conocidas como WMUTE –Wireless, Mobile and Ubiquous Technologies–. La conexión inalámbrica y la movilidad de la última generación de los dispositivos electrónicos comporta, entre otras posibilidades, la de desligar el aprendizaje del entorno físico e institucional en el que tiene lugar. Las oportunidades para aprender que ofrecen las WMUTE pueden aprovecharse –o no, ya que se trata de una posibilidad, no de una necesidad– al margen del contexto físico e institucional –hogar, institución educativa, lugar de trabajo, espacio de ocio, institución cultural...– en el que nos encontremos. Las WMUTE nos permiten llevar a cuevas buena parte de nuestros recursos e instrumentos de aprendizaje –incluidas las redes de contactos– a través de los contextos físicos e institucionales por los que transitamos, de manera que ya no solo es posible aprender en cualquier momento –a condición de que tengamos conexión a internet–, sino también en prácticamente cualquier lugar –a condición de que podamos conectarnos de forma inalámbrica.

Pero el protagonismo de las TIC digitales en la nueva ecología del aprendizaje tiene aún otra implicación que, aunque ha sido ya señalada en múltiples ocasiones,

conviene recordar una vez más en el contexto de este trabajo. Se trata de la posibilidad de hacer converger múltiples lenguajes y formatos en un mismo espacio simbólico gracias a la digitalización de la información. Las TIC digitales se caracterizan por la utilización simultánea y convergente de diversos lenguajes y formatos y la posibilidad de combinar lenguaje oral, lenguaje escrito, sonido, imágenes estáticas y en movimiento, lenguaje musical, lenguaje matemático, lenguaje lógico, sistemas de símbolos, sistemas de representación gráfica... Consecuentemente, las experiencias de aprendizaje y los aprendizajes relacionados con estas tecnologías están también, y lo estarán probablemente cada vez más en el futuro, modelados por la utilización de una multiplicidad de lenguajes y formatos como vehículo y soporte de la información y el conocimiento.

En un escenario en el que las necesidades básicas de aprendizaje pueden aparecer en cualquier momento del ciclo vital de las personas y en cualquier circunstancia y lugar, es esencial disponer de las destrezas y competencias requeridas para su satisfacción, lo cual nos lleva directamente a una tercera característica de la nueva ecología del aprendizaje que conviene destacar aquí: el aprendizaje se orienta, y se orientará cada vez más, a la adquisición y dominio de habilidades y competencias genéricas y transversales que permiten seguir aprendiendo en una amplia gama de situaciones y circunstancias. En el marco de la nueva ecología del aprendizaje lo que ya se sabe –los aprendizajes realizados– es importante, pero lo es aún más lo que se puede llegar a saber –los aprendizajes que se es capaz de realizar. Por supuesto, ambos aspectos están, como sabemos, estrechamente relacionados; la novedad es que el énfasis no reside tanto en la adquisición de saberes o conocimientos particulares como en el desarrollo y la adquisición de las competencias necesarias para poder aprender lo que, sin ningún género de dudas, las personas tendrán necesidad de aprender en el transcurso de su existencia.

Los tres rasgos mencionados bastan para mostrar hasta qué punto esta nueva ecología comporta cambios en profundidad en el papel del aprendizaje en la vida de las personas y en prácticamente todos los parámetros que caracterizan el aprendizaje humano. La posibilidad de realizar un análisis detallado y en profundidad de estos cambios está fuera del alcance del presente trabajo, pero permítaseme señalar y comentar brevemente tres tendencias asociadas a ellos que emergen con fuerza y que plantean, a mi juicio, una serie de retos de primera magnitud a los sistemas de

educación formal en la medida en que entran directamente en conflicto con la visión del aprendizaje que los sustenta.

La primera es la puesta en valor de las trayectorias individuales de aprendizaje como vía de acceso al conocimiento en la sociedad de la información (Arnseth & Silseth, 2013; Barron, 2010). En la medida en que las oportunidades, recursos e instrumentos para aprender se diversifican y dejan de estar asociados de forma exclusiva o prioritaria a un solo contexto de actividad –habitualmente el contexto de educación formal–, el foco de interés se desplaza desde las experiencias de aprendizaje y los aprendizajes que tienen lugar en ese contexto a las experiencias de aprendizaje y los aprendizajes que tienen lugar en los diferentes contextos de actividad por los que transitan las personas. En otras palabras, el foco se desplaza hacia las trayectorias individuales de aprendizaje entendidas como el conjunto de contextos de actividad a los que las personas tienen acceso y en los que participan, y que les ofrecen oportunidades, recursos e instrumentos para aprender. Nótese que estas trayectorias tienen tanto una dimensión sincrónica –los diferentes contextos de actividad en los que participamos las personas en un momento dado de nuestra vida– como diacrónica –los contextos de actividad en los que participamos van modificándose en el transcurso de nuestra existencia. Por lo demás, son trayectorias "individuales" en la medida en que cada persona construye su propia trayectoria de aprendizaje como resultado no sólo de los contextos de actividad en los que participa, sino también y sobre todo como resultado de la naturaleza de las actividades en las que participa en esos contextos y de la manera como participa en esas actividades.

Estrechamente relacionada con la anterior, pero con una entidad propia, cabe mencionar la tendencia a la personalización del aprendizaje. La tendencia a ajustar la información, los productos y los servicios a los intereses y necesidades individuales es una expresión más de un sistema de valores, propio de las sociedades actuales y del pensamiento postmoderno, que sitúa al individuo en el epicentro de la organización social y de la actividad individual y colectiva. La evolución de las TIC digitales desde la llamada web 1.0 a la web 2.0 o web social refleja con claridad esta tendencia. Los sitios web que tienen más éxito, es decir, que atraen a un mayor número de visitantes, son los que ofrecen la posibilidad de que, cualquiera que sea el ámbito de las actividades que promueven o de los servicios que ofrecen –juegos en línea, redes sociales, intercambio de archivos, videos, fotografías, folksonomías, viajes, compras, información...–, están diseñados de manera que cada visitante encuentre una respuesta lo más ajustada posible

a sus intereses, expectativas y necesidades individuales; o mejor aún, que cada visitante pueda ajustarlos, adaptarlos, en suma, personalizarlos, atendiendo a sus intereses, expectativas y necesidades individuales. La tendencia a la personalización se manifiesta también con fuerza en el ámbito del aprendizaje. Por una parte, es ya una realidad en la medida en que cada persona construye su propia trayectoria individual e idiosincrásica de aprendizaje y que estas trayectorias responden a menudo, al menos en parte, a sus intereses y necesidades. Por otra parte, por su ubicuidad y características, las TIC digitales ofrecen múltiples recursos e instrumentos para personalizar el aprendizaje en una amplia variedad de contextos de actividad. En realidad, podría decirse que la personalización del aprendizaje es ya en buena medida una realidad excepto, como comentaré luego con mayor detalle, en la mayoría de las instituciones de educación formal.

La tercera tendencia, estrechamente vinculada como las anteriores a la penetración de las TIC digitales en prácticamente todos los contextos de actividad de la personas, tiene que ver con la ubicuidad del aprendizaje y la "porosidad" o falta de demarcación nítida entre los diferentes espacios físicos e institucionales en los que tiene lugar el aprendizaje. Más allá de la distinción y del debate clásico sobre las relaciones entre los espacios y episodios de aprendizaje formal e informal, el concepto de "aprendizaje sin costuras" –seamless learning– hace referencia a la continuidad que experimentamos las personas en nuestro aprendizaje al margen de los lugares, situaciones, tiempos y contextos institucionales en que aprendemos (Sharples y otros, 2012). Aunque la continuidad del aprendizaje como experiencia subjetiva a través de los contextos de actividad en los que el aprendizaje tiene lugar no es un fenómeno nuevo ni desconocido, la posibilidad que ofrecen las TIC digitales para cambiar de contexto de actividad con rapidez y facilidad, y sobre todo de llevar consigo buena parte de los recursos e instrumentos de aprendizaje, le confieren una nueva dimensión. Las tecnologías móviles –portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas con conexión inalámbrica– hacen posible que las "costuras" y "discontinuidades" entre los aprendizajes que tienen lugar en diferentes lugares, momentos y contextos socio-institucionales puedan desdibujarse hasta llegar prácticamente a desaparecer. En otras palabras, las tecnologías móviles e inalámbricas permiten pensar en un modelo de aprendizaje en el que el aprendiz aprenda lo que tiene interés por aprender en diferentes momentos y contextos de actividad y pueda hacerlo cambiando con rapidez y facilidad de un contexto a otro (Looi y otros, 2010; Wong y Looi, 2011).

## Las instituciones de educación formal: retos y ejes de transformación

Pese a su carácter manifiestamente incompleto, la descripción precedente muestra con claridad los cambios que se están produciendo, y que en buena medida se han producido ya, en el papel del aprendizaje en la vida de las personas y en los parámetros relacionados con las experiencias de aprendizaje en el mundo actual. Estos cambios plantean serios desafíos a las instituciones de educación formal y escolar, y en definitiva a los sistemas educativos de los que forman parte estas instituciones, que responden a una ecología del aprendizaje con unas características muy alejadas a las de la nueva ecología que se está perfilando. Estos desafíos están en la base de buena parte de los desajustes que muestran actualmente estas instituciones y que se traducen en bajos niveles de rendimiento del alumnado, en tasas relativamente altas de abandono y fracaso escolar y en una cierta insatisfacción y falta de motivación de sectores más o menos amplios del alumnado y del profesorado. Entre todos ellos hay tres que destacan sobre el resto, a mi juicio, tanto por su complejidad como por el hecho de que marcan con nitidez algunos de los ejes de transformación que la educación formal y escolar va a tener que recorrer –tal vez sea más apropiado decir que ya ha empezado a recorrer, aunque sea aún de forma titubeante– en un futuro próximo.

El primero es la reubicación de las instituciones de educación formal en la red de contextos de aprendizaje por los que transitan los alumnos y alumnas y a partir de los cuales construyen sus trayectorias individuales de aprendizaje. Los sistemas educativos actuales están organizados sobre la base del protagonismo prácticamente absoluto de la educación formal y escolar sobre otros tipos de prácticas educativas. En el transcurso de los dos últimos siglos, y como consecuencia de la implantación progresiva, la generalización y los logros de la educación escolar, se ha ido imponiendo una visión sumamente restringida y limitada de la educación que tiene a identificarla prácticamente con la escolarización (Coll, 2004a). La educación en sentido amplio, es decir, la educación entendida como el abanico de prácticas sociales mediante las cuales y gracias a las cuales los grupos humanos promueven el desarrollo y la socialización de las personas, ha ido así restringiéndose progresivamente hasta identificarse de hecho con una de sus modalidades, la educación formal y escolar.

La nueva ecología del aprendizaje, con la aparición de contextos inéditos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, herramientas y recursos para aprender y el incremento de la potencialidad de los contextos tradicionales como nichos de aprendizaje, se compeadece mal con esta visión restringida de la educación. Es necesario recuperar la visión de la educación en sentido amplio, reconociendo la importancia creciente de otros contextos de actividad y de otros agentes educativos en las trayectorias individuales de aprendizaje, y repensar las funciones, los objetivos, y la organización y funcionamiento de las instituciones de educación formal en el escenario que dibuja la nueva ecología del aprendizaje. En suma, hay que revisar los parámetros de una educación formal y escolar basada en el modelo de escolarización, con el fin de adaptarlos a un modelo de educación distribuida entre contextos de actividad interconectados más acorde con la nueva ecología del aprendizaje.

Afrontar este desafío supone desplazar el foco de la atención desde los aprendizajes escolares a las trayectorias individuales de aprendizaje, en cuya configuración los contextos de educación formal tienen, y han de seguir teniendo a mi juicio, un papel central y determinante, pero siempre en interconexión con los otros contextos de actividad. La capacidad de las instituciones de educación formal para incidir en la configuración de las trayectorias de aprendizaje del alumnado es ciertamente limitada, ya que en esta configuración intervienen muchos factores que escapan por completo a su ámbito de actuación. No se trata, pues, de cargar la educación formal con una nueva responsabilidad, sino de ubicar su acción en el marco más amplio de las trayectorias individuales de aprendizaje de los alumnos, es decir, de tomar estas trayectorias como punto de partida y como objeto de la acción educativa. Los aprendizajes y las experiencias de aprendizaje que los alumnos realizan en otros contextos de actividad deben ser tomados en consideración en las instituciones de educación formal y escolar y tener una incidencia sobre la acción educativa que en ellas se ejerce. Los aprendizajes y experiencias de aprendizaje ajenos en principio a las instituciones de educación formal y escolar pueden y a mi juicio deben, además, convertirse en objeto de análisis, reflexión y valoración crítica por parte de los alumnos y estudiantes en el marco de estas instituciones, en la medida en que, como señalaré más adelante, constituyen el material de base a partir del cual se construyen como aprendices. En síntesis, la configuración de las trayectorias individuales de aprendizaje depende de los contextos de actividad por los que transitan las personas y de las oportunidades, recursos e instrumentos para aprender que estos contextos les ofrecen.

En este marco, las instituciones de educación formal aparecen como un contexto de actividad interconectado con otros que, además de ofrecer oportunidades, recursos e instrumentos para aprender, puede y debe jugar un papel de primera importancia en el seguimiento, acompañamiento y revisión de las trayectorias de aprendizaje de sus alumnos a partir de la toma en consideración de sus aprendizajes y experiencias de aprendizaje con independencia de su origen.

El segundo desafío es el de la personalización del aprendizaje también en los contextos e instituciones de educación formal y escolar. La personalización del aprendizaje es ya una realidad, una aspiración e incluso, en algunas formulaciones teóricas, un principio pedagógico. Como realidad, sin embargo, actualmente se detiene a las puertas de las instituciones de educación formal y escolar, que siguen operando sobre el principio de un curriculum único y común para todo el alumnado. Como aspiración, tanto la experiencia como los estudios existentes (ver, por ejemplo, Speak Up, 2012) indican que una buena parte de los niños y jóvenes perciben con claridad una separación entre el mundo en el que viven fuera de la escuela, en el que la personalización es un hecho, y la escuela, en la que no hay lugar para los intereses individuales; tampoco entienden las razones por las cuales no tienen cabida en las escuelas, unas instituciones dedicadas a promover y favorecer el aprendizaje, los intereses que orientan a menudo su actividad fuera de ellas; y, por supuesto, desean de que esta restricción desaparezca. Finalmente, como principio pedagógico, los estudios que desde una perspectiva sociocultural subrayan la importancia del alineamiento entre los motivos de las instituciones educativas y del alumnado abogan igualmente por avanzar hacia una mayor personalización del aprendizaje (ver, por ejemplo, Wardekker et al., 2012).

Con el fin de subrayar el alcance, las dificultades y riesgos que implica afrontar este desafío, conviene recordar que la personalización del aprendizaje supone un paso más en la lógica de la atención a la diversidad y de la educación inclusiva. Personalizar el aprendizaje implica, además de ajustar y adaptar la acción educativa a las vicisitudes del proceso de aprendizaje del alumnado y de eliminar las barreras para el aprendizaje, atender a sus intereses, dar entrada a los aprendizajes que tienen sentido para ellos. Mientras que el discurso y las estrategias de atención a la diversidad se orientan en buena medida a promover y facilitar la construcción de significados sobre los contenidos de aprendizaje, la personalización tiene como meta, además, promover y facilitar la atribución de sentido al aprendizaje escolar.

Hoy pocas dudas de que la dificultad para atribuir sentido a los aprendizajes escolares que experimenta un sector importante del alumnado, sobre todo de educación secundaria, tiene que ver con la escasa o nula personalización de estos aprendizajes. Personalizar los aprendizajes escolares requiere, entre otros aspectos, introducir cambios en profundidad en el curriculum escolar, en la organización y funcionamiento de los centros educativos y en la formación del profesorado. Pero sobre todo entraña un riesgo importante desde el punto de vista de la equidad. En efecto, en la medida en que los intereses del alumnado no son ajenos al contexto social y cultural de procedencia, personalizar el aprendizaje atendiendo a esos los intereses puede llevar fácilmente, si no se adoptan las precauciones adecuadas, a profundizar las desigualdades de origen y a generar una mayor inequidad educativa. En este sentido, la cuestión de fondo respecto de la personalización del aprendizaje escolar no es, a mi entender, si los sistemas educativos van a avanzar o no en esta dirección, que lo van a hacer, ni tampoco mediante qué procedimientos y estrategias se puede conseguir una mayor personalización, que son relativamente fáciles de imaginar. La cuestión de fondo es cómo personalizar el aprendizaje escolar evitando el riesgo de que ello comporte una mayor inequidad; o para decirlo en términos positivos, cómo poner la personalización del aprendizaje al servicio de la equidad educativa.

Finalmente, el tercer desafío es el que plantea el tránsito de unas instituciones orientadas a formar buenos alumnos y buenos estudiantes a otras cuya finalidad es formar aprendices competentes. En un escenario en el que el aprendizaje ya no está asociado a una fase determinada de la vida –el período de formación inicial– ni a unos contextos específicos –las instituciones de educación formal y escolar–, sino que extiende a lo largo de la vida y se expande a múltiples contextos de actividad, la adquisición y el desarrollo de las competencias asociadas a la capacidad de aprender devienen cruciales. Los sistemas educativos actuales, sin embargo, no responden a la finalidad de formar aprendices competentes. Su organización y funcionamiento responde más bien, en todos los niveles educativos, a la finalidad de formar buenos estudiantes y buenos alumnos, es decir, a personas que aprendan los contenidos, desarrollen las capacidades y adquieran las competencias que establecen los currículos y planes de estudio. De ahí la tendencia prácticamente universal a valorar la calidad de los sistemas educativos mediante el uso de instrumentos que miden básicamente los niveles de aprendizaje del alumnado.

Sería un error pensar que no hay relación alguna entre ser un buen estudiante y ser un aprendiz competente. Pero aún lo sería más pensar y actuar como si fueran lo mismo. Un aprendiz competente no se identifica por lo que ya ha aprendido y puede demostrar que sabe en una prueba de rendimiento, sino por lo que todavía no sabe pero es capaz de aprender. Sin duda, muchos buenos estudiantes, identificados como tales a partir de una valoración de los aprendizajes alcanzados, son también aprendices competentes. Pero se puede ser un buen estudiante en el sentido apuntado y, en cambio, tener una capacidad limitada para afrontar nuevas exigencias y nuevas situaciones de aprendizaje. Un aprendiz competente es capaz, en primer lugar, de ubicarse ante las nuevas exigencias y situaciones de aprendizaje identificándolas como nuevas; en segundo lugar, de aprovechar sus conocimientos y experiencias previas ante situaciones y exigencias similares y sacar provecho del conocimiento de sus propias fortalezas y debilidades para abordarlas; y por último, de identificar posibles fuentes de ayuda, recurrir a ellas y aprovecharlas. Sin duda las habilidades y competencias implicadas en la formación de un aprendiz competente son muchas y diversas, pero en la base de todas ellas está el requisito de que el aprendiz se identifique y se sienta a sí mismo como tal, es decir, como una persona con mayor o menor capacidad y disposición para aprender en diferentes contextos y situaciones. En otras palabras, que tenga una identidad de aprendiz (Coll & Falsafi, 2010; Falsafi, 2011).

Ayudar a los alumnos y estudiantes a construir significados sobre sí mismos como aprendices que les habiliten para seguir aprendiendo es probablemente una de las funciones más importantes de las instituciones de educación formal y escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. Para ello, sin embargo, es necesario tener en cuenta lo dicho más arriba respecto a la importancia creciente de los contextos de actividad ajenos a las instituciones de educación formal y escolar en la configuración de las trayectorias individuales de aprendizaje del alumnado. Las experiencias subjetivas de aprendizaje de los alumnos en los diversos contextos de actividad por los que transitan son la materia prima a partir de la cual construyen significados sobre sí mismos como aprendices. La toma en consideración de todas ellas, y no solo de las que tienen lugar en el contexto escolar, deviene así un aspecto esencial de la acción educativa orientada a apoyar sistemáticamente a los alumnos en la construcción de identidades de aprendiz que les habiliten para seguir aprendiendo en el futuro, es decir, que les habiliten para ser aprendices competentes.

## Consideraciones finales

Los tres desafíos mencionados en el punto anterior conforman, a mi entender, otros tantos ámbitos preferentes para la investigación y la innovación educativa en la actualidad. Las referencias a trabajos de diferentes autores incorporadas al texto al hilo de la presentación de estos desafíos indican que efectivamente las cuestiones e interrogantes que surgen en torno a los mismos han comenzado ya a ser objeto de investigación. De la misma manera, es posible encontrar descripciones y relatos de experiencias de innovación que tratan de dar respuesta en la práctica a algunas de estas cuestiones. Pensemos, por ejemplo, en las experiencias orientadas a crear comunidades de aprendizaje y planes educativos integrales de ámbito territorial (Coll, 2000; 2004b) que tratan de aprovechar las oportunidades, recursos e instrumentos para aprender presentes en una comunidad y ponerlos al servicio de la formación del alumnado. O en la aceptación creciente de los enfoques curriculares basados en competencias y el énfasis del discurso pedagógico actual en las llamadas "competencias -o habilidades- del siglo XXI". O aún, en la rápida difusión y aceptación de las propuestas educativas basadas en la construcción y utilización por parte de alumnos y estudiantes de los PLE – por las siglas en inglés de Personal Learning Environments– o entornos personales de aprendizaje (Adell & Castañeda, 2010). En los tres casos resulta relativamente fácil establecer una relación con los desafíos antes comentados: con la reubicación de las instituciones de educación formal y escolar en el entramado de redes de contextos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, recursos e instrumentos para aprender y la recuperación de una visión amplia de la educación, en el primer ejemplo; con el tránsito de un sistema educativo orientado a la formación de buenos estudiantes hacia otro orientado a la formación de aprendices competentes, en el segundo; y con la exigencia de avanzar hacia una personalización también del aprendizaje formal y la voluntad de apoyar a los alumnos para que construyan sus propios entornos personales de aprendizaje incorporando a ellos sus trayectorias individuales, en el tercero.

Hace falta sin embargo, a mi juicio, una exploración más sistemática de estos tres ámbitos de investigación e innovación. El conocimiento que tenemos, por ejemplo, de los contextos que ofrecen oportunidades, recursos y herramientas para aprender a los niños y jóvenes en la actualidad, así como del aprovechamiento real de estas posibilidades, es extremadamente limitado. Algo similar podríamos decir de los factores que intervienen en la configuración de unas u otras trayectorias individuales de

aprendizaje, del impacto que tienen en esa configuración las tecnologías digitales de la información y la comunicación, de las experiencias de aprendizaje que posibilitan estas trayectorias y su impacto sobre los significados que los niños y jóvenes construyen sobre sí mismos como aprendices, o de cómo operan los mecanismos de inequidad asociados a la configuración de las trayectorias individuales de aprendizaje. Por supuesto, a lo anterior hay que añadir aún todas las cuestiones relacionadas con los cambios necesarios para hacer frente a los desafíos desde las propias instituciones de educación formal y escolar, tanto en el plano de la investigación como de la innovación. Por ejemplo, ¿cómo afrontar la personalización del aprendizaje?, ¿mediante qué estrategias?, ¿cómo conocer y traer a las instituciones de educación formal las experiencias de aprendizaje –y no solo los aprendizajes– que los alumnos y estudiantes tienen en otros contextos?, ¿cómo contribuir desde estas instituciones conformar trayectorias individuales de aprendizaje enriquecedoras?, ¿cómo apoyar y potenciar la construcción de una identidad de aprendiz sólida y potente que habilite para aprender en situaciones y contextos diversos?, etc.

Los puntos señalados están lejos de cubrir el conjunto del territorio en buena medida inexplorado al que nos enfrentamos como consecuencia de la nueva ecología del aprendizaje y de los retos que plantea a la educación formal y escolar. Pese a ello, bastan para ilustrar y apoyar la idea de cierre de este trabajo, que se puede formular sintéticamente como sigue: los desafíos que enfrenta en este momento la educación formal y escolar no se sitúan solo en el ámbito de las políticas educativas, sino que apelan también a la investigación y la innovación; urge, en consecuencia, que los investigadores, los profesores y los profesionales de la educación asumamos estos retos y actuemos en consecuencia.

## Referencias

- Adell, J. & Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las TIC y la interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil.
- Arnseth, H.Ch. & Silseth, K. (2013). Tracing learning and Identity across Sites: Tensions, Connections and Transformations in and Between Everyday and Institutional Practices. En O. Erstad & J. Seftin-Green (Eds.), *Identity, Community, and Learning Lives in the Digital Age* (pp. 23-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Banks, A. et. alt. (2007). *Learning In and Out of School in Diverse Environments: Life-Long, Life-Wide, Life-Deep*. The Learning in Informal and Formal Environments Center.

- University of Washington, Stanford University, and SRI International. Consultado el 01/10/2011 en: <http://education.washington.edu/cme/cenpub.htm>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecologies perspective. *Human Development*, 49, 193-224.
- Barron, B. (2010). Conceptualizing and Tracing Learning Pathways over Time and Setting. *National Society for the Study of Education*, 109(1), 113-127.
- Coll, C. (2000). Educación, territorio y responsabilidad ciudadana. En J.A. Garcde (Ed), *Políticas sociales y estado del bienestar en España. Informe 2000* (pp. 165-187). Madrid: FUEM/Trotta.
- Coll, C. (2004a). *Las comunidades de aprendizaje. Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación*. Conferencia presentada en el IV Congreso Internacional de Psicología y Educación. Almería, España. Consultado el 30/09/2013 en: [http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC\\_Almeria\\_04.pdf](http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC_Almeria_04.pdf)
- Coll, C. (2004b). *La misión de la escuela y su articulación con otros escenarios educativos: reflexiones en torno al protagonismo y los límites de la educación escolar*. En COMIE (Ed.), VI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Conferencias Magistrales (pp. 15-56). México, DF: Comité Mexicano de Investigación Educativa.
- Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula de innovación educativa*, 219 31-36. Consultado el 22/08/2013 en: [http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/Coll\\_CurriculumEscolarNuevaEcologia.pdf](http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/Coll_CurriculumEscolarNuevaEcologia.pdf)
- Coll, C., & Falsafi, L. (2010). Learner identity. An educational and analytical tool. *Revista de Educación*, 353, 211-233. Consultado el 29/09/2013 en: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353\\_08esp.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353_08esp.pdf)
- Collins, A & Halverson, R. (2010). *Rethinking education in the age of technology. The digital revolution and schooling in America*. New York: Teachers College.
- Davidson, C. N. & Goldberg, D. T. (2009). *The future of learning. Institutions in a digital age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Consultado el 23/08/2013 en: <https://mitpress.mit.edu/books/future-learning-institutions-digital-age>
- Davidson, C. N. & Goldberg, D. T. (2010). *The future of thinking. Learning institutions in a digital age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Consultado el 22/08/2013 en: <https://mitpress.mit.edu/books/future-thinking>
- Falsafi, L. (2011). *Learner Identity a sociocultural approach to how people recognize and construct themselves as learners*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Consultado el 01/10/2011 en: [http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/tesis/Falsafi\\_Thesis.pdf](http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/tesis/Falsafi_Thesis.pdf)
- JISC (2012). *Learning in a digital age*. Consultado el 30/09/2013 en: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearning/digilifelong.aspx>
- Looi, Ch-K., Seow, P., Zhang, B., So, H-J., Chen, W. & Wong, L-H. (2010). Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: a research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 154-169.
- Miller, R. et al. (2008). *School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: An Imagining Exercise on the Future of Learning*. Joint Research Center. European Commission. Retrieved (23/08/2013) from: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC47412.pdf>
- Redecker, Ch., Leis, M., Leenderse, M., Punie, Y., Gijbsbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. & Hoogveld, B. (2011). *The future of Learning: Preparing for Change*. JRC-Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. European Comission. Consultado el 23/08/2013 en: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC66836.pdf>

- Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., Fitzgerald, E., Hirst, T., Mor, Y., Gaved, M. & Whitelock, D. (2012). *Innovating Pedagogy. Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers*. Open University. Innovation Report 1. Consultado el 23/08/2013 en:  
[http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharples/Reports/Innovating\\_Pedagogy\\_report\\_July\\_2012.pdf](http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharples/Reports/Innovating_Pedagogy_report_July_2012.pdf)
- Speak Up (2012). *Mapping a Personalized Learning Journey - Students and Parents Connect the Dots with Digital Learning*. Speak Up 2011. National Findings. K'12 Students & Parents. Project Tomorrow. Speak Up. Consultado el 23/08/2013 en:  
[http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU11\\_PersonalizedLearning\\_Students.pdf](http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU11_PersonalizedLearning_Students.pdf)
- US Department of Education (2010). *Transforming American Education. Learning powered by technology*. National Education Technology Plan 2010. US Department of Education. Office of Educational Technology. Consultado el 23/08/2013 en:  
<http://www.ed.gov/technology/netp-2010>
- Williamson, B. (2013). *The future of the Curriculum. School knowledge in the digital age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Consultado el 23/08/2013 en:  
<http://mitpress.mit.edu/books/future-curriculum>
- Wong, L-H. & Looi, Ch-K. (2011). What seems do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2364-2381.
- Wardekker, W., Boersma, A., Ten Dam, G. & Volman, M. (2012). Motivation for school learning: enhancing the meaningfulness of learning in communities of learners. En M. Hedegaard, A. Edwards & M. Fleer (Eds.), *Motives in children's development* (pp. 153-169). Cambridge: Cambridge University Press.

## Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (EDU2009-08891) y ha contado con el apoyo recibido a través de la convocatoria de ayudas a los grupos de investigación de la Generalitat de Catalunya (2009 SGR 933). Se puede encontrar más información sobre el proyecto y el grupo de investigación en <http://www.psyed.edu.es/grintie>

# 11 La educación más allá de la escuela: del espacio-lugar al espacio-nodo

Begoña Gros (EMA)

## Presentación

Partimos de la idea sostenida por C. Suárez (2012) quien señala que la “noción de espacio tradicional para aprender y enseñar pasa de ser un espacio-lugar a ser un espacio-nodo de la red de interacción global. La noción educativa de lugar de aprendizaje no desaparece, sino que el concepto se mueve en otra cartografía reticular formando parte de ella como nodo, una posición angularmente diferente a la concepción de escuela como centro, lugar de saber”.

Los lugares de aprendizaje son espacios que forman nodos de una cartografía formada por una red en la que se combinan los espacios físicos y los espacios virtuales fortaleciendo la idea del aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar. Los dispositivos digitales van con nosotros, forman parte de nosotros y nos facilitan la ubicuidad. Desde el punto de vista de la persona, el reto es dar significado a las conexiones entre las experiencias, datos e informaciones obtenidas en los diferentes espacios y recursos. Desde el punto de vista del profesional de la educación, el reto es diseñar conexiones que permitan dar sentido y coherencia a los espacios. Por ello, sostenemos que aunque los límites entre la educación formal e informal son cada vez más borrosos, la educación formal tiene el reto de preparar para conectar los espacios, de visibilizar lo invisible, de preparar para adoptar con naturalidad el cambio y la necesidad de aprendizaje. Hay que lograr que no sólo se aprenda lo que ya es conocido sino que se sea capaz de crear nuevos conocimientos.

## El sentido del conocimiento en la sociedad del conocimiento

Es una obviedad afirmar que el conocimiento es una de las características básicas de la sociedad actual. Sin embargo, dicha obviedad es substancial ya que el hecho de que la sociedad esté vinculada a la producción del conocimiento altera las formas tradicionales de entender el propio concepto, su elaboración, expansión y, por supuesto, las organizaciones dedicadas a su creación y difusión. En el siglo XX, la vida del conocimiento era medida en décadas. Hoy, se devalúa con rapidez, la vida media del conocimiento está disminuyendo y la expectativa de relevancia y validez se ha reducido en algunas disciplinas desde un ciclo de años y décadas a otro de meses y años (Siemens, 2004). Sin embargo, la sociedad del conocimiento no tiene que ver con el hecho de que se está produciendo cada vez más. No es un tema de cantidades sino del significado que le otorgamos. Hemos pasado de pensar en el conocimiento como algo objetivo, estable, producido por expertos y que se puede transmitir a algo subjetivo, dinámico y producido de forma colaborativa. El conocimiento no es una verdad objetiva sino variable y verificable. Por ello, está marcado por la disposición de poner en cuestión las percepciones, las expectativas tradicionales y socialmente aceptadas. Las reglas y evidencias de nuestra sociedad están cada vez más sometidas a procesos de reflexión. La consideración de que una sociedad se basa en el conocimiento no depende de lo que se manifiesta en una certificación académica. “El saber no es algo que las personas tienen en propiedad. La gestión de los procesos de aprendizaje es más importante que la administración de los saberes” (Innerarity, 2011, p.59).

El constructivismo social enfatizó la idea de que el conocimiento no sólo se construye de forma individual en la mente del sujeto sino que hay una construcción dinámica y cambiante de origen social y cultural. La persona aprende a través de la internalización del conocimiento socialmente construido. Hacía falta conseguir un equilibrio entre lo subjetivo y lo objetivo de la noción conocimiento, para lo cual se puede recurrir a las propuestas conceptuales del pragmatismo norteamericano de Dewey (ver Gros, 2008) y a la teoría de sistemas desarrollada por el sociólogo Luhmann (1998). Este último define el conocimiento como un esquema cognitivo que se considera verdadero, pero que, al mismo tiempo, es variable. El conocimiento no representa el mundo de forma objetiva pero hay un criterio para su adecuación (su verdad), que reside en su convalidación en la práctica aunque estos efectos prácticos no están dados de forma objetiva, sino que a su vez se constituyen a través de las

interrelaciones entre las personas perceptoras y actuantes por un lado, y la realidad por otro lado. De esta forma, se construye socialmente una certeza de la realidad que es condición imprescindible para cualquier forma de pensar y de actuar. (Luhmann 1998, p.166)

Bereiter (2002) recupera las ideas de Dewey e intenta analizar cómo se produce el conocimiento a través de los sistemas sociales participativos derivados del uso de Internet. Este autor utiliza el concepto de producción de conocimiento para referirse a la idea de un trabajo colectivo para el avance y la elaboración de los artefactos conceptuales tales como las ideas, las teorías los modelos y las entidades. La construcción del conocimiento va más allá de la metáfora de la participación, las ideas, teorías e hipótesis son tratadas como artefactos culturales y objetos de investigación que pueden ser discutidos, mejorados y puesto en nuevo usos a medida que los participantes se comprometen en una progresiva investigación.

Siemens plantea la conectividad como el aspecto clave en la producción del conocimiento en la sociedad actual. “La conectividad permite que los individuos creen y distribuyan sus propios materiales e identidad. Ya no contemplamos un todo sino muchas piezas que componen el todo, y como individuos creamos una versión del todo que se adapta a nuestras necesidades e intereses. Cuando el conocimiento deja de existir en espacios físicos podemos duplicar (o conectar) entidades en espacios múltiples. El conocimiento, cuando es digital (no en entidades físicas como libros o revistas de papel) puede ser combinado (o remezclado) fácilmente con nuevo conocimiento. Combinar ideas de dos libros diferentes requiere de un esfuerzo para combinar las entidades (comprar los libros o ir a la biblioteca). Con el conocimiento digital, podemos enlazar y combinar ideas con facilidad” (Siemens, 2010, p. 72).

## Los espacios y tiempos del conocimiento

El aprendizaje a lo largo de la vida y la necesidad de basar la formación en relación al concepto de empleabilidad es un aspecto clave en las reformas planteadas a nivel internacional. Por ello, es importante que los individuos desarrollen competencias que les capaciten para diseñar trayectorias de aprendizaje a lo largo de la vida, que a su vez les permitan mantener un nivel adecuado de empleabilidad (Sloep, et al. 2008). Este

proceso de renovación y actualización del propio perfil de competencias de manera autorregulada y autodeterminada puede requerir tomar parte en procesos de aprendizaje formal pero también fuera de los procesos educativos formalizados. Los límites entre la educación formal, no formal e informal son cada vez más borrosos. El uso de las tecnologías digitales implica una serie de transformaciones, tanto en los contenidos como en los procesos de aprendizaje, que abren múltiples oportunidades para el aprendizaje a lo largo de la vida. En esta línea, Sefton-Green (2004) indican que podemos tener aprendizaje en contextos híbridos en lo que los límites de lo formal y lo informal se mezclan ya que la diferencia entre formal e informal reside más en la perspectiva adoptada que en la estructura organizativa o situacional de la actividad de aprendizaje en cuestión.

Recientemente también se están adoptando otros términos que intentan reflejar que la educación no está solo en el ámbito formal. La educación expandida planteada por Freire (Freire y Schuch, 2010) es un buen ejemplo. Se aboga por la apertura y la expansión a nuevas formas y espacios de generación y comunicación del conocimiento. Se propone una transformación sistémica de la institución universitaria, en la que internet y los medios sociales emergentes proporcionen la infraestructura de comunicación necesaria y el movimiento de contenido abierto la plataforma para la información y el conocimiento, todo ello conducido bajo un paradigma pedagógico basado en la participación abierta y en la producción colaborativa de conocimiento. No se trata de construir un nuevo modelo exclusivo de universidad, sino más bien de flexibilizar los sistemas de formación, de modo que puedan coexistir distintos escenarios vinculados a los intereses y necesidades de cada contexto y comunidad local.

En definitiva, el aprendizaje informal es un aspecto significativo de nuestra experiencia. La educación formal ya no constituye la mayor parte de nuestro aprendizaje. El aprendizaje ocurre ahora en una variedad de formas - a través de comunidades de práctica, redes personales, y a través de la realización de tareas laborales. Es un proceso continuo, que dura toda la vida. El uso de las redes sociales y el software social supone una nueva forma de entender y de utilizar la red, participativa y social que incorpora un abanico de tecnologías en la vida de los usuarios de Internet que se renueva constantemente: blogs, foros, redes sociales, wikis, marcadores sociales y otras herramientas mediante las cuales compartir e intercambiar contenidos, crearlos conjuntamente, etiquetarlos, comentarlos, remezclarlos, valorarlos, etc. La mayor parte de estas actividades ofrecen apoyo a los procesos de aprendizaje, abriendo

un universo de posibilidades, en cuanto a espacios, momentos y tipos de prácticas formativas.

## Qué educación queremos

Los informes que orientan hacia donde debe ir la educación en relación al uso de las TICs son abundantes y frecuentes (Redecker et al. 2010; Sharples, Mike, et al. 2012; Sinay y Yashkina 2012) y existe bastante coincidencia en el enunciado de los principales retos de futuro. En el trabajo de Redecker et al. (2010) se apunta claramente que la personalización, la colaboración y el aprendizaje a lo largo de la vida son los tres aspectos claves de la formación. Las tecnologías están presentes de forma transversal ya que soportan y hacen posible la consecución de estos aprendizajes.

El informe de Sinay y Yashkina (2012) proporciona una visión sistémica de los retos de la formación tal y como se muestra en la siguiente figura (9.1):

Figura 9.1 Basado en el modelo de Sinay y Yashkina (2012)



Se parte de la premisa de que la tecnología tiene sentido para mejorar el aprendizaje siempre y cuando se parta de una perspectiva constructivista a través de experiencias basadas en la interacción social, la participación activa y los entornos complejos. Cuatro aspectos básicos centran la estrategias de formación: la personalización, el aprendizaje activo, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje autónomo o autodirigido.

Una de las grandes ventajas que aportan las tecnologías digitales a la formación es la personalización. Es posible utilizar un sistema de aprendizaje basado en el “just in time” substituyendo el modelo tradicional que se esfuerza por ofrecer un aprendizaje “just-in-case”. Por este motivo, las escuelas deben cambiar el enfoque basado en el contenido por un enfoque más centrado en las habilidades de aprendizaje. Las escuelas deberían animar a los estudiantes a aprender de forma más activa e independiente involucrándolos en la experiencia y en las actividades de aprendizaje.

En este contexto, el proceso de enseñanza requiere de una metodología diferente y aunque parezca una contradicción, es cada vez más necesario. El profesorado debe diseñar situaciones de aprendizaje que proporcionen un aprendizaje personalizado. Los profesores pueden hacer esto eficazmente mediante el uso de una amplia gama de herramientas tecnológicas para involucrar a los estudiantes en diferentes niveles de preparación de múltiples maneras y ofreciendo opciones para demostrar la comprensión y el dominio de la materia.

La transformación de las escuelas en lugares de aprendizaje requiere liderazgo de las personas que pueden aceptar nuevos desafíos y aprovechar las oportunidades. El acceso ubicuo a la tecnología debe ser un objetivo fundamental que permitiría a los estudiantes y profesores aprovechar al máximo las ventajas de la tecnología disponible y proporcionará igualdad de oportunidades de aprendizaje para todos. Proporcionar acceso es difícil y costoso. Por ello, cada vez hay más modelos que permiten a los estudiantes y educadores utilizar sus propios recursos dando apoyo únicamente a los grupos sociales más necesitados. La idea es que cada estudiante se responsabilice de su propio dispositivo y el centro educativo ha de proporcionar la conectividad y los recursos educativos adecuados.

Las actividades desarrolladas desde esta nueva dimensión de la red se configuran como nuevas culturas de aprendizaje informal, permeables a la incorporación constante

de nuevas ideas, tecnologías y tendencias de uso, que los propios usuarios, individual o colectivamente, se encargan de legitimar y de popularizar en el amplio espectro de la red (Jokisalo y Riu, 2009).

Por el contrario, la mayor parte de instituciones educativas formales de cualquier nivel educativo, continúan basándose en un enfoque jerárquico de la enseñanza. Las redes de conocimiento mediadas por las tecnologías sociales penetran inevitablemente en estos contextos, pero lo hacen de forma disruptiva puesto que representan una noción radicalmente distinta de la creación y la distribución de conocimiento, que cuestiona directamente a la tradicional.

En definitiva, es necesario repensar los aprendizajes básicos propios de la educación formal y preparar un proceso que capacite a las personas como aprendices a lo largo de la vida.

## Referencias

- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in knowledge age*. Hillsdale: N.J, Lawrence Erlbaum associates
- Freire, J. y Schuch Brunet, K. (2010) Políticas y prácticas para la construcción de una universidad digital. La Cuestión Universitaria, 6. *Boletín Electrónico de la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria, UPM, 2, p.85-94.*
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- Innerarity, D (2011). *La democracia del conocimiento. Por una Sociedad inteligente*. Barcelona: Paidós.
- Jokisalo, E. y Riu, A. (2009). Informal learning in the era of Web 2.0. *eLearning Papers*. <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media19656.pdf>
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. Barcelona: Anthropos.
- Redecker, C.Leis,M-Leendertse, M. (2010). *The Future of Learning : Preparing for Change*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.
- Siemens, G (2010). *Conociendo el conocimiento*. Ediciones Nodos Ele.
- Sinay,E., Yashkina,A. (2012).*Technology and Innovation in Education: Towards a Single Vision and Plan for the Toronto District School Board*. Toronto. Disponible en: [http://www.tdsb.on.ca/wwwdocuments/about\\_us/external\\_research\\_application/docs/TechnologyAndInnovationInEducation.pdf](http://www.tdsb.on.ca/wwwdocuments/about_us/external_research_application/docs/TechnologyAndInnovationInEducation.pdf)
- Sloep, P., Boon, J., Cornu, B., Klebl, M., Lefrère, P., Naeve, A., Scott, P y Tinoca, L. (2008). *A European Research Agenda for Lifelong Learning*. Paper EADTU Annual Conference 2008. Lifelong learning in higher education: networked teaching and learning in a

knowledge society. September, 18-19, 2008, Poitiers, France. Recuperado de:  
<http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/1482/1/Sloep%20et%20al%20-%20A%20European%20Research%20Agenda%20for%20Lifelong%20Learning.pdf>

Suárez, C., (2012). *De la escuela-lugar a la escuela-nodo*. Blog sobre Educación y Virtualidad.  
<http://educacion-virtualidad.blogspot.com.es/2012/03/de-la-escuela-lugar-la-escuela-nodo.html>

## 12 La educación más allá de la escuela

José Luis Rodríguez Illera (GREAV)

Hay varios equívocos posibles en el enunciado mismo de “Educación más allá de la escuela”, quizá sobre todo por ese adverbio que parece colocar un límite entre un espacio y otro, el primero cercano y conocido, el otro indefinido. Más todavía si cabe en la sociedad digital, donde la idea misma de espacialidad está cuestionada desde su inicio, e incluso antes (Meyrowitz, 1985). Por otro lado, la expresión es una obviedad en el sentido de que no es ni una afirmación, sino que invita a describir o explicar cómo es esa educación que se da fuera de la escuela, o si hay tipos diferenciados, o qué relación mantiene con la escolar. En fin, estos equívocos potenciales tienen mucho que ver con el hecho de que puede haber varios enfoques, realizados desde disciplinas muy distintas, y que en algunas ocasiones suelen simplificar la cuestión subyacente (como si fuera algo inmediato, y cercano, a los discursos filotecnológicos de la sociedad digital que dan por supuesto lo que hay que explicar) y cómo afecta a las concepciones teóricas y aplicadas sobre el aprendizaje y la educación. Por tanto, en este capítulo sólo abordaremos una cuestión tan amplia y compleja desde un punto de vista general, que permita establecer una cierta posición, pero sin ningún intento de exhaustividad, ni únicamente desde un enfoque pedagógico basado en lo escolar, sino más bien comprendiendo la educación en un sentido amplio, no limitado a los contenidos o al conocimiento escolar, es decir también como formación de la persona o del carácter.

Tomemos, en una primera aproximación, esta idea que separa lo escolar de lo que está más allá (no formal, informal), que aparece siempre con definiciones o expresiones negativas, lo que no es formal, o, peor, lo que no tiene forma. Vadeboncoeur (2006) ha revisado algunos enfoques, en casos muy dispares, empezando por el trabajo inaugural de Scribner y Cole (1973), pero centrándose en lo que podríamos denominar educación no-formal, o after-school, que es conceptualmente más cercana a la educación escolar (Sefton-Green, 2013). Trilla (1986) también ha hecho un

análisis en profundidad de las prácticas informales y formales, basándolo en una comparación por rasgos, marcados o ausentes, tales como: espacio y tiempo definidos, intencionalidad, contenidos curriculares, agentes especializados y varios más. La OCDE (Werquin, 2010) ha revisado los criterios y necesidad de certificación de algunas de estas prácticas, en especial las no-formales. En fin, autores como Illeris (2006) han propuesto una amplia revisión de los mecanismos y de las concepciones y teorías sobre el aprendizaje, tanto en contextos escolares como no escolares.

Apenas unas citas y ya se ve la complejidad del análisis, la polisemicidad de los términos y de las pertinencias disciplinares. Quizá la idea central es que la expresión y la idea de analizar la educación “más allá de la escuela” genera una cierta oposición entre un lugar conocido y otro más indefinido, casi un Otro social. En gran parte esto es así porque la escuela (casi) siempre es pensada como una entidad homogénea, una comunidad de intereses, unas relaciones fraternales e igualitarias, es decir una representación imaginaria de sus condiciones reales, muy centrada en la figura del profesor, de la que emana en gran medida una visión muchas veces idealizada. Al entenderse a sí misma como una comunidad de aprendizaje y de valores, la escuela marca un límite simbólico, como cualquier otra comunidad, cuya frontera es muy clara y bien trazada en algunos casos, o más difusa en otros. Hay quien ha señalado cómo funcionan esos límites, o ha intentado construir una topología de los espacios, simbólicos y reales, escolares y extra-escolares, viendo los mecanismos que utilizan para juntar o separar, según convenga, a los aprendices con el conocimiento — actualmente se plantea como una cuestión sobre los contextos de aprendizaje, sus límites, y su influencia sobre el propio aprendizaje; anteriormente, algunos sociólogos y antropólogos (Bernstein, Bourdieu, Lave y Wenger, entre otros) construyeron teorías que todavía son marcos de referencia.

Otra posibilidad de análisis, claramente más polémica, es pensar lo que ocurre en las escuelas, y fuera de ellas, como zona de contacto entre culturas diferentes. Pratt (1991) introdujo ese concepto para pensar casos más extremos, pero ella misma lo proyectó sobre la realidad escolar entendida también como una zona de contacto entre las culturas personales que los estudiantes aportaban, así como sus diferencias profundas con los profesores. Esas “culturas personales” podían provenir de la familia en primera instancia, pero también de sus orígenes lingüísticos y sociales contrapuestos. Lo interesante es que las zonas de contacto nos ayudan a comprender mejor las diferencias subjetivas, que se entremezclan con las interacciones educativas, y que en

muchos casos provienen de fuera del ámbito escolar -de ese “más allá”. No es fácil saber hasta qué punto la terminología es adecuada, y hablar de “culturas personales” quizá complica el razonamiento, pero, al igual que con la zona de contacto, estas metáforas nos pueden ayudar a entender fenómenos interactivos y complejos, que se tornan más claros cuando el objetivo educativo fracasa o no se alcanza.

La “cultura escolar” es mucho más diversa, plural y contradictoria de lo que algunas visiones sobre la escuela nos muestran; no sólo entre profesores y alumnos, o entre familias y escuela, sino también entre ese supuesto espacio exterior y el espacio escolar. A diferencia de otros momentos históricos en los que la alineación de las grandes instituciones (familia, escuela, mundo laboral) se repartía entre pocas opciones enfrentadas, la situación actual oscila entre movimientos globalizadores con pocas ideologías contrapuestas y la realidad de una cultura “en mosaico” (Moles, 1978), muy dispersa, fragmentada y contradictoria. Esta cultura-mosaico se ha consolidado desde el inicio mismo de la televisión, entendida como fenómeno social y comunicativo y no como tecnología, por sus efectos sobre el entorno familiar y personal, y el cambio de formas comunicativas y de valores. Meyrowitz (1997) ha ido más lejos que Moles al señalar el efecto moral de la televisión, ejercido de varias maneras: al evidenciar que la familia (y, para nuestro caso, la escuela) no son entidades o comunidades cerradas por más que se quiera, sino que han sido invadidas por un medio, mucho más fácil que los libros y más accesible tempranamente, como es la televisión, que introduce en el hogar otros modelos, interacciones, temas y contenidos, así como escenas (violencia, corrupción, discusiones, sexo) habitualmente escondidas o prohibidas en la familia, y lo hace de manera verosímil, sea como documental que “muestra” la realidad, sea como representación o información. Pero, además, la televisión pone fin al “secreto de los adultos”, es decir al ocultar parte de la vida adulta a los niños, que ven cómo la televisión muestra otros temas y problemáticas que son negados por los padres, o que tradicionalmente sólo aparecían al acceder a la cultura escrita muchos años después; el discurso de los adultos familiares no es de fiar. Algo parecido ocurre en la escuela, como decimos, con el agravante de formas evaluativas externas, en muchos casos, a los intereses de los estudiantes, o por una comunidad de compañeros que termina por adquirir máxima importancia.

A la cultura en mosaico se sobreañade, ahora, la “cultura” digital, o como mínimo el conjunto de prácticas con los medios digitales que se añaden a las televisivas. Muchas de ellas están en esas “formas” de educación informal, o de “aprendizaje

informal” -una expresión más de moda; otras muchas han configurado formas nuevas de interacción y de participación, no presentes ni tan siquiera en la era de la comunicación electrónica. Si ésta había separado la pertenencia a un lugar físico de su valor social, aquellas nos han hecho relativizar la noción de educación o de aprendizaje situado, al permitirnos vivir e interactuar a distancia, con importantes limitaciones corporales (las que están en la base del carácter situado de toda experiencia) pero con una ampliación por extensión de nuestras comunidades de pertenencia y de esos “otros generalizados” que nos conforman. Si la idea de Mead podía parecer idealista, al no considerar que ese otro está siempre marcado por características sociales y no es, por tanto, un otro genérico, se torna todavía más interesante y verosímil en un mundo digital plagado de interacciones virtuales, con interlocutores que nos importan pero siendo casi siempre unos desconocidos personales.

Hay algunas consecuencias importantes para comprender el peso e influencia de los contextos sociales no-escolares sobre el aprendizaje y la educación en edades de educación infantil, primaria y secundaria —otros casos, como la educación informal y no-formal ligada al ámbito laboral, no son el foco de esta reflexión, por más importantes que sean (Sefton-Green, 2008)—. De hecho, si decíamos que algunas de las discusiones en torno a este tema pueden trivializarse, la discusión más teórica sobre los contextos educativos y de aprendizaje, así como la redefinición de lo que consideramos como aprendizaje, está en parte por hacer (aunque, sin duda, hay muchas excepciones como Bliss, Säljö y Light, eds, 1999; Edwards, Biesta y Thorpe, eds, 2009; Green y Luke, eds, 2006), quizá por no considerar, o por hacerlo poco, el carácter específico de las formas culturales (digital, de convergencia, en mosaico) y sociales de lo que acontece fuera de la escuela y de su compleja relación con la cultura escolar.

En una investigación de tipo etnográfico sobre los usos de las herramientas digitales dentro y fuera de la escuela (Kaechele y Rodríguez Illera, 2008; Rodríguez Illera y Kaechele, 2009), encontramos algo obvio pero no por ello menos interesante: los fines últimos, o los motivos en la terminología de la teoría de la actividad que utilizamos para describir mejor ambos contextos, son muy diferentes a pesar de utilizar herramientas tecnológicas parecidas; en el caso del sistema de actividad del IES era aprender, en el caso de la actividades personales y grupales fuera del Instituto era jugar y comunicarse. La determinación de estos fines de la actividad es total y las herramientas están subordinadas a ellos. De hecho y en muchos casos las actividades escolares son juzgadas por los motivos no escolares. Como señalan unos adolescentes

entrevistados por Williams (2009, 190): “You can’t do anything just for fun. You know there is a grade lurking.” Y otro: “Personally, I hate it when we have to watch movies in class because it usually means we then have to start taking them apart over and over until all the pleasure is gone.” Por tanto, al revés de lo que se considera importante o único en un contexto sobredeterminado por el aprendizaje como fin último y con relaciones muy jerarquizadas, la educación “más allá de la escuela” (la vida como contexto educativo, según la expresión tan general criticada por Edwards, 2009) se da con otros valores y fines, otra relación con los contenidos que se consumen y producen, mucho más diversa.

Sin duda hay que aceptar que las actividades que realizan niños, adolescentes y jóvenes en su vida cotidiana, fuera pero también dentro de la escuela, son mucho más complejas de lo que a veces pensamos. Complejas por la variedad cultural que tienen, pero también por la significación que ellos mismos les otorgan, pues, a diferencia de una visión demasiado esquemática que los ve como consumidores de una cultura de masas, cualquier actividad o práctica (incluido el consumo) tiene un proceso de apropiación por parte de quien está implicado, proceso que la dota de sentido personal y social. Willis (1990, 2003) ha insistido quizá más que nadie sobre la reconsideración del trabajo simbólico y la crítica que supone de la cultura oficial en diversos campos, como el musical, la moda o el artístico, al poner en el centro la importancia personal que conlleva el consumo de bienes culturales, que nunca es genérico sino muy concreto, y las formas individualizadas de apropiación y nueva producción cultural —sea bajo las formas de producción letrada convencional o emergente, es decir producción propia o basada en textos previos tales como los que conforman parte del universo de la alfabetización (literacy) digital: fanfic, remix, machinima, u otras variantes.

Creemos que la idea-fuerza en la obra de Willis y también en los New Literacy Studies (Lankshear y Knobel, 2003; Gee, 2008), y otros tipos de enfoques, es, siempre, que el consumo cultural es también productivo, como mínimo como una forma de afirmación de identidad personal y grupal, y que la creación de nuevos contenidos (sea hablar o escribir, comunicarse, jugar, o un remix de otros contenidos ya existentes) es algo que dota de significación a todo tipo de prácticas que las personas hacen en su vida cotidiana. Aunque lejos de pensar que esas prácticas informales, que ayudan o son parte del fundamento en la construcción individual y, por tanto, de los aprendizajes sociales y emocionales, deben postularse como algo libre y liberador frente a una educación formal restrictiva y repetitiva, es decir creando una oposición artificial (como tantas

otras: formal/informal, conocimiento escolar/vida cotidiana), lo cierto es que el sistema de actividad escolar tiende a no considerar, o a sólo hacerlo de manera muchas veces negativa, lo que ocurre “más allá” de sí mismo.

En el fondo, y a pesar del esquematismo de una presentación rápida como ésta que tiende a crear oposiciones más que a buscar continuos, las concepciones psicológicas y pedagógicas que informan la práctica educativa escolar deberían tener una visión más abierta sobre las prácticas no escolares (informales) de los estudiantes, comprenderlas mejor, no mirarlas sólo desde el punto de vista del aprendizaje escolar, y apreciar sus valores y efectos sobre la vida personal y social de esos mismos estudiantes —es decir, lo que ellos mismos hacen y valoran. Por mucho que mejoremos las estrategias (aprendizaje colaborativo, por problemas y por proyectos, individualizado, activo, y otros adjetivos más), siendo algo muy importante desde luego, seguiremos marcando una separación artificial si no somos capaces de entender que la vida cotidiana es todavía más importante que la escuela.

## Referencias

- Bliss, J., Säljö, R. y Light, P. (eds, 1999). *Learning Sites. Social and Technological Resources for Learning*. London: Pergamon
- Drotner, K., Jensen, H.S y Schrøder, K.C., eds. (2008). *Informal Learning and Digital Media*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Edwards, R., G. Biesta, y M. Thorpe, eds. (2009). *Rethinking Contexts for Learning and Teaching: Communities, Activities, and Networks*. London: Routledge.
- Gee, J.P. (2008). Learning Theory, Video Games and Popular Culture. En *Informal Learning and Digital Media*, editado por K. Drotner, H. S. Jensen y K.C. Schrøder, 156-179. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Green, J. y Luke, A. (eds, 2006). *Rethinking Learning: What Counts as Learning and What Learning Counts. Review of Research in Education*, 30. Washington: American Educational Research Association.
- Illeris, K. (2006). *How We Learn: Learning and Non-Learning in School and Beyond*. London: Routledge.
- Kaechele, M. y Rodríguez Illera, J.L. (2008). Alfabetización digital y adolescentes: un desafío para el sistema escolar. En *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42 (3), 55-76.
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2003). *New Literacies. Changing Knowledge and Classroom Learning*. Buckingham: Open University Press. [Hay versión castellana, ed. Morata].
- Meyrowitz, J. (1985). *No Sense of Place. The Impact of Electronic Media on Social Behavior*. New York: Oxford University Press.

- Meyrowitz, J. (1997). La télévision et l'intégration des enfants. La fin du secret des adultes. *Sociologie de la communication*, vol. 1, 97-130.
- Moles, A. (1978). *Sociodinámica de la cultura*. Barcelona: Paidós.
- Pratt, M. L. (1991). Arts of the Contact Zone. *Profession*. New York: Modern Language Association, 1991, 33-40.
- Rodríguez Illera, J.L. & Kaechele, M. (2009). Digital Literacy and Activity Systems in Adolescents, en J. Zajda y D. Gibbs (eds): *Comparative Information Technology Languages, Societies and the Internet*, 89-102. New York: Springer.
- Scribner, S. y Cole, M. (1973). Consecuencias cognitivas de la educación formal e informal. *Infancia y Aprendizaje*, 1982, 17, 3-18,
- Sefton-Green, J. (2008). Informal Learning. A Solution in Search of a Problem? *En Informal Learning and Digital Media*, editado por K. Drotner, H. S. Jensen y K.C. Schrøder, 238-255. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Sefton-Green, J. (2013). *Learning at Not-School. A Review of Study, Theory, and Advocacy for Education in Non-Formal Settings*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Star, S.L. (1989). The Structure of Ill-Structured Solutions: Boundary Objects and Heterogeneous Distributed Problem Solving. In L. Gasser y M. N. Huhns (eds): *Distributed Artificial Intelligence*, vol II, 37-54. London: Pitman.
- Trilla, J. (1986). *La educación informal*. Barcelona: P.P.U.
- Vadeboncoeur, J. (2006). Engaging Young People: Learning in Informal Contexts. En *Rethinking Learning: What Counts as Learning and What Learning Counts*, ed. J. Green and A. Luke, 239-278. Washington, DC: AERA.
- Werquin, P. (2010). *Recognising Non-Formal and Informal Learning: Out-comes, Policies, and Practices*. Paris: OECD Publishing.
- Williams, B.T. (2009). *Shimmering Literacies. Popular Culture & Reading & Writing Online*. New York: Peter Lang.
- Willis, P. E. (1990). *Common Culture: Symbolic Work at Play in the Everyday Cultures of the Young*. Milton Keynes, UK: Open University Press.
- Willis, P.E. (2003). Foot Soldiers of Modernity: The Dialectics of Cultural Consumption and the 21st-Century School. En: *Harvard Educational Review*, vol.7, 3, 390-415

# Autores

Joaquim Arnau. Profesor Emérito en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de Barcelona. Sus intereses en la investigación incluyen la enseñanza y el aprendizaje en la segunda lengua, inmersión y educación emigrante. Ha publicado en las revistas *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, *the International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* y en la revista española *Infancia y Aprendizaje*. Ha estado trabajando en este campo más de 40 años.

Mario Barajas. Doctor en Pedagogía por la Universitat de Barcelona. Es profesor titular del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universitat de Barcelona. Centra sus intereses de investigación en la creatividad, tecnología educativa, didáctica y formación del profesorado, entre otros.

Antonio R. Bartolomé. Laboratori de Mitjans Interactius. Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Profesor titular de universidad. Especialidad en diseño y desarrollo multimedia educativo, tecnología educativa, vídeo digital, comunicación audiovisual y educación.

Marc Clarà. Doctor en Psicología por la Universidad de Barcelona. Investiga sobre: las relaciones entre conocimiento y acción; el estudio de la naturaleza de la actividad conjunta centrado en el discurso, tanto en relaciones diádicas como multivocales; la mediación de las tecnologías digitales en el aprendizaje (e-learning, CSCL).

César Coll. Doctor en Psicología y Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación de la UB. Sus intereses actuales tienen como foco el análisis del discurso educativo, las comunidades de aprendizaje y el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación.

Rosa M. Colomina. Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona. Sus trabajos tratan del estudio de los procesos de influencia educativa en contextos formales de enseñanza y aprendizaje (presenciales y virtuales), en el contexto familiar y, más recientemente, en contextos de formación de profesorado, otorgando en ellos especial atención al análisis de la actividad conjunta y el discurso de los participantes.

Júlia Coromina. Profesora asociada en la Universidad de Barcelona. Sus intereses en la investigación incluyen la alfabetización visual y el diseño y creación de materiales educativos. Lleva trabajando en este campo unos 2 años.

Maria Domingo. Profesora lectora de la Facultad de Educación de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC). Integrante del grupo de investigación consolidado ESBRINA - Subjetividades y entornos educativos contemporáneos (2009SGR 0503) de la Universitat de Barcelona (UB) y de REUNI+D – Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D, Ministerio de Ciencia e Innovación EDU2010-12194-E, subprograma EDUC).

Frédérique Frossard. Estudiante de doctorado en el programa “Educación y sociedad” de la Universitat de Barcelona. DEA en Multimedia y educación y Máster en Psicología del trabajo y nuevas tecnologías. Sus intereses se centran en la formación de profesorado, creatividad y aprendizaje basado en juegos.

Iolanda Garcia. Doctora en Pedagogía y profesora en los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Desarrolla su actividad investigadora en eLearn Center de la UOC y es miembro del grupo de investigación EMA de la Universidad de Barcelona. Ha sido responsable del área de innovación del eLearn Center de la UOC y profesora asociada en la Universidad de Barcelona durante 12 años.

Anna Ginesta. Licenciada en Pedagogía por la Universidad Autónoma de Barcelona. Sus intereses de investigación se centran en la influencia educativa en contextos reales de práctica docente en situaciones de formación del profesorado.

Mariona Grané. Laboratori de Mitjans Interactius. Doctora por la UB. Licenciada en Filosofía y Ciencias de la Educación. Profesora de la Facultad de formación del profesorado y de comunicación audiovisual. Especialidad en diseño interactivo orientado a la formación y el aprendizaje.

Begoña Gros. Dra. en Pedagogía. Profesora de la Universidad de Barcelona. En los últimos años ha sido Vicerectora de Innovación e Investigación en la UOC y directora del eLearn Center. Ha publicado libros y artículos sobre el diseño de entornos de aprendizaje virtuales, uso de TIC en educación y sobre materiales para la docencia universitaria. Su especialización se orienta al estudio de la integración de las TIC en la formación y el aprendizaje.

Fernando Hernández-Hernández: Profesor de la sección de Pedagogías Culturales en la Facultad de Bellas Artes de la Universitat de Barcelona. Integrante del grupo de investigación consolidado ESBRINA - Subjetividades y entornos educativos contemporáneos (2009SGR 0503) y REUNI+D -Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D, Ministerio de Ciencia e Innovación EDU2010-12194-E, subprograma EDUC).

Teresa Mauri. Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona. Actualmente investiga sobre el análisis de la interacción e influencia educativa centrado en el análisis de la actividad conjunta y en el discurso educativo; la influencia educativa entre profesionales y aprendices de maestros en el lugar de trabajo y contextos de formación del profesorado, la mediación de las TIC en la práctica educativa y la innovación y evaluación docente universitaria y no universitaria.

Núria Molas Castells. Licenciada en Pedagogía, Máster en Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Digitales. Estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona, realiza su tesis doctoral en torno a los usos educativos de la narrativa transmedia. Becaria en formación en el Observatorio de Educación Digital de la Universitat de Barcelona. Centra sus intereses en la redefinición de las *digital literacies* y los múltiples cambios en educación derivados de la sociedad digital.

Ingrid Noguera. Licenciada en Pedagogía, Máster en Docencia Universitaria y Doctora en Pedagogía. Actualmente disfruta de una beca postdoctoral en la Fondation Maison des Sciences de l'Homme- École Centrale Paris. Desarrolla su actividad docente en la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona y su actividad investigadora en el eLearn Center de la Universitat Oberta de Catalunya. Sus intereses de investigación son el uso educativo de las TIC en la universidad y el e-learning

Javier Onrubia. Doctor en Psicología por la Universidad de Barcelona. Su trabajo de investigación se centra en el análisis de la influencia educativa en diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje (de aula, de innovación y mejora de la práctica del profesorado; presenciales, virtuales e híbridas), desde el interés tanto por los procesos de construcción guiada (profesor/alumno, asesor/docentes) como de construcción colaborativa (entre alumnos o entre docentes) del conocimiento, y a partir del análisis de la actividad conjunta y el discurso de los participantes.

Aneska Ortega. Estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona interesada en hacer investigación en las áreas de la alfabetización visual, la disposición de la información en formato digital y el diseño y creación de materiales educativos. Lleva trabajando en este campo unos 3 años.

Ana Remesal, licenciada en psicopedagogía y doctora en psicología de la educación. Actualmente es miembro del grupo GRINTIE y profesora colaboradora doctora en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Barcelona. Intereses actuales de investigación en temáticas de aprendizaje colaborativo y motivación, presencia social en entornos virtuales y mixtos de aprendizaje, prácticas evaluativas y concepciones sobre la evaluación.

José Luis Rodríguez Illera es profesor de la Universitat de Barcelona en el departamento de Teoría e Historia de la Educación. Es doctor en Pedagogía por la misma universidad. Sus intereses de investigación se centran en estudiar las prácticas letradas digitales (digital literacies), fuera y dentro de la escuela, así como los nuevos lenguajes y narrativas propiciados por la sociedad digital y los cambios culturales que se producen en la educación

Juana M. Sancho. Catedrática de Universidad en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona. Coordinadora del grupo de investigación consolidado ESBRINA - Subjetividades y entornos educativos contemporáneos (2009SGR 0503): <http://www.ub.edu/esbrina>; y de REUNI+D – Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D, Ministerio de Ciencia e Innovación EDU2010-12194-E, subprograma EDUC): <http://reunid.eu>.

Ana Teberosky. Profesora en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de Barcelona. Sus intereses en la investigación incluyen el rendimiento académico y el lenguaje oral y escrito. Es la coautora junto con Emilia Ferreiro del libro Literacy before Schooling (1982). Ha publicado en las revistas Theory and Practice, Infancia y Aprendizaje, Lectura y Vida y Comunicación y Lenguaje. Ha estado trabajando en este campo más de 40 años.

Anna Trifonova. Tiene un doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad de Trento (Italia), centrada en las tecnologías móviles en la educación. Tiene experiencia en las TIC desde una perspectiva técnica y metodológica. Sus intereses incluyen el aprendizaje facilitado por la tecnología, la creatividad y la innovación, herramientas de redes para el apoyo de comunidades virtuales, etc.

\* \* \*

Este libro se terminó de maquetar el 22 de noviembre de 2013

Universitat de Barcelona

\* \* \*