

LA UNIVERSIDAD EN LA NUBE

A UNIVERSIDADE NA NUVEM

Juliana Bergmann & Mariona Grané
(coordinadoras)



LA UNIVERSIDAD
EN LA NUBE

A UNIVERSIDADE
NA NUVEM

JULIANA BERGMANN
& MARIONA GRANÉ
(coordinadoras)

Se debe citar:

Bergmann, Juliana y Grané, Mariona (2013). La universidad en la nube. A universidade na nuvem. Barcelona: LMI. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Este libro está disponible bajo demanda en versión impresa en Amazon.com. Se pueden consultar las ideas clave de cada capítulo en: www.aprobaroaprender.net

Versión 0.1 / Abril 2012.

ISBN: 1481942700

ISBN-13: 978-1481942706

Año de publicación: 2013

Diseño gráfico de portada y maquetación
Xavier Aguiló - Aguiló Gràfic SL

Licencia Creative Commons 3.0, BY NC SA



Algunos derechos reservados: Juliana C. F. Bergmann, Mariona Grané

Laboratori de Mitjans Interactius, Universitat de Barcelona
Col·lecció Transmedia XXI, vol. 6, enero 2013

Este libro ha sido financiado con fondos procedentes del Departamento de Didáctica i Organització Educativa y la Associació de Recerca en Ciències de l'Educació, de la Universitat de Barcelona, y de la Direcció General de Política Universitaria del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, programa Hispano-Brasileño de Cooperación Interuniversitaria, en el marco del proyecto de cooperación PHB2011-0064.

SOBRE LA COL·LECCIÓ TRANSMEDIA XXI

Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona

Coordinación editorial

Antonio Bartolomé Pina

Comité editorial

Antonio Bartolomé | Antoni Mercader | Rosa Tarruella | Elena Cano | Hugo Pardo | Jordi Sancho | Mariona Grané | Cilia Willem | Lucrezia Crescenzi | Joan Frigola | Fabiane Pianowsky | Rafa Suárez | Karina Olmedo

EL LABORATORIO DE MEDIOS INTERACTIVOS

El Laboratorio de Medios Interactivos es un centro de I+D+i de la Universidad de Barcelona especializado en la investigación en el ámbito de la educación y los medios de la información y la comunicación, dirigido por el Dr. Antonio Bartolomé.

Es un Grupo de Investigación Reconocido de la Generalitat de Catalunya (2009 SGR 847), con un importante curriculum de participación en proyectos de investigación e innovación nacionales e internacionales.

Nuestras líneas de investigación giran entorno a:

- comunicación audiovisual digital
- metanarrativas y sintaxis audiovisual y multimedia
- formulaciones artísticas de participación en los medios
- entornos formativos potenciados por la tecnología
- alfabetización digital
- diversidad e inclusión social en contextos mediáticos
- evaluación de los aprendizajes con tecnologías
- infancia y pantallas

Desde hace más de 20 años el LMI ha agrupado profesores e investigadores de este campo. Actualmente el equipo está formado por profesorado de los estudios de Formación del Profesorado, Pedagogía, Comunicación Audiovisual y Trabajo social de la Universidad de Barcelona, de la Universidad de Vic, y de la Universidad Autónoma de Barcelona; así como por investigadores pre y post-doctorales que trabajan en estas líneas de investigación

El grupo se organiza en equipos de trabajo que se estructuran entorno a proyectos competitivos y financiados de nivel. Los equipos reflejan la interdisciplinariedad del grupo y el objetivo es facilitar la aproximación multidimensional en los trabajos de investigación.

Nuestro punto de partida son los cinco campos clave en que se desarrollan las líneas de investigación: Arte e imagen, Educación, Tecnología, Comunicación, Trabajo y Acción Social. Existen, además, unas dimensiones transversales a los proyectos, aspectos que impregnan todos o la mayoría de los campos que interactúan en un proyecto y que reflejan e identifican nuestro estilo propio de trabajo de investigación en el grupo. Son:

- el compromiso social de nuestros proyectos,
- la proyección internacional,
- la atención a la diversidad
- la innovación y la creatividad

En resumen, el Laboratorio de Medios Interactivos de la Universidad de Barcelona tiene el objetivo de hacer aportaciones relevantes en los campos de la comunicación y la educación, trabajando desde la investigación desde la universidad pero en completa relación con las empresas y la actividad social y educativa actual.

LIBROS PUBLICADOS POR LA COLECCIÓN

Pardo Kuklinski, Hugo (2010). *Geekonomía. Un radar para producir en el postdigitalismo*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Cobo Romani, Cristóbal; Moravec, John 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.

Willem, Cilia (ed.) (2011). *Minorías en red. Medios y migración en Europa*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Cano, Elena (ed.) (2012). *¿Aprobar o aprender? Estrategias de evaluación en la sociedad red*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Scolari, Carlos A. (ed.) (2013). *HOMO VIDEOLUDENS 2.0 Del Pacman a la gamification*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Índice

Prólogo	
Antonio Bartolomé	11
<hr/>	
Presentación	
Juliana Cristina Faggion Bergmann & Mariona Grané Oró	17
<hr/>	
Capítulo 1	
Reflexões sobre a formação crítica em redes sociais	
Andrea Brandão Lapa	23
<hr/>	
Capítulo 2	
Relaciones de diseño en entornos de formación online	
Mariona Grané	47
<hr/>	
Capítulo 3	
Criação e desenvolvimento de materiais para ead: uma construção coletiva	
Juliana Cristina Faggion Bergmann & Isabella Benfica Barbosa	71
<hr/>	
Capítulo 4	
La curación o responsabilidad de contenidos, el profesorado como organizador del proceso de aprendizaje mediante webquests	
Jordi Quintana	89
<hr/>	
Capítulo 5	
Formação docente para o ensino superior a distância no contexto brasileiro	
Nilza Godoy Gomes & Marina Bazzo de Espíndola	105
<hr/>	
Capítulo 6	
Gestão Colaborativa na Educação a Distância: a proposta da Universidade Federal de Santa Catarina na formação de professores.	
Roseli Zen Cerny, Sonia Maria S. C. de Souza Cruz & Andrea Brandão Lapa	125
<hr/>	

Capítulo 7	
¿De qué hablamos cuando nos referimos a «competencias para la innovación»?	
Cristobal Cobo	145
<hr/>	

Capítulo 8	
M-Learning: interacción y competencias	
Karina Olmedo	173
<hr/>	

Capítulo 9	
Aprendizaje orientado a adquirir experiencia laboral. Un modelo formativo profesionalizador en formación continua de posgrado	
Anna Rubio Carbó, Núria Serrat Antolí	191
<hr/>	

Capítulo 10	
Aprendizagem autorregulada em ambientes de aprendizagem mediados pela tecnologia: a competência-chave do século 21?	
Karl Steffens	219
<hr/>	

Capítulo 11	
Entornos personales de aprendizaje: del aprendizaje autónomo a la educación edupunk	
David Álvarez	239
<hr/>	

Capítulo 12	
Muerte y resurrección de la universidad (again) en manos de la colaboración masiva: avanzar los MOOC	
Jordi Sancho Salido	263
<hr/>	

Prólogo

Antonio Bartolomé

En mayo y septiembre de 2013 tuvieron lugar sendos seminarios coorganizados por los grupos Laboratório de Novas Tecnologias do Centro de Ciências da Educação (Universidade Federal de Santa Catarina) y Laboratorio de Medios Interactivos (Universitat de Barcelona) bajo el común título “Redefiniendo la Universidad: nuevos modelos para el aprendizaje en red”. Fruto de aquellos seminarios es este libro en el que algunos de los participantes recogen sus reflexiones y experiencias. Finalmente el título del libro se transformó en “La universidad en la nube” (“A universidade na nuvem”).

Son muchos los aspectos en los que la universidad debe replantearse su propósito y su forma. Para comenzar, el propio nombre que hace referencia a la universalidad del saber pierde su sentido en una sociedad en la que el conocimiento y la información crecen siguiendo una Ley de Moore semántica. Como resultado ya no es posible pretender esa universidad medieval o moderna que trataba de recoger todo el saber conocido. Con la especialización, cada institución trata de encontrar su hueco en una línea o líneas que destaquen su capacidad y poder de gestión del conocimiento. La división entre “literarias” o “generalistas” y “politécnicas” está desfasada (comparten carreras y ambas se limitan en sus objetivos). Las universidades corporativas, las universidades en línea o las metauniversidades son otras aproximaciones al problema.

Otro aspecto que considerar: las universidades surgen en un contexto en el que algunas ideas, subyacentes si no explícitas, son:

- La estabilidad del conocimiento (se sitúan en pleno “*paréntesis Gutemberg*”).
- La autoridad académica.

Hoy se habla de un conocimiento flexible y cambiante así como de una autoría social y un conocimiento colectivo. La autoridad académica está lejos de basarse en la fuerza física, la autoridad legal o la posesión del “saber”. Y la información cambiante pone en riesgo esta sensación de agradable estabilidad vinculada a la torre de marfil universitaria.

Enfrentada a la preparación de profesionales del siglo xxi, la universidad había surgido cuando el nivel de especialización de la formación profesional se basaba en el artesanado y el aprendizaje por la práctica, dimensión de la que la universidad se excluía.

Mientras la universidad, como institución, se muestra tan resistente como siempre (es la segunda institución que más tiempo ha resistido en la historia de la humanidad, después de la iglesia Católica), la sociedad le vuelve la espalda en cada vez más aspectos. Permanece su prestigio con un cierto carácter exótico y con el apoyo de los poderes políticos y culturales. Pero poco a poco vemos como el conocimiento se escapa de sus aulas y se filtra por la red donde encuentra el caldo de cultivo en que autorregenerarse.

Entre los mecanismos que la institución universitaria ha puesto en marcha para mantener su papel dominante en la sociedad podemos encontrar la potenciación de la dimensión investigadora, la formación profesional de medio y alto nivel, las estrategias a nivel regional (léase proceso de Bolonia), el uso intensivo de Tecnologías de la Información y la Comunicación, y en particular de Internet, y los sistemas mixtos de ofertas abiertas y cerradas, por ejemplo ligadas a los materiales open source. En general, la clave para la supervivencia de la universidad radica en mantener el valor de los títulos que otorgan y por ahí encontramos la clave para muchas acciones (validez temporal de los títulos, homologación regional o mundial de los títulos, condicionar ayudas a la posesión de un título...).

Redefinir la universidad es una tarea a la que todas las instituciones de Educación Superior se enfrentan, veladamente o no, en esta primera mitad del siglo xxi. Y por ello escapa a las posibilidades de este texto que ha decidido centrarse en un único aspecto: la universidad integrándose en la red del conocimiento, en un mundo cohesionado (y dividido) por la red. En ese sentido enriquece otros títulos de esta colección. Las diferentes reflexiones que integran este volumen provienen de investigadores de diferentes países europeos y latinoamericanos y su interés proviene tanto de la calidad de las aportaciones como de su diversidad de puntos de vista.

Em Maio e Setembro de 2013 aconteceram seminários coorganizados pelo Laboratório de Novas Tecnologias do Centro de Ciências da Educação (Universidade Federal de Santa Catarina) e o Laboratorio de Medios Interactivos (Universitat de Barcelona) sob o título comum “Redefinindo a Universidade: novos modelos para a aprendizagem em rede”. Este livro é fruto de tais seminários em que alguns dos participantes reúnem suas reflexões e experiências. Finalmente, o título do livro se transformou em “La universidad en la nube” / “A universidade na nuvem”.

São muitos os aspectos em que a universidade deve replanejar seu propósito e sua forma. Para começar, o próprio nome que faz referência à universalidade do saber perde seu sentido em uma sociedade em que o conhecimento e a informação crescem seguindo uma Lei de Moore semântica. Como resultado, já não é possível pretender essa universidade medieval ou moderna que tentava reunir todo o saber conhecido. Com a especialização, cada instituição tenta encontrar seu foco em uma linha ou linhas que destaquem sua capacidade e poder de gestão do conhecimento. A divisão entre “literárias” ou “generalistas” e “politécnicas” está defasada (compartilham carreiras e ambas se limitam em seus objetivos). As universidades corporativas, as universidades virtuais ou as metauniversidades são outras aproximações ao problema.

Outro aspecto a considerar: as universidades surgem em um contexto em que algumas ideias, subjacentes, se não explícitas, são:

- A estabilidade do conhecimento (se situam em pleno “*parêntesis Gutemberg*”).
- A autoridade acadêmica.

Hoje se fala de um conhecimento flexível e mutante, assim como de uma autoria social e um conhecimento coletivo. A autoridade acadêmica está longe de se basear na força física, na autoridade legal ou na posse do “saber”. E a informação mutante põe em risco esta sensação de agradável estabilidade vinculada à torre de marfim universitária.

Enfrentada a preparação de profissionais do século XXI, a universidade havia surgido quando o nível de especialização da formação profissional se baseava no artesanato e na aprendizagem pela prática, dimensão de que a universidade se excluía.

Enquanto a universidade, como instituição, se mostra tão resistente como sempre (é a segunda instituição que mais tempo resistiu na história da humanidade, depois da Igreja Católica), a sociedade lhe dá as costas em cada vez mais aspectos. Permanece seu prestígio com um certo caráter exótico e com o apoio dos poderes políticos e culturais. Mas, pouco a pouco vemos como o conhecimento escapa de suas salas de aula e se infiltra pela rede onde encontra o adubo em que se auto-regenera.

Dentre os mecanismos que a instituição universitária coloca em prática para manter seu papel dominante na sociedade, podemos encontrar a potencialidade da dimensão investigadora, da formação profissional de médio e alto nível, das estratégias a nível regional (leia-se processo de Bolonha), do uso intensivo de Tecnologias da Informação e da Comunicação, e em particular da Internet, e os sistemas mistos de ofertas abertas e fechadas, ligadas, por exemplo, aos materiais *open source*. Em geral, a chave para a sobrevivência da universidade reside em manter o valor dos títulos que outorgam e por aí encontramos a chave para muitas ações (validade temporal dos títulos, homologação regional ou mundial dos títulos, condicionar ajudas ou recebimento de um título...).

Redefinir a universidade é uma tarefa enfrentada por todas as instituições de Educação Superior, de forma velada ou não, nesta primeira metade do século XXI. Por isso, escapa às possibilidades deste texto, que decidi centrar-se em um único aspecto: a universidade integrando-se na rede de conhecimento, em um mundo interligado (e dividido) pela rede. Nesse sentido, enriquece outros títulos desta coleção. As diferentes reflexões que integram este volume proveem de investigadores de diferentes países europeus e latino-americanos e seu interesse provém tanto da qualidade das contribuições como de sua diversidade de pontos de vista.

Presentación

Juliana Cristina Faggion Bergmann
& Mariona Grané Oró

"Estar en la nube" ya no significa ser una persona des-
pistada que no sabe por dónde va. Actualmente esa ex-
presión tiene un nuevo significado.

En la era de la digitalización, la nube se convierte en el "espacio" donde
almacenar las informaciones, comunicarse, relacionarse, compartir
ideas, trabajar, leer, visualizar, crear contenidos, aprender...

Y la universidad, como institución de educación superior que todavía
tiene un papel relevante en nuestra sociedad, no se escapa de este es-
pacio. Actualmente, en nuestros sistemas universitarios, conviven pro-
cesos de enseñanza y aprendizaje diversos que tienen lugar en
entornos diferentes y bajo modelos educativos con objetivos clara-
mente diferenciados.

Este libro pretende mostrar una panorámica de la universidad que está
en la red. A partir de una colaboración entre dos grupos de investiga-
ción de uno y otro lado del Atlántico, el Laboratorio de Medios Interac-
tivos de la Universidad de Barcelona en España, y el Comunic, del
Laboratorio de Novas Tecnologias de la Universidade Federal de Santa
Catarina en Brasil, se ha elaborado esta propuesta que recoge realida-
des de las universidades hoy en relación con los sistemas de aprendi-
zaje online.

Los diferentes autores aportan su experiencia trabajando sobre dife-
rentes ejes que hoy consideramos relevantes en los procesos de aprendi-
zaje:

En primer lugar una aproximación a la perspectiva crítica del aprendi-
zaje, con un planteamiento de modelo educativo orientado al desarro-
llo y la transformación del sujeto y su entorno. Buscamos comprender
desde el punto de vista de la enseñanza y el aprendizaje cómo hoy se
diseñan, piensan y construyen entornos de aprendizaje en la red desde
las universidades para la formación superior. Y el cambio de rol del pro-
fesorado, la adaptación a nuevas necesidades de aprendizaje, el des-
arrollo colaborativo, el uso de las redes sociales, y de los sistemas
online que emergen para potenciar estos procesos.

En segundo lugar se ha buscado trabajar desde el aprendizaje menos institucional, donde las redes, los nuevos dispositivos, y el propio desarrollo por competencias se convierten en la clave del diseño educativo. Observamos el papel que están desempeñando las universidades en este proceso, y cómo orientan y utilizan los medios para promover el desarrollo competencial y profesional.

Una tercera línea nos lleva a plantear la importancia del propio sujeto y sus estrategias de aprendizaje individuales en los entornos donde aprender es cada vez más social y participativo. La autorregulación del aprendizaje y la creación de estrategias y herramientas para aprender que debe desarrollar cada sujeto tienen aquí una reflexión.

Finalmente no hemos querido olvidar un acercamiento crítico a las implicaciones del aprendizaje colaborativo desde un punto de vista de modelo de negocio en la educación superior. Universidades de todo el mundo que durante años han utilizado en muy diversas formas la red para enseñar están transformando sus modelos académicos hacia cursos masivos que reproducen una formación online tradicional.

¿Hacia dónde se mueven las universidades en esta nube?

¿Hacia dónde deberíamos ir y cómo?

Este no es un libro de recetas y soluciones, es un recurso para la reflexión que puede ayudarnos a pensar sobre cómo debe evolucionar y redefinirse la universidad que conocemos hoy.

“Estar na nuvem” já não significa ser uma pessoa desligada, que não sabe para onde vai. Atualmente essa expressão tem um novo significado.

Na era da tecnologia, a nuvem se transforma no “espaço” para armazenar as informações, se comunicar, se relacionar, compartilhar ideias, trabalhar, ler, visualizar, criar conteúdos, aprender...

E a universidade, como instituição de educação superior que ainda tem um papel relevante em nossa sociedade, também se utiliza deste espaço. Atualmente em nossos sistemas universitários, convivem processos de ensino e aprendizagem diversos que acontecem em diferentes contextos e com modelos educativos com objetivos claramente diferenciados.

Este livro pretende mostrar um panorama da universidade que está na rede. A partir de uma colaboração entre dois grupos de pesquisa de um e outro lado do Atlântico – o Laboratori de Medios Interactivos da Universidad de Barcelona na Espanha e o Comunic, do Laboratório de Novas Tecnologias da Universidade Federal de Santa Catarina no Brasil – foi elaborada esta proposta que abrange realidades das universidades atuais em relação com os sistemas de aprendizagem online.

Os diferentes autores nos trazem sua experiência trabalhando sobre diferentes eixos que hoje consideramos relevantes nos processos de aprendizagem:

Em primeiro lugar, uma aproximação à perspectiva crítica da aprendizagem, com a idealização de um modelo educativo orientado ao desenvolvimento e à transformação do sujeito e de seu contexto. Partindo do ponto de vista do ensino e aprendizagem, buscamos compreender como hoje se planejam, pensam e constroem os entornos de aprendizagem em rede a partir das universidades para a formação superior, além da mudança do papel dos professores, a adaptação às novas necessidades de aprendizagem, o desenvolvimento colaborativo e o uso das redes sociais e dos sistemas online que emergem para potencializar estes processos.

Em segundo lugar, buscou-se trabalhar a partir de uma aprendizagem menos institucionalizada, em que as redes, os novos dispositivos e o próprio desenvolvimento por competência transformaram-se na chave do projeto educativo. Observamos o papel que as universidades estão desempenhando nesse processo e como orientam e utilizam as mídias para promover o desenvolvimento tanto de competências quanto profissional.

Um terceiro eixo nos leva a refletir sobre a importância do próprio sujeito e suas estratégias de aprendizagem individuais nos entornos em que aprender é algo cada vez mais social e participativo. A autorregulação da própria aprendizagem e a criação de estratégias e ferramentas para aprender que cada sujeito deve desenvolver têm aqui uma reflexão.

Finalmente, não queríamos deixar de lado uma aproximação crítica às implicações da aprendizagem colaborativa a partir de um ponto de vista de modelo de negócios na educação superior. Universidades de todo o mundo, que durante anos utilizaram a rede de diferentes maneiras para ensinar, estão transformando seus modelos acadêmicos em cursos massivos que reproduzem uma formação online tradicional.

Em que direção as universidades se movem nesta nuvem?

Para onde deveríamos ir e como?

Este não é um livro de receitas e soluções; é um recurso para a reflexão que pode nos ajudar a pensar sobre como deve evoluir e se redefinir a universidade que conhecemos hoje.

Capítulo 1

Reflexões sobre a formação crítica em redes sociais

Andrea Brandão Lapa

1. Introdução

Nas últimas décadas, o mundo tem passado por grandes e rápidas transformações impulsionadas pelo advento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Elas são colocadas como propulsoras de uma nova revolução que altera modos de desenvolvimento social, cuja característica principal seria a *penetrabilidade*, isto é, o relativo grau de sua penetração em todos os domínios da atividade humana (CASTELLS, 2003). Entendida assim, uma revolução tecnológica não é apenas um fator exógeno ao qual o homem reage e aprende a utilizar seu novo instrumental para incrementar sua produção. Ademais, ela conduz a uma mudança interna no próprio modo de pensar e fazer, isto é, no processo que altera o tecido em que a atividade humana acontece.

De modo que a revolução atual não é uma simples revolução técnica, mas uma revolução cultural. Quéau (2001) apresenta a matriz etimológica da palavra cibercultura¹ (que simboliza de modo generalizado a revolução das TIC), para lhe empregar um significado interessante que vamos compartilhar, do grego *cyber*: significa governar, leme. Neste sentido, a cibercultura é uma cultura de “navegação e governo de si mesmo, governo do coletivo, governo de pessoas livres que se reúnem, virtualmente, na nova ágora do mundo” (QUÉAU, 2001, p. 419). Nesta linha, o autor nos aponta um caminho possível para lidar com as contradições do Século XXI, que acredita ser ainda a possibilidade do homem assumir o leme e determinar a direção, que sugere seja o “outro” - sua defesa de uma info-ética. Mas este homem, segundo o autor, está condenado a encontrar para si mesmo um novo papel - essencialmente humano e não duplicável pela máquina: um “desafio político, mas que, na realidade é de essência cultural” (Idem, p. 407).

Mas observamos um esvaziamento do papel do político no mundo contemporâneo. Talvez fruto da individuação enfatizada pela visão neoli-

¹ Um tratamento do estatuto epistêmico da palavra cibercultura foi feito por Rüdiger. Após a Internet, apresenta o termo retomando Escobar (2000, p. 57) como “um amplo processo de construção sociocultural [da realidade] posto em marcha no rastro das novas tecnologias” e depois por Lévy (1999, p. 17) como “um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Assim, trata dos fenômenos provocados pela tecnociência moderna que, extrapolando o registro de atividades produtivas, influenciam a existência cotidiana. Redes sociais, portais e blogs; videogames, chats e sites; sistemas de trocas de mensagens e comércio eletrônico; cinema, rádio, música e TV interativos são exemplos das bases que têm estruturado praticamente a cibercultura (RÜDIGER, 2011).

beral que agrega interesses individuais e permite o afastamento do indivíduo das coações sociais do modelo comunitarista (Touraine, 1996). Ou mesmo a história de regimes totalitários diversos, quando o indivíduo foi levado a acreditar que a liberdade estava exatamente no seu afastamento da esfera política, que, mais do que a perda da capacidade de ação política e da expansão da falta de sentido, "trata-se da perda da busca de significado e da necessidade de compreender" (Arendt, 1993, p. 47). Contudo, a ação política é condição humana, segundo a autora, que a descreve como o início de algo novo e tem sua essência na própria liberdade humana. Agir é tomar uma decisão, falar, ouvir, procurar um acordo, um assentimento, enfim, provocar reações. Dessa forma, a ação está ligada à condição humana de pluralidade, ao fato da vida humana ser essencialmente vida em comum (Lapa, 1998). É por isso que ela passa necessariamente pela linguagem. E, mais ainda, pelo conhecimento.

A compreensão torna-se o outro lado da ação, a saber, aquela forma de cognição, diferente de muitas outras, que permite aos homens de ação (e não aos que se engajam na contemplação de um curso progressivo ou amaldiçoado da história), no final das contas, aprender a lidar com o que inevitavelmente existe (Arendt, 1993, p. 52).

De modo que a ênfase no homem e na sua capacidade, ou não, para a ação política no mundo contemporâneo é um importante ponto de partida.

2. O sujeito

A partir da perspectiva da teoria crítica, buscamos pensar as possibilidades de existência do sujeito. Identificamo-nos com o pensamento crítico de inspiração iluminista que orienta a busca permanente de alternativas para situações de dominação com vistas à transformação social. Desde Marx, mas principalmente nos estudos neomarxistas das teorias da consciência, comunicação e educação no qual se encaixa a Escola de Frankfurt e sua preocupação com a relação entre tecnologia e cultura. Especialmente, o papel importante da mídia na política e na vida cotidiana, reconhecendo tanto a necessidade de consciência da imposição de condições restritivas dadas pelos meios técnicos, como a importância da comunicação no desenvolvimento de novas formas

de associação e solidariedade para o surgimento de uma sociedade mais livre (Horkheimer, 1972; Kellner, 1989; Burigo, 2003; Lapa, 2005).

Compartilhamos, assim, do objetivo de promover a emancipação das pessoas e sua libertação das amarras que as impedem de se tornarem sujeitos plenos. Nesta perspectiva, vale destacar que entendemos o sujeito como aquele indivíduo capaz de subjetivar sua vivência, instituir sentidos, elaborar conceitos, ideias, juízos e teorias. O indivíduo (o singular) só vai encontrar fundamento para a sua força de criação e luta por libertação na sua formação em sujeito, que é capaz de agir conscientemente (utilizando a razão como força crítica) e que, ao dominar sua obra, adquire valores que o penetram. A realização plena deste indivíduo como sujeito, contudo, só se realiza dentro da sua relação tríade (aparentemente antagônica, porém complementar) com as duas outras dimensões da sua essência: a biológica e a social (Morin, 2004; Lapa, 2005). Isto é, são indivíduos sociais dotados de uma cultura, que assumem o duplo papel de produto e produtor da sociedade em que vivem.

Temos clareza de que a busca por um sujeito fortalecido, apto e desejoso da ação para a transformação é uma busca modernista. O modernismo dedicava-se muito à busca por futuros melhores, mesmo que a frustração perpétua desse alvo levasse à paranoia. Mas o pós-modernismo tipicamente descarta essa possibilidade ao concentrar-se nas circunstâncias esquizofrênicas induzidas pela fragmentação e por todas as instabilidades (inclusive as linguísticas) que nos impedem até mesmo de representar coerentemente, para não falar de conceber estratégias para produzir, algum futuro radicalmente diferente (Harvey, 1993, p. 57).

Uma das principais críticas do pensamento pós-moderno é a de que já não é possível conceber o indivíduo alienado no sentido marxista clássico. Este eu coerente, não fragmentado, que se dedica a projetos coesos que se estendem no tempo e buscam produzir um futuro melhor do que o presente e o passado, para os pós-modernistas não existe mais (Harvey, 1993). Neste sentido que Jameson (1984) atualiza a condição do sujeito no mundo contemporâneo dizendo que "a alienação do sujeito é deslocada pela fragmentação do sujeito" (Jameson, 1984,

p.63 apud Harvey, 1993, p. 57). E as novas teorias deveriam se ocupar de compreender o presente, o caótico e o esquizofrênico, na composição destes diferentes indivíduos.

Mesmo nesta linha de pensamento, aceitar a fragmentação, o pluralismo e a autenticidade de outras vozes coloca uma importância maior ainda na comunicação. Mas qual seria a qualidade dessa comunicação? As novas possibilidades da informação, da produção, análise e transferência do conhecimento atendem muito bem ao discurso pós-moderno, mas é notório que, para um viés modernista, a ênfase com o significante e não com o significado, com as aparências superficiais e não com as raízes, pode promover antes o colapso de toda a cadeia significativa (Harvey, 1993).

Talvez por este motivo Habermas continue tão atual na sua Teoria da Ação Comunicativa (1994, 1997), ao insistir nas qualidades dialógicas da comunicação humana, onde falantes e ouvintes se encontram em busca de uma compreensão recíproca, um consenso. O diálogo surge como uma possibilidade de organização do espaço público, o qual denomina de esfera pública: um espaço de livre acesso, onde as pessoas podem debater e desenvolver argumentos sobre questões da vida comum. Para o autor, esse espaço público, esse mundo comum, apesar de inúmeros mecanismos que enfraquecem a esfera pública, pode ser recuperado pelo poder do debate público, pelo diálogo, pelo entendimento, pelo consenso discursivo. A ação comum e o diálogo na constituição do espaço público propiciam um olhar dialético, em que diferentes perspectivas se encontram, interação, competem, redefinem-se, são aceitas, rejeitadas, negociadas em um contínuo e inacabado processo (Burigo, 2002, 2003).

Todavia, o contexto contemporâneo das relações sociais que acontecem na cibercultura coloca outros desafios para a existência do sujeito e a constituição de esferas públicas ancoradas no diálogo. Tais desafios parecem escapar do que os quadros teóricos existentes (do pensamento modernista clássico e também do pós-modernista) têm sido capazes de apresentar como referência. Parece não haver dúvida que a Internet interfere nas funções sociais e as estende em maneiras novas. O fato apontado é que estas novas funções exigem a ampliação das abordagens,

enquanto arriscam tensionar e desafiar as abordagens teóricas existentes para a leitura da questão.

Partindo da nossa perspectiva crítica, por muito tempo a teoria crítica insistiu na esfera pública alertando para a interferência da mídia na política. Mas a questão agora é que novas formas de diálogo descentralizado acontecem pela Internet. Surgem novas vozes individuais e coletivas, interações que são as novas bases das formações e agrupamentos políticos. Se antes a teoria crítica apontava a mídia como uma ameaça para a democracia, a pergunta colocada agora é "como a teoria poderia dar conta desta guinada sobre uma tecnologia, a Internet, que aparentemente promove o discurso descentralizado?" (Poster, 2001, p. 266).

Parece haver consenso sobre a Internet ser, acima de tudo, um sistema de comunicação descentralizado, que institui uma reprodução sem custo, uma disseminação instantânea e uma descentralização radical, o que levanta uma primeira questão sobre "quais efeitos sobre a sociedade e as instituições políticas pode haver?". Contudo, Poster (2001) salienta que esta é uma pergunta equivocada e redutora, pois parte do princípio de que a Internet é apenas um instrumento nas mãos de um sujeito pleno. Mais do que uma ferramenta (como o machado), a Internet inicia novas formas de interação que colocam novas questões de poder entre os participantes. A pergunta a ser feita, segundo o autor, deveria ser se "há uma nova política na Internet?" (Poster, 2001, p. 263).

A noção de esfera pública de Habermas (1994, 1997), tão importante para o pensamento crítico, pedia uma resignificação, pois, como anunciou Poster (2001): a época da esfera pública como o diálogo face-a-face havia terminado e a questão da democracia, a partir de então, teria que levar em conta as novas formas de discurso mediadas pela tecnologia.

Os estudos posteriores a Poster (2001), especialmente os de Reinghold (2007) e Benkler (2007), afirmavam que sim, a Internet pode se constituir em uma esfera pública com os fundamentos que Habermas (1994, 1997) concebeu, mas estes teóricos foram bastante criticados. Está certo que a Internet propicia um espaço não-coercitivo, não manipu-

lado, sem censura e controle e que a troca de discurso sobre interesses comuns em comunidades virtuais colabora para a formação de opiniões políticas. Mas, para Habermas (1997) tais características não seriam suficientes. Por exemplo, a opinião pública não seria um fim em si mesma, mas sim a integração social e a formação de um consenso tirado a partir da negociação de ideias pela prática comunicativa (Geiger, 2009). Apesar de algumas ações descoordenadas (porque individuais) poderem gerar uma ação conjunta coordenada, o somatório de ações não constitui uma ação coletiva, pois para tanto, se faz necessário o processo da interação dialógica, de negação da negação, da busca de um consenso, não unívoco, mas de entendimento comum, compartilhado socialmente.

Portanto, a resposta dada pelo aporte teórico existente até o momento não se mostra satisfatória e denuncia a dificuldade em uma abordagem que tem o objetivo de compreender as relações de mediações que se estabelecem no processo de formação do sujeito nas redes sociais da Internet.

3. As redes sociais

A noção comum do entrelaçamento de fios e teias, fixadas por malhas formando uma espécie de tecido (Ferreira, 1986) parece ser a origem de diferentes definições para o termo **rede social**, a depender do enfoque - sociológico, psicológico, biológico, econômico, etc. A abordagem que recortamos neste projeto tem como ponto de partida analisar a realidade social a partir das relações sociais. E começa a se aproximar de abordagens mais humanistas, como a de Scherer-Warren (1999), que parte de princípios éticos comuns na formação do que chama de *Redes de Movimentos*, que são o espaço de integração da diversidade que permite a articulação, o intercâmbio e a solidariedade entre atores sociais diversos.

O que vem a acontecer de novo na atualidade do mundo com TIC seria a Internet como um sistema global que interconecta uma rede de computadores, tornando-se a *rede das redes*, pois se constitui na base tecnológica que conecta indivíduos e grupos em escala planetária. Ela tem possibilitado novas formas de interação social por meio de ferramentas de comunicação bidirecional, síncronas e assíncronas, como: mensa-

gens instantâneas, fóruns de discussão, vídeo e áudio conferências, blogs, comunidades virtuais, entre outros. As redes sociais criadas e/ou mantidas nesses espaços são compostas por grupos de atores (indivíduos ou organizações) que criam laços, mais ou menos fortes, que lhes concedem uma noção de pertencimento, que, por sua vez, gera vínculos e compromissos de alguma ordem.

Uma questão importante na análise das redes é o estudo da organização dos grupos, como também a possibilidade de serem espaços importantes na produção de conhecimento. De um lado, uma organização democrática, baseada nas ações comunicativas da perspectiva habermasiana, e de outro um espaço educativo, não apenas informativo, mas de produção coletiva de conhecimento científico.

Partimos de alguns pressupostos defendidos até o momento. O primeiro seria que a ação é parte da condição humana e que uma concepção de sociedade mais justa e democrática deve considerar a existência do sujeito, como aquele indivíduo que é consciente das condições postas pelo mundo em que vive e é capaz de agir no mundo para transformá-lo. Trata-se da busca da sua liberdade e da sua identidade como sujeito da sua história e não mero objeto da sua produção.

Um segundo pressuposto seria que um espaço possível para a existência do sujeito e sua formação seria o espaço público. Estes são entendidos à luz da concepção habermasiana de esferas públicas, como o espaço das trocas comunicativas não coercitivas que visam um entendimento comum. No mundo contemporâneo, um espaço público que merece destaque são as redes sociais, que devem ser estudadas no seu potencial de serem (ou se tornarem) esferas públicas, portanto, espaços de possibilidade para a formação do sujeito. A partir dos pressupostos apresentados anteriormente, voltamos para outro desafio da nossa pesquisa, o nosso lugar: a **Educação**.

Consideramos a educação como um espaço de ação, de possibilidade, que poderia servir tanto para a reprodução do sistema capitalista, como para a busca de alternativas a ele. Por conseguinte, temos o propósito de buscar alternativas de apropriação das TIC em uma educação para a transformação social. Ela quer se comprometer com um projeto

emancipatório por meio da viabilização de uma formação do sujeito, tanto em sua capacidade de reflexão crítica como em suas formas de ação política. E ela quer se opor ao uso das TIC para reproduzir uma educação transmissiva, dita apolítica, que visa à transmissão de conteúdos e à formação de indivíduos autômatos, consumidores de conhecimentos oferecidos de maneira mais performática (Lapa e Belloni, 2012).

Esta é a abordagem da aproximação Educação e TIC tratada no campo teórico da mídia-educação (Belloni, 2010), que se opõe à abordagem predominante que tem viés tecnicista e funcionalista, pois defende que o simples surgimento de novas tecnologias não seria suficiente para a configuração de uma nova educação, nem a tecnologia seria a principal ou única causa das atuais mudanças na escola. Assim, a abordagem tecnológica, que estaria concentrada apenas nas descrições das capacidades da tecnologia (como o machado que falamos anteriormente) sem conseguir medir e analisar os usos qualitativos que professores e alunos têm feito desses novos aparatos tecnológicos, contribuiria para reduzir a questão sem problematizá-la. Impediria o reconhecimento da potencialidade do poder de ação dos sujeitos para dar novos sentidos, humanos e sociais, aos usos possíveis da tecnologia (Lapa, 2005). E não reconheceria que a mudança mais radical está nas formas com que as TIC estão imbricadas, como produto e produtora, de novas formas de vida.

Uma reflexão que se torna relevante no contexto brasileiro de grandes desigualdades sociais, pois a educação passa a assumir o papel potencial de promover a inclusão social, não apenas como acesso aos novos meios, mas como uma formação para uso consciente que favoreça o papel do sujeito, o pleno, protagonista e cidadão da cibercultura, não apenas usuário dos recursos disponíveis. Acreditamos em uma educação comprometida com um projeto emancipatório tanto em sua capacidade de reflexão crítica como em suas formas de ação política. E que a tecnologia não constitui a revolução metodológica, como nos diz Alava (2002), mas configura o campo do possível, que “apenas será dada aos aprendizes se, primeiramente, os professores a perceberem, apropriarem-se dela e a dominarem. Em outras palavras, se a compreenderem” (Alava, 2002, p. 49).

A educação pode permitir pensar uma alternativa à abordagem tecnológica, que ofereça referências de um uso qualitativo dos mesmos recursos utilizados para atingir objetivos mais humanos e sociais. Para além da instrumentalização, visando a uma apropriação crítica que promova a criação de significados, que possibilite a formação de cidadãos com potencial para a transformação. Isto requer formas de apropriação das TIC nestes contextos de ensino que considerem os usos que crianças, jovens e adultos já fazem destas tecnologias fora da escola e à sua revelia, fazendo surgir novos modos de perceber o mundo e de aprender (Belloni e Gomes, 2008). Neste sentido, o desafio torna-se construir novas formas de educação voltadas para apropriação crítica e criativa das tecnologias, sem deixar de construir conhecimento novo que fundamente a reflexão sobre as relações entre tecnologia, educação e sociedade (Belloni, 2001). Compartilhamos, assim, da perspectiva dos autores que se alinham com a abordagem crítica em relação à integração de tecnologias na educação (Barreto, 2003; Belloni, 2005; Feenberg, 2002; Pretto, 2003).

A partir desta compreensão surge a necessidade de se fazer um salto qualitativo nos contextos de educação com mídias, passando de uma educação que se realiza por meio das TIC para uma educação que integre efetivamente estas tecnologias e suas produções como espaços de formação do sujeito. Um caminho pode ser apontado pela incorporação de metodologias que mais do que criar um mundo multimídia para o aluno, constituindo um ambiente virtual de ensino e aprendizagem enriquecido por diversas ferramentas e recursos tecnológicos, se volte para o acompanhamento de seu processo de formação no ciberespaço. Dessa forma, os esforços do desenvolvimento de iniciativas de educação ao invés de focar na criação de um espaço educativo mais performático para o mesmo “ensino” tradicional, estarão voltados para uma metodologia capaz de fazer professores e alunos, parceiros em um momento de aprendizagem que se dá em qualquer lugar, em todo lugar, no mundo virtual e real, de espaços e tempos diversos.

A questão continua, sobre qual é o modelo de sociedade que orienta as ações educativas. Ramal (2002) apresenta três cenários, a saber: (1) a tecnocracia domesticadora – quando a tecnologia escraviza os indivíduos ao oferecer uma multiplicidade de informação fragmentada e efêmera (a substituição da escola por outras modalidades de instrução);

(2) *pay-per-learn* – que acentua a exclusão e prioriza professores com habilidades técnicas mais do que críticas sobre a produção e uso das TIC; e (3) cibereducação integradora – quando a escola se torna híbrida, integrando homem e tecnologia, o homem que se educa criticando e transformando o mundo, tendo em vista critérios que promovam a sua humanidade (Moreira e Kramer, 2007). Os autores identificam os três cenários neste momento histórico, e avaliam se o terceiro, mais do que o desejo será uma possibilidade.

4. Os espaços educativos (formais e não formais)

Anteriormente a escola ainda tinha um papel importante no acesso ao conhecimento científico, assumindo muitas vezes exclusivamente este lugar de mediador entre o indivíduo e o conhecimento. Contudo, com a profusão das TIC, hoje existe um acesso quase ilimitado à informação e a escola é impulsionada a uma ressignificação do seu papel. A possibilidade de múltiplas autorias e de difusão do conhecimento mistura de forma descontrolada o conhecimento científico do saber popular e cria um novo desafio para o educador, que ao invés do problema de acesso passa a lidar com a validade dos diferentes discursos e as formas de apropriação e construção do conhecimento.

Por um lado há compreensões que lutam contra a incorporação das TIC como uma tentativa de resistência, para manter afastada da escola (e do conhecimento científico tomado como o legítimo) o mundo real e cotidiano dos indivíduos (alunos e professores que usam abundantemente as TIC em suas vidas pessoais). Isto é, acirram o abismo existente entre escola e cotidiano, o conhecimento científico que não está ao alcance de todos porque poucos podem legitimá-lo.

De outro lado, há compreensões que beiram a defesa de uma aprendizagem que prescinde da escola (a web que é a escola), como se o acesso à informação em poder de um sujeito autônomo pudesse ser sinônimo de conhecimento. Conforme Bartolomé (2011, p. 18), “de una escuela en la Web de mediados de los noventa, rápidamente se pasó a comprender que la ‘Web era la escuela’”. Aí percebemos uma denúncia importante sobre uma tendência a encapsular o mundo real na pedagogia, mas também percebemos um perigo, que seria assumir como um dado um sujeito formado e fortalecido para navegar criticamente na Web.

Por esta razão defendemos a importância de uma preocupação anterior com a formação crítica e um papel importante do ensino formal, principalmente em um país em desenvolvimento como o Brasil. E buscamos reconhecer os diferentes, embora complementares, papéis da escola e da Web, que se misturados, no nosso entender, não contribuem para o discernimento, a construção do conhecimento e a formação científica. O risco, por exemplo, seria de que na tentativa de uma Ciência para todos, a Ciência se perdesse no meio do todo. A abordagem de uma “Ciência e Tecnologia como cultura” destaca-se por uma oposição consciente à prática da ciência morta, mas que fala de uma apropriação crítica que permita ao sujeito incorporar a Ciência e Tecnologia no universo de suas representações sócio-culturais (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2009).

De fato, observamos uma contradição, pois os conhecimentos são tratados como um saber fechado e acabado, mediante o qual a dúvida científica é repelida e o leitor perde seu papel de agente de construção de sentido (Alava, 2011). Nunca é demais ressaltar que, “a escrita, a oralidade, as mídias, a tecnologia digital podem ser analisadas como fontes de transmissão de conhecimentos, de valores e de cultura, mas também como espaços de interação social, nos quais os saberes teóricos se estruturam em um entrelaçamento de textos e de conhecimentos” (Debray, 1992 e Eisenstein, 1991 apud Alava 2011, p. 60). Na perspectiva teórica que defendemos até então, a construção do conhecimento tem seu lugar privilegiado em espaços coletivos de interação social, de modo que o acesso à informação torna-se apenas o primeiro passo de um processo de aprendizagem que se realiza na prática social. No que se refere à educação na cibercultura, isto significa a necessidade de existência de espaços de interação social, como as redes sociais.

Por outro lado, o dualismo entre a resistência e o mergulho total é atraente, mas perigoso, por simplificar questões bastante complexas. No caso da educação, deixam de olhar e reconhecer as diversas iniciativas que acontecem na aproximação entre os dois extremos, as zonas de cinza, da coexistência de diversos tons de cinza. De fato, poderíamos, e nos propomos, a refletir nesse lugar: do que a web tem a “ensinar” para a escola e do que a escola teria a “ensinar” para a web.

Aqui reconhecemos que a escola não deve ser compreendida como o lugar das inúmeras carências, mas que ela é também o espaço de muitas iniciativas. Antes a escola vivenciava a falta de recursos tecnológicos, mas atualmente, após diversas iniciativas das políticas públicas nacionais que incrementam tecnologicamente a escola, já parece haver uma saturação de recursos (Cetic, 2011). Algumas iniciativas exitosas têm sido realizadas, mas o professor segue desafiado a fazer uma integração das diversas “informações” e “conhecimentos” que coexistem no seu mundo e no mundo dos seus alunos. Se a mídia tem tratado da temática das suas disciplinas, se seus alunos têm participado de redes sociais que trocam informações e recursos sobre estes temas, este contexto está na escola porque está na vida cotidiana dos seus alunos. E a escola também está no mundo, pois muitos professores já têm fomentado redes sociais no ciberespaço, com blogs de participação externa, com produções audiovisuais que vão para o youtube, com campanhas promovidas pelas escolas que vão às ruas e à web.

A cibercultura está posta também na sua relação com a escola, independente de seus muros concretos. De modo que não cabe mais pensar apenas em incorporar usos possíveis dos recursos para dentro da escola (a visão restrita apontada anteriormente), mas estudar a potencialidade dos espaços do mundo na perspectiva de serem apropriados para uma formação do sujeito (que para nós significa uma educação para a liberdade em espaços sociais de interação). O professor, sujeito da sua ação de ensinar, sujeito nas escolhas das trajetórias que vai propor aos alunos para promover a aprendizagem, pode estar no mundo com eles ao invés de encapsular e trazer o mundo para apresentar aos alunos dentro da escola.

O que se apresenta são duas propostas possíveis na educação: de uma apropriação crítica das TIC e seu potencial no ensino formal, dentro dos currículos e disciplinas da escola; e outra que seria de uma apropriação dos espaços não formais para fins educativos, pensados na perspectiva de uma aprendizagem ubíqua, invisível, permanente². Ambas compartilham um objetivo comum: o de promover a formação do sujeito. Se assumirmos esta perspectiva (do professor que é com-

² Da premissa da web que é a escola, surge o conceito emergente de aprendizagem invisível utilizado para referir a uma aprendizagem de competências ao longo da vida, orientada a uma formação continuada do “homem do conhecimento” (Cobo Romani e Moravec, 2011).

panheiro do aluno na construção do conhecimento sobre o mundo e para o mundo) torna-se relevante um estudo que identifique e reconheça a potencialidade para a formação do sujeito no ciberespaço, a partir da escola e fora dela.

Os espaços públicos contemporâneos, que deixaram de ser apenas a praça (ágora), ou também a escola como instituição de socialização, passam a ser e incluir (muitas vezes em maior escala e tempo que a escola consegue) as redes sociais virtuais. Daí nós depreendemos que os espaços públicos são essenciais para a formação do sujeito, pois são a esfera da ação comunicativa que pode promover a formação do sujeito apto, desejoso da ação política no espaço em que estão inseridos.

Mas como a educação (aquela da zona de cinza) tem se apropriado dos espaços públicos da contemporaneidade para promover uma formação do sujeito? O que tem sido feito que poderia apontar uma alternativa para a formação do sujeito?

5. Mais que respostas, quais são as perguntas?

Como sugerimos anteriormente, acreditamos no potencial latente no sujeito como aquele que dará os sentidos aos usos dos recursos. Também reconhecemos que a cibercultura altera as formas de vida e produção do conhecimento na atualidade, o que não pode ser subestimado ou desconsiderado. Então, buscamos ações nas redes sociais que são indicativas de se tornarem espaços de possibilidade para a formação do sujeito. Primeiramente pelo conhecimento das iniciativas já existentes, no que elas são capazes de atender ao objetivo de formação do sujeito. E depois na proposição e na investigação em ação de uma possível apropriação das redes sociais, que nos permita analisar os desafios e conflitos para a educação (dentro e fora da escola) para uma apropriação das redes sociais como espaços de possibilidade para a formação do sujeito e a construção coletiva do conhecimento científico.

Várias perguntas emergem das questões tratadas até o momento, entre elas: (1) Qual o potencial das esferas públicas se tornarem espaços de possibilidade de formação do sujeito? (2) Como as redes sociais do ciberespaço podem ser esferas públicas para a formação do sujeito? (3) Quais as implicações quando estas redes sociais têm como objeto o co-

nhcimento científico? Como o professor (que assume a tarefa de fazer a aproximação entre conhecimento científico e o aluno) se apropria das redes sociais? (4) Há produção coletiva de conhecimento nessas redes sociais? Como ela é realizada?

Reconhecemos que continuar a falar de uma educação contextualizada significa continuar a buscar uma aproximação do conhecimento científico do cotidiano das pessoas e, neste sentido, a escola tem um papel muito importante a desempenhar. É preciso transcender a questão sobre como a escola “traz” o mundo para dentro do seu espaço (como professores têm se apropriado das TIC e do contexto dos alunos para o ensino das suas disciplinas), ou como as pessoas aprendem fora da escola (a Web 2.0 como locus de uma aprendizagem para toda a vida). O desafio parece ser reconhecer e investigar o que acontece quando estes muros são derrubados. Para além do quê a escola tem a ensinar pra Web e do quê a Web tem a ensinar pra escola, o problema que nos move é como se faz uma formação do sujeito no mundo contemporâneo (atravesado/transformado pelas TIC)? Quais as práticas educativas, formais e não-formais, que são importantes e necessárias para a formação dos sujeitos? Como as redes sociais podem ser espaços de possibilidade para a formação do sujeito e para a construção coletiva de conhecimento?

6. Conclusão e perspectivas

Neste texto apontamos as redes sociais como um espaço potencial para a formação do sujeito, aquele apto e desejoso de ler criticamente o mundo em que vive e agir sobre ele para transformá-lo no que deseja. Porém, já identificamos alguns desafios, entre eles um que seria pensar uma apropriação destas como esferas públicas no sentido habermasiano, que defendemos ser necessário para viabilizar o fortalecimento do sujeito. Um espaço democrático de negociação das diferenças, fundado no agir comunicativo, seria um elemento primordial para a existência deste sujeito.

Um segundo desafio seria relativo ao objetivo maior deste estudo: refletir sobre as possibilidades na Educação de um espaço para a formação do sujeito. Na esteira da reflexão anterior das redes sociais como esferas públicas de encontro de sujeitos em comunicação, pensar um uso das redes sociais para fins educativos ganha uma nova dimensão.

Menos instrumental e técnica e mais ampliada, de fundamentação filosófica e social. Evidentemente este é um grande desafio apontado neste artigo, que seria pensar uma apropriação crítica e criativa das redes sociais para fins de produção de conhecimento segundo este referencial da teoria crítica.

E, para além, propusemos derrubar as fronteiras, tanto teóricas como apontamos anteriormente, como as práticas que separam a escola e o mundo cotidiano dos alunos, que é permeado pelas TIC. Ao invés de buscar nos dois espaços, na escola e fora dela, seria promover a aproximação e sinergia possível neste todo, que, no final, é a vida real do sujeito. O uso educativo das redes sociais, tanto em contextos formais como não formais, nos remete a uma aproximação maior entre a escola e a Web 2.0, por exemplo. Isto é, mais do que trazer de forma encapsulada a produção de conhecimento possível pela Web para a escola ou compreender que a Web, em si, poderia substituir a escola, seria buscar derrubar estes muros em práticas conjuntas ou complementares.

Deste modo, defendemos este referencial teórico para abordar uma apropriação crítica das redes sociais como espaços educativos para a formação crítica e indicamos este tema como um problema de pesquisa essencial para um avanço na educação contemporânea. Principalmente para o contexto brasileiro, em que as políticas públicas e as iniciativas de educadores têm focado no acesso aos recursos tecnológicos e o seu potencial quase ilimitado nas mãos de indivíduos autônomos e autodidatas.

A reflexão deste artigo busca ampliar a perspectiva para uma ação que no nosso entender é preponderante: a formação de sujeitos. Acreditamos que se os indivíduos forem sujeitos em ação e tiverem as condições de se apropriarem criticamente dos recursos tecnológicos, estes poderão orientá-lo para seus próprios objetivos, que podem ser mais humanos e sociais, e, assim, promover a sua emancipação. E que outros educadores e pesquisadores, imbuídos deste mesmo objetivo, invistam conosco na criação e promoção de espaços de possibilidade para a existência e formação do sujeito.

Andrea Brandão Lapa

Universidade Federal de Santa Catarina
decalapa@ced.ufsc.br

Cinco ideias chave do capítulo 1

1 A fundamentação teórica deste texto parte da teoria crítica e busca alternativas na educação tradicional para uma educação para a liberdade, para a emancipação e para a transformação.

2 A Educação é assumida como um lugar privilegiado para a formação do sujeito, que é entendido como aquele indivíduo com potencial para construir seu futuro, capaz de pensar criticamente sobre o mundo contemporâneo e agir para transformá-lo.

3 As esferas públicas, conceito trazido à luz da teoria habermasiana, são espaços públicos privilegiados para a formação crítica, pois são espaços das trocas comunicativas não coercitivas que visam um entendimento comum.

4 As redes sociais propiciadas pela Web 2.0 tem o potencial de virem a se tornar esferas públicas e espaços de formação do sujeito.

5 O desafio para a Educação contemporânea tem sido o de formar para uma apropriação crítica e criativa das Tecnologias de Informação e Comunicação que promovam o potencial latente de formação do sujeito, por exemplo, através das redes sociais.

Cinco ideas clave del capítulo 1

1 La fundamentación teórica de este texto parte de la teoría crítica y busca alternativas a la educación tradicional en una educación para la libertad, la emancipación y la transformación.

2 La educación es asumida como un espacio privilegiado para la formación del sujeto, que es comprendido como aquel individuo con potencialidad para construir su futuro, capaz de pensar críticamente sobre el mundo contemporáneo y participar de forma activa en su transformación.

3 Las esferas públicas, conceptualización aportada por la teoría habermasiana, son espacios públicos destacados para la formación crítica, pues son entornos de cambios comunicativos no coercitivos que objetivan un entendimiento común.

4 Las redes sociales favorecidas por la web 2.0 tiene la potencialidad de convertirse en esferas públicas y espacios de formación del sujeto.

5 El verdadero desafío para la educación contemporánea es formar para una apropiación crítica y creativa de las tecnologías de la información y la comunicación que promuevan la potencialidad oculta de aprendizaje del sujeto, por ejemplo, a través de las redes sociales.

Cinco recursos relacionados disponíveis na internet

1 <http://www.lantec.ced.ufsc.br/comunic/>
Grupo de Pesquisa Comunic que investiga na fronteira das áreas de Comunicação e Educação. Fundamenta seus estudos na perspectiva da teoria crítica. Foco de pesquisa atual: a apropriação crítica e criativa de TIC na educação, docência na EaD, novas formas de ensinar e aprender com TIC, redes sociais.

2 <http://www.lantec.ced.ufsc.br/>
Laboratório de Novas Tecnologias do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, que desenvolve materiais didáticos, realiza a formação de professores e equipes, e acompanha a pesquisa e avaliação nos cursos de formação de professores oferecidos pela UFSC.

3 http://www.youtube.com/watch?v=-UUB5DW_mnM
Parte do documentário sobre Milton Santos e sua concepção de Globalização, realizado pelo cineasta Sílvio Tandler e intitulado "O mundo global visto do lado de cá". Discute os problemas da globalização sob a perspectiva das periferias (seja o terceiro mundo, seja comunidades carentes), esta parte, em especial, a questão das Mídias.

4 <http://www.youtube.com/watch?v=7ZnxQwx1GBc>
Parte do Ciclo de Conferências "Teoria Crítica da Tecnologia", realizada em 2010 na Universidade de Brasília, Brasil. Palestra de Andrew Feenberg, filósofo da tecnologia contemporâneo que constrói uma reflexão a partir da herança marcuseana na Escola de Frankfurt.

5 <http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/kellner/>
Site do professor Douglas Kellner da Graduate School of Education & Information Studies, UCLA, estudioso que realizou uma interessante aproximação da teoria crítica aos estudos culturais e à mídia-educação.

A AUTORA

Andrea Brandão Lapa é professora adjunta do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. É líder do grupo de pesquisa Mídia-Educação e Comunicação Educacional – COMUNIC e uma das coordenadoras do Laboratório de Novas Tecnologias, CED/UFSC. Professora do curso de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) e do curso de Pós-Graduação em Educação (PPGE), ambos da Universidade Federal de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

ALAVA, Séraphin (org.). (2002). *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?*. Porto Alegre: Artmed.

ALAVA, Séraphin. (2002). *Ciberespaço e práticas de formação: das ilusões aos usos dos professores*. In: *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?*. Porto Alegre: Artmed.

ARENDT, Hannah. (1993). *A dignidade da política*. Rio de Janeiro : Relume-Dumará.

BARRETO, R. G. (2003). *Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas*. 2.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 192 p.

BARTOLOMÉ, A. (2011). *Comunicación y aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento*. Virtualidad, Educación y Ciencia, No 2 (2). P. 9-46. ISSN: 1853-6530
<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/viewFile/332/331>

BELLONI, M. L. (2001). *Educação a distância*. Campinas: Autores Associados, 2ª edição. Coleção educação contemporânea.

_____. (2005). *Educação a distância e inovação tecnológica*. Trabalho, Educação e Saúde. v. 3, p. 187-198.

_____. (2010). *Crianças e Mídias no Brasil: Cenários de Mudança*. São Paulo: Papyrus.

Belloni, M. L.; Gomes, N. (2010). *Infâncias, Mídias e Aprendizagem: auto-didaxia e colaboração*. Em: *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29,

n. 104, p. 717-746, out. 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso: 3 fev.

Benkler, Y. (2007). *The Wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press.

Búrigo, C. C. D. (2003). *O trabalho acadêmico do professor universitário no processo de desenvolvimento do espaço público na universidade federal: um estudo de caso na Universidade Federal de Santa Catarina e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre. 2003. 347f Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

_____. (2002). *La privatización de la educación: una violencia social*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Cuenca/Espanha, v. 1, n. 5.

Castells, Manuel. *A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

Cerny, Rose; Lapa (org.) (2012). *Educação a distância na formação de professores*. Revista Perspectiva, Vol. 30 n. 1 (2012) p. 175-196. Disponível em 30/06/2012 em: <http://www.perspectiva.ufsc.br/>. Acesso: 29.jun.

Cetic (2011). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2011*. Disponível em <<http://www.cetic.br/educacao/2011/index.htm>>. Acesso: 02. jun.2012.

Cobo Romani, C.; Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible*. Hacia una nueva ecología de la educación. Collecció Transmedia XXI. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Debray, R. (1992). *Manifestes médiologiques*. Paris: La Découverte.

Delizoicov, D.; Angotti, J. A.; Pernambuco, M. M.; (2002). Colaboração Antônio Fernando Gouvêa da Silva. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos* - São Paulo: Cortez. - (Coleção Docência em Formação/ Coordenação Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

Eisenstein, E. (1991). *La révolution de l'imprimé dans l'Europe des premiers temps modernes*. Paris: La Découverte.

Escobar, A. (2000). Welcome to Cyberia. In: Belle, D. e Kennedy, B. (org.). *The cyberculture reader*. Londres: Routledge.

Feenberg, A. (2002). *Transforming technology: a critical theory revisited*. New York: Oxford University Press, 218p.

Ferreira, A. B. de H. (1986). *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira,. 1838 p.

Geiger, R. Stuart. (2009). *Does Habermas understand the internet? The algorithmic construction of the blogo/public sphere*. Gnovis: Culture and Technology Journal of Communication, Culture & Technology (CCT). Issue 10, volume 1, December 22nd. Disponível em: <http://gnovisjournal.org/2009/12/22/does-habermas-understand-internet-algorithmic-construction-blogopublic-sphere/>. Acesso em 30.jun.2012.

Habermas, J. (1997). *Teoria y práxis*. Madrid: Editorial Tecnos.
_____. (1984). *Teoria de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.

Harvey, D. (1993). *A condição pós-moderna*. São Paulo: Ed. Loyola.

Horkheimer, M. (1972). *Critical theory*. London: Continuum International Publishing Group,.

Kellner, D. (1989). *Critical theory, marxism and modernity*. Cambridge: Polity/John Hopkins University Press.

Jameson, F. (1984). *The politics of theory: ideological positions in the post-modern debate*. New German Critique, no. 33, p. 53-65.

Lapa, A. (2005). *A formação crítica do sujeito na educação a distância: a contribuição de uma análise sócio-espacial*. 302 f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbanos e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

_____. (1998). *Planejamento, comunicação e cidade: reflexões acerca*

da formação do cidadão. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbanos e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Lapa, A. e Belloni, M. L. (2012). Educação a distância como mídia-educação. In: Cerny e Lapa (org.) *Educação a distância na formação de professores*. Revista Perspectiva, Vol. 30 n. 1 p. 175-196. Disponível em 30/06/2012 em: <http://www.perspectiva.ufsc.br/>

Lapa, A. (2010). *Introdução à educação a distância*. Florianópolis: UFSC/CED/NUP.

Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34.

Mion, R. & Angotti, J. (2005). Em Busca de um Perfil Epistemológico para a Prática Educacional em Educação em Ciências. *Ciência & Educação*, v. 11, n.2, p. 165-180.

Moreira, A. F. B. e Kramer, S. (2007). *Contemporaneidade, educação e tecnologia. Educação e Sociedade*. Campinas, vol. 28 n. 100, p. 1037-1057, outubro 2007. Disponível em 30/06/2012 em: <http://www.cedes.unicamp.br>.

Morin, E. (2001). O desafio do século XXI: religar os conhecimentos. Lisboa: Instituto Piaget.

_____. (2004). *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 9ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Poster, M. (2001). Cyberdemocracy: the internet and the public sphere. In: Trend, D. *Reading Digital Culture*. Massachusetts and Oxford: Blackwell Publishers, Ltd., p. 259-271.

Pretto, N. L. (2003). Desafios para educação na era da formação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: Barreto, R. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet. p. 29-53.

Quéau, Ph. (2001). Cibercultura e infoética. In: Morin, E. *O desafio do século XXI: religar os conhecimentos*. Lisboa: Instituto Piaget, p. 403-419.

Ramal, A. (2002). *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Rheingold, H. (2007). *Habermas blows off question about the Internet and the public sphere*. Smart Mobs. Acesso em 11/12/2009: <http://www.smartmobs.com/2007/11/05/habermas-blows-off-question-about-the-internet-and-the-public-sphere/>

_____. (1991). *The virtual community*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Rüdiger, F. (2011). *As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores*. Porto Alegre: Sulina.

Scherer-Warren, I. (1996). *Redes de Movimentos Sociais*. São Paulo: Ed. Loyola.

Touraine, A. (1996). *O que é democracia?* Petrópolis: Vozes.

Wang, F & Hannafin, M. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, v. 53, n. 4, p. 5-23.

Capítulo 2

Relaciones de diseño en entornos de formación online

Mariona Grané Oró

1. Información y contenidos en la red

A mediados de 2012 se calcula que el número de usuarios de internet es de más de 2.400 millones de personas, lo que supone un 34% de la población mundial, con un crecimiento de usuarios de la red del 565% respecto al año 2000. Somos 1.000 millones usuarios de Facebook, y somos más de 500 millones de usuarios de Twitter. Todos utilizando, creando, duplicando, generando, compartiendo... contenidos.

Existen aproximadamente 4.000 millones de cuentas de email. Se calculan más de 650 millones de páginas web activas en el mundo, y más de 233 millones de dominios. Cada minuto se suben 72 horas de vídeo, y cada día se visualizan 4.000 millones de vídeos, y esto tan solo en YouTube. Más de 100.000 millones de imágenes circulan tan solo en Facebook. Más de 100 millones de personas utilizan whatsapp para comunicarse, y en un sólo día se han llegado a enviar 1.000 millones de mensajes.

Tenemos aproximadamente 130.000 millones de libros en papel –uno por título– en el mundo, pero todavía no existen estudios sobre cuántos libros digitales existen actualmente. Poseemos 5.500 millones de teléfonos móviles, de los cuales 1.200 son smartphones. Existen 1.400 millones de ordenadores (los mismos que televisores).

Y esto es solo el principio¹ puesto que estos datos se refieren tan sólo al 34% de la población mundial, los “conectados”.

Podríamos seguir contando artículos, audiovisuales, imágenes, etc., pero la idea que nos interesa aquí es que, para calcular la cantidad de información que existe en este momento almacenada en el mundo, los estudiosos como Hilbert y López (2011) tienen en cuenta el año 2002 como el inicio de la era digital, porque el almacenamiento digital durante esos meses superó el total de la capacidad analógica de los años anteriores.

¹ Internet no tiene ningún sistema de control centralizado que permita conocer todos los datos de manera completamente fiable. Diferentes agencias y empresas dedicadas a la organización de la red proveen de datos e información sobre la población y el crecimiento, así como sobre los servicios. Todos los datos son aproximados, aunque permiten tener una clara visión de las dimensiones de la red.

Desde ese momento, los usuarios “comunes” empezamos a crear información y compartirla, y cada vez más.

En total, hay almacenados más de 295 exabytes de información o, lo que es lo mismo, unos 295.000 millones de gigabytes, el equivalente a 1.200 millones de discos duros de tamaño estándar (unos 300 gigabytes por disco), o 400.000 millones de CD.

El crecimiento anual en las comunicaciones supera el 30% anual, y la información almacenada crece más allá del 25% al año. Y una parte de esta información, una parte pequeña, son entornos creados para el aprendizaje, donde la información es un material esencial aunque cada vez más está pasando a un segundo plano.

2. Diseñar y crear contenidos o diseñar y crear entornos de aprendizaje

La necesidad de crear contenidos en entornos de aprendizaje potenciados por la tecnología se pone en duda a menudo cuando hablamos de e-learning. Durante muchos años las instituciones dedicadas a la formación a distancia, online, han dedicado mucho esfuerzo, tiempo y recursos a crear contenidos de calidad, generados por expertos, y han centrado en ellos la base de su proyecto.

Cada vez más, y tal y como veremos en los diversos capítulos de este libro, el modelo educativo basado en contenidos empieza a tambalearse. Nos preguntamos: ¿Es necesario seguir creando y pagando por la creación de contenidos que ya existen en la red? ¿No es más adecuado contar con educadores capaces de seleccionar materiales de calidad existentes? ¿Hasta qué punto los contenidos basados en informaciones son necesarios en un entorno basado en aprendizajes por competencias? ¿Las posibilidades de crear contenidos por parte de aquellos "que aprenden" no es más adecuada? ¿No son más importantes las preguntas que las respuestas en un proceso de aprendizaje?

Un entorno de aprendizaje online es un espacio más allá de la información. Implica una visión de cómo se enseña y de cómo se aprende, se elabora siguiendo unos objetivos de aprendizaje, incluye acciones y actividades para aprender, introduce contenidos elaborados o seleccio-

nados, permite integrar actividades de seguimiento y evaluación, se estructura en un proceso temporal o secuencial, introduce diferentes roles para los participantes, etc.

3. Los diseños en el diseño de entornos de aprendizaje

Crear un entorno para aprender en la red implica un proceso con diferentes tomas de decisión, las cuales están completamente interrelacionadas. Desde la concepción hasta la visualización del proyecto, es importante tener claras algunas ideas. Tal y como plantea Casamayor (2008), para empezar cualquier proyecto debe establecerse desde la adecuación, es decir, debe responder a una necesidad de aprendizaje, para ello trabajamos definiendo esta necesidad, detectando el contexto y los destinatarios clave.

Es la fase del diseño conceptual del proyecto.



Fig. 1. Diseños en el diseño de entornos interactivos orientados a la formación y el aprendizaje.

Si somos capaces de analizar las necesidades del entorno y los usuarios finales, podemos pensar un diseño educativo y formativo que se adecuará a ello. Asimismo, necesitaremos dar forma a este diseño formativo adaptándolo a las herramientas, entornos y recursos de los que podemos disponer. Se trata, pues, del diseño comunicativo o interactivo.

Aunque hablamos de diseño formativo y de diseño comunicativo, las decisiones que debemos tomar en cada uno de ellos están totalmente relacionadas. La manera en la que contamos una historia influye directamente en cómo percibe el oyente la historia en sí. De la misma forma, el lenguaje que vamos a utilizar cuando la escribimos influye en su percepción; la disposición de este texto en un papel, libro o pantalla también; así como el tamaño del texto, el color, la fuente, si tiene alguna imagen que lo acompañe, el tipo de imagen que será, el estilo gráfico, la función de esta imagen, si añadimos una pregunta o lanzamos alguna idea al aire para que el lector-visualizador acabe, complete, reflexione o se pregunte, etc. Si organizamos el aprendizaje desde los contenidos o si lo hacemos desde actividades debe poder visualizarse, estructurarse y organizarse en pantalla según ello. Y muchas cosas más.

3.1. El diseño conceptual

La concepción de lo que va a llegar a ser un entorno de aprendizaje debe llevarse a cabo, como comentamos, desde la adecuación a las necesidades. Desde el punto de vista de la producción de materiales educativos utilizamos el término "diseño conceptual", pero es muy común emplear la palabra briefing.

El briefing es un anglicismo empleado en diversos sectores como puede ser el publicitario y el aeronáutico, y sobre todo el militar. Se puede traducir briefing por informe o instructivo que se realiza antes del comienzo de una misión militar o también, en el sector publicitario y de comunicación pública en general, el documento con las especificaciones del anunciante. (Fuente: Wikipedia.)

El informe del diseño conceptual, el briefing, tiene el objetivo de analizar las necesidades del producto y los participantes implicados, para asegurar un diseño adecuado y una producción a medida. Es el elemento clave para empezar, y debemos tener en cuenta: la descripción del proyecto, el estudio del cliente (o benchmarking), el marco contextual en el que va a ser usado el espacio, los usuarios potenciales (o target), la documentación de contenidos, y la visión metodológica inicial.

La **descripción del proyecto** es el inicio de todo el proceso de diseño y producción. La idea que se pretende desarrollar debe estar bien definida, sin ambigüedades que puedan llevar a problemas de interpretación fu-

turas. Implica comprender cuál es el objetivo de la acción formativa que vamos a llevar a cabo. En este sentido, puede ser que necesitemos crear el entorno para responder a una necesidad formativa que hemos detectado, y en este caso nos podemos centrar en los destinatarios. O puede que una institución o empresa nos haya encargado un proyecto formativo concreto. En este caso debemos iniciar un proceso de investigación orientado que nos ayude a comprender al "cliente", su contexto y sus objetivos institucionales o comerciales detrás de los objetivos de aprendizaje que se persiguen. Por ejemplo, es posible que una empresa necesite mejorar su sistema productivo, conocer nuevas técnicas, desarrollar habilidades nuevas entre sus trabajadores, o incluso que precise mejorar su imagen, aumentar sus ventas, darse a conocer en la red, etc.

Dentro de este planteamiento y para comprender el desarrollo que estamos a punto de empezar, debemos pensar que cualquier recurso interactivo que diseñemos y preparemos tiene sentido dentro de un **marco contextual** concreto. Un mismo objetivo y un mismo tema de desarrollo pueden plantearse de forma muy distinta según el contexto (presencial, online, semipresencial, autónomo, en grupo, etc.) en que vaya a ser vivido, por lo que será preciso tenerlo en cuenta a la hora de diseñar el entorno de aprendizaje.

En el mismo sentido, si existe algún elemento clave en un diseño de formación son los **destinatarios** que van a vivir este proceso de aprendizaje, el target. Necesitamos saber quiénes son, qué perfiles personales y profesionales poseen, así como qué necesidades específicas de aprendizaje, qué conocimientos y habilidades, qué recursos, tiempos para aprender, intereses en el tema que se debe desarrollar, etc.

Todavía a menudo, cuando hablamos de entornos de aprendizaje soportados por las tecnologías, se tiende a pensar en una generalización posible que permite diseñar unos contenidos y un espacio de trabajo que sea útil "para todos". Pero no debemos olvidar que si queremos un proceso de aprendizaje efectivo sólo podemos idearlo desde la contextualización.

Un punto más que debemos tener en cuenta en un proceso de diseño conceptual, antes del propio diseño en sí, es elaborar un **benchmarking**.

La palabra benchmark es un anglicismo traducible al castellano como comparativa. Se trata de una técnica utilizada para medir el rendimiento de un sistema o componente de un sistema, comparándolo con algún parámetro de referencia. A menudo se utiliza para comparar dos o más empresas.

En el desarrollo de un proyecto concreto de e-learning debemos analizar si existen entornos parecidos, sobre temas similares, quién lo hace, cómo lo hace, si existen ejemplos de entornos de aprendizaje en red exitosos y de calidad que puedan ayudarnos a mejorar nuestro diseño, si existen buenas prácticas pero también espacios y proyectos que no han funcionado y han sido analizados, etc. En definitiva, en el diseño de un material interactivo, se emplea la idea del benchmarking como una forma de estudio de la competencia, que nos ayude a optimizar nuestra propuesta. Puede usarse como un examen estratégico del entorno del sector y de los competidores, en los que detectamos los factores clave donde debemos competir, porque son los que se consideran de éxito.

Asimismo, podemos hacer un análisis para ver dónde estamos situados en relación con la competencia respecto a los factores clave de éxito, es lo que llamamos benchmarking operativo. Todo este proceso debe llevarse a cabo desde un análisis reflexivo, tal y como apuntan Casamayor *et al.* (2008), que permita una fase posterior en la toma de decisiones sobre el diseño formativo.

No es el tema que nos ocupa en este capítulo, pero en el diseño del proyecto debemos trabajar también toda la planificación del desarrollo y la posterior aplicación, y el análisis de los recursos materiales y humanos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto. Es decir, en cualquier caso necesitaremos un planteamiento y un presupuesto, que serán parte de nuestro briefing.

Si hemos sido capaces de dedicar tiempo a este análisis, podremos completar el benchmarking inicial con una perspectiva más cercana a la educación, planteando una orientación educativa concreta de lo que vamos a diseñar, planteando las **finalidades** clave del proceso formativo siempre en referencia a los destinatarios y sus necesidades formativas,

y, finalmente, podremos llevar a cabo una inicial **pesquisa documental** sobre el tema central que vamos a desarrollar en el proyecto. Esto nos permitirá, en primer lugar, seleccionar lugar, obtener fuentes de datos, grupos de expertos, visiones de acercamiento conceptual, etc., y a la vez nos llevará a nuestro **planteamiento metodológico** sobre el diseño formativo.

Determinar de qué forma vamos a abordar el diseño formativo, tomar una decisión inicial desde el diseño conceptual, nos permite proyectar nuestra idea de cuál es la adecuación que necesitamos para aprender.

3.2. El diseño formativo

Pensar desde un punto de vista educativo, es decir, atendiendo a los aprendizajes que es necesario desarrollar, es la idea principal del diseño formativo. Si somos capaces de pensar en el "alumno" y en el aprendizaje, y nos alejamos de un diseño pensado desde el contenido, podemos crear un entorno exitoso para aprender.

A partir del análisis profundo realizado en el momento de diseñar conceptualmente nuestro espacio de enseñanza y aprendizaje, ya hemos tomado partido sobre lo que comprendemos del proceso. Nuestro ambiente y nuestra experiencia y conocimiento nos predisponen acerca de una **concepción concreta del cómo se enseña y el cómo se aprende**, de manera que el diseño educativo dependerá en gran medida de cuál sea nuestro paradigma educativo, la visión del mundo de la educación que tenemos.

De esta visión del aprendizaje, nacerá el diseño formativo del entorno que debe desarrollarse determinando los objetivos de aprendizaje y las competencias que buscamos desarrollar a lo largo del proceso. Es importante comprender el entorno formativo como un todo en el que los recursos y contenidos, las herramientas de comunicación, los roles de los participantes, el tipo de actividades, etc., todo estará determinado por el modelo educativo que cada diseñador formativo posea.

Asimismo, llegado el momento de concreción, debemos establecer el diseño de **estrategias de aprendizaje**. Es decir, qué **metodología** educativa será la adecuada para cada objetivo o para el desarrollo de las di-

ferentes competencias, y qué **actividades** concretas se llevarán a cabo teniendo en cuenta el contexto, los destinatarios, los recursos de que disponemos, etc.

Y este es el momento crucial, al que debemos dedicar un especial interés. Durante muchos años la introducción de las TIC en educación, e incluso la creación de entornos de aprendizaje potenciados por la tecnología, no han tenido éxito para el aprendizaje en sí mismo. Las TIC no han mejorado nuestra forma de acceder al conocimiento, ni apenas la han cambiado en los entornos de educación formal.

Tal y como plantea Onrubia (2005), debemos tener en cuenta algunas "buenas ideas" que funcionan para aprender cuando diseñemos las acciones concretas que vamos a llevar a cabo:

- Contextualizar el aprendizaje atendiendo al marco y los destinatarios participantes. Organizar las actividades y proyectos conectados con su comunidad, su actividad profesional o personal.
- Atender a la motivación intrínseca, a la que nace del interés de los individuos y no se enlaza con ningún tipo de premio o compensación externa al propio aprendizaje.
- Crear espacios colaborativos para la resolución de problemas, y no espacios donde manejar la información individualmente.
- Abrir el entorno a las aportaciones de todos, cuanto más diversas sean mejor.
- Orientarse hacia el aprendizaje personal, contextual y auténtico (situated learning [Lave y Wenger, 1991]).

Tal y como expone Bain (2005) en su estudio sobre lo que hacen los mejores profesores, debemos interesarnos por metodologías educativas que, en lugar de permitirnos enseñar contenidos de una materia concreta, permitan a los estudiantes comprender, aplicar, analizar, sintetizar, y evaluar pruebas y conclusiones; que les ayuden a desarrollar la capacidad de emitir juicios, de sopesar evidencias y de pensar sobre el propio pensamiento, de desarrollar hábitos intelectuales, de hacer las preguntas oportunas, de examinar los propios valores, de cambiar modelos mentales y mirar el mundo de forma diferente.

De todas formas enlazando con los planteamientos metodológicos debemos tener en cuenta los **contenidos y recursos** que deben seleccionarse o construirse. Para hacerlo debemos trabajar en distintas fases, desde la documentación y el trabajo con expertos, creando una selección, y una secuenciación según el diseño formativo que hemos decidido llevar a cabo, y posteriormente desarrollándolos mediante los canales y los formatos más adecuados.

Para Zapata y Lizenberg (2006) existen tres técnicas para la secuenciación de contenidos: la basada en el análisis de los contenidos, la basada en el análisis de las tareas y la teoría de la elaboración. Según las necesidades de trabajar con entornos muy contextualizados o más amplios y reutilizables, o según las posibilidades de trabajar desde las actividades o más basados en el propio contenido, podemos establecer los caminos adecuados para diseñar y producir cada material y recurso.

Finalmente la **evaluación**, es decir, el hecho de ser capaces de establecer sistemas de seguimiento de los avances de los participantes, requiere un esfuerzo considerable en el diseño previo y durante el desarrollo del programa formativo. Tal y como nos describe Cano (2011), los procesos de evaluación estimulan y orientan los procesos de aprendizaje, no solo en relación con los avances de los "aprendices", sino porque permiten también analizar la adecuación del programa formativo y su desarrollo. El hecho de poder contar con recursos TIC en los procesos de evaluación nos ayuda a mantener el rigor instrumental, una transparencia de criterios, un proceso organizado y sistematizado en la recogida de evidencias de aprendizaje, y la participación de diferentes agentes. Además permite potenciar la comunicación entre educadores y alumnos, y ayuda a la sistematización de los feedbacks, que, bien diseñados, pueden ser instrumentos de motivación en los avances en aprendizaje.

Para Bain (2006) es necesario que durante el proceso de aprendizaje los alumnos sean muy exigentes en cuanto a su proceso, pero a la vez suficientes oportunidades para revisar, rehacer, mejorar y optimizar el propio trabajo. La evaluación forma parte del proceso de enseñar y aprender, y debe pensarse de forma rigurosa, con criterios establecidos adecuados a los objetivos de aprendizaje, y a las acciones y estrategias que se llevan a cabo.

3.3. El diseño interactivo

El tercer diseño implica el punto de vista tecnológico, comunicativo, la forma del entorno. Para Gros (2012), es evidente que el punto de vista de las tecnologías como determinantes de un cambio en los procesos de aprendizaje y el punto de vista de las tecnologías como simples herramientas son dos visiones muy limitadas de lo que significan las TIC en entornos formativos. Existen metodologías, pero también tecnologías que pueden suponer un cambio profundo en las estrategias de acceso a la información y en los procesos de adquisición de conocimiento.

Es básico plantearse todas las cuestiones educativas antes de entrar en las referidas al diseño comunicativo e interactivo, el que implica la toma de decisiones tecnológicas. Es necesario partir de una adecuación didáctica y trabajar desde una flexibilización tecnológica. No obstante, y esto es importante, una vez se ha priorizado el diseño formativo, las decisiones que afectan a contenidos, actividades y a la forma de estos (su diseño comunicativo) se interrelacionan completamente y son interdependientes. Y en este diseño comunicativo existen dos ideas clave. A saber:

Ante todo debemos plantearnos qué **recursos** y qué **herramientas TIC** necesitaremos para llevar a cabo las estrategias didácticas y las actividades diseñadas. Y para ello debemos comprender que el aprendizaje en la red hoy es conectado, participativo y social, aunque exige de un desarrollo de estrategias personales de organización, gestión de la información y acceso al conocimiento.

Debemos tener en cuenta las nuevas herramientas y entornos que se suceden en la web 2.0, aprender a usarlas y dotar de recursos para que sean utilizadas por los educadores en un entorno de aprendizaje.

Por otro lado, en relación con el tipo de materiales que utilizaremos en nuestro entorno, debemos tomar decisiones acerca de sus **formatos**, así como de los canales, audios, vídeos, esquemas, gráficas, ilustraciones, animaciones, textos, infografías, etc.; cada elemento multimedia puede ayudarnos de manera diferente en el acceso a la información, acceder a datos, comprender procesos, memorizar conceptos, interpretar esquemas, analizar situaciones, etc.

Asimismo, debemos determinar la forma visual e interactiva de nuestro entorno, nuestros contenidos, actividades, materiales, y recursos, que podemos realizar desde la perspectiva que el diseño informacional en la red requiere de tres enfoques tal y como plantean Braun *et al.* (2002):

- el diseño de la Interfaz de Usuario (UI, *user interface*);
- la interacción entre el ser humano y el ordenador (HCI, *human computer interaction*);
- y el diseño gráfico de la interfaz de usuario (GUI, *graphic user interface*).

Y los tres enfoques pueden estudiarse desde los principios interactivos de diseño que se describen en profundidad en *El disseny interactiu a la xarxa* (2012), y que se resume de forma esquemática aquí, de manera que podamos tenerlos en cuenta en la producción de nuestros recursos, o en la selección de recursos existentes que utilizaremos en nuestro entorno de aprendizaje.



Fig. 2. Esquema de los principios de diseño interactivos planteados por la autora (2012).

a) Distribución visual

La disposición de los elementos y apartados en una pantalla determina la percepción del usuario, la lógica de la búsqueda de información, los caminos que utiliza para moverse, y aquello que leerá-visualizará. El cómo los usuarios captamos la información de una pantalla web viene determinado por muchas circunstancias y factores que tienen que ver con nuestra percepción pero también con el diseño de pantallas, que afecta nuestra percepción. Porque la información visual la recibimos de muchas formas, y cómo percibimos lo que nos rodea afecta directamente a estos elementos de nuestro entorno (Dondis, 1973).

La herencia de Arnheim (1954) y Dondis (1973) se trabaja en entornos web desde la imagen como elemento y desde la globalidad de cada interfaz. No obstante, destacamos de forma muy especial los trabajos desde el campo de la psicología, específicamente de la percepción y los estudios de la Gestalt, que intervienen directamente en cómo se compone una imagen global en pantalla para que pueda ser percibida para un usuario según un objetivo determinado.

Los principios estudiados de forma aplicada en esta categoría atienden a: composición, patrones de seguimiento visual, alineación, buena continuación, similitud, conexión de lo que es uniforme, cierre y proximidad.

b) Atención visual

Para William James (1890), la atención permite llevar a cabo procesos elementales de actividad mental como: percibir, concebir, distinguir, recordar y acelerar nuestras respuestas motores. Para James, se trata de un proceso central que dirige toda la actividad mental, la atención, en tanto que elemento estudiado desde el punto de vista biológico, y también muy especialmente desde la psicología.

Se incluyen en esta categoría el estudio de los principios de diseño interactivo destinados a focalizar la atención visual del usuario, que pueden ayudar, motivar, o provocar fuertemente esta atención: punto de entrada, realce y relación figura-fondo; pero también un tema transversal que puede ser estudiado bajo esta categoría (aunque atienda otras categorías como la estética): el color.

c) Simplicidad visual

La simplicidad para la belleza y para el diseño con función es quizás la idea más defendida por los diseñadores en todos los campos de la comunicación visual. También en el diseño interactivo, aunque desde perspectivas diversas. El concepto de simplicidad visual está ligado a nombres importantes en el campo del desarrollo y el pensamiento humano: Hick y Hyman, Pareto, Juran, Ockham, Maeda, etc., y se presenta en momentos diferentes de nuestra historia. Debemos tener en cuenta, asimismo, los siguientes principios: navaja de Ockham, principio de Pareto, ley de Hick, proporción señal-ruido, y también es muy interesante considerar las 10 leyes de Maeda, que se pueden resumir en una idea: *La simplicidad consiste en extraer aquello que es obvio y añadir lo que es específico.*

d) Modelos mentales y referentes culturales

Muchos de los entornos digitales e interactivos que utilizamos en el día a día plantean ideas visuales que son contextuales, que nos remiten a nuestros modelos mentales y conocimientos y experiencias, por lo que podemos utilizar símbolos y signos que conocemos debido a nuestro contexto, algo que en un entorno interactivo nos ayuda a situarnos y a movernos entre la información. Cuando nos enfrentamos a una imagen, nos posicionamos delante de una realidad, lo que nos supone una aproximación a la imagen que dependerá de nuestras expectativas, creencias, valores, conocimientos, y experiencias previas. Es muy importante formular adecuadamente el mensaje en función del entorno. Pero igualmente esencial es emitir el mensaje en función del receptor, porque es el receptor en el que encontrará los mayores obstáculos o, mejor dicho, los filtros a través de los cuales tendrá que pasar para ser percibido, filtros sensoriales, operativos y también filtros culturales.

Atenderemos a los principios basados en: modelos mentales y adecuación, arquetipos, imitación, metáforas, y representación icónica.

e) Legibilidad

En atención a los contenidos textuales de una web pero en relación con todo tipo de elementos y formados, la idea de legibilidad es clave y necesariamente previa a cualquier otra consideración de diseño. Pero la legibilidad no es un hecho que dependa del tamaño o estilo tipográ-

fico, sino que incluye concepciones más elaboradas en relación con la claridad del contenido e incluso de la visibilidad de la presentación de la información en pantalla.

Es importante tener en cuenta siempre tres principios clave sobre legibilidad en la creación de contenidos: claridad, entendida como la calidad de aquello que es fácil de entender, de discernir, porque no es confuso; legibilidad, que debe permitir la diferenciación de un signo de otro y facilitar la lectura; y visibilidad, que a veces olvidamos y que es el grado en que es posible de ver y/o evidenciar y destacar elementos en un medio.

f) Estética

Los problemas estéticos son detonantes de muchos problemas de usabilidad al fin y al cabo, pues actúan como un filtro para el usuario. La estética es una característica clave en la usabilidad y el diseño interactivo de proyectos web en tanto que componente transversal como piel del sistema interactivo. Más allá de analizar principios que potencien la belleza en el diseño interactivo, en esta categoría es interesante profundizar en los estudios empíricos que muestran cómo la belleza importa y las “cosas bonitas” funcionan mejor (Norman, 2002).

Y desde esta idea estudiamos la relación entre la estética y las emociones, el efecto de la estética en el acceso a la información y el uso de sistemas interactivos, las relaciones entre la forma de las cosas y su función aplicadas a la pantalla web, la sección áurea, y finalmente la simetría como elemento utilizado para la belleza.

g) Organización de contenidos

Desde nuestro punto de vista, el contenido y el diseño (el contenido y la forma de este contenido) son dos hechos completamente ligados, y existen principios de diseño que atienden principalmente a la distribución y organización de contenidos que podemos encontrar en un diseño interactivo y multimedia.

Debemos trabajar sobre: sistemas de organización de la información, fragmentación, modularidad, organización de la información por capas, revelación progresiva, pirámide invertida y en atención al uso

de imágenes para potenciar la comprensión analizamos superioridad de las imágenes que a veces impactan mejor que las palabras.

h) Usabilidad en la interacción

El concepto de usabilidad corresponde al grado en el que un producto puede ser utilizado por un grupo de usuarios específicos para alcanzar ciertos hitos definidos con efectividad, eficiencia, y satisfacción, en un contexto de uso concreto. Pero la idea de usabilidad tiene muchas connotaciones, y según unos autores forma parte del diseño interactivo, en cambio para otros es un sinónimo de diseño adecuado. Esta idea nos lleva a analizar dentro de los sistemas de interacción en una web los planteamientos que nos ayudan a optimizar estas acciones y ayudar al usuario mediante unas decisiones que hagan posible un uso efectivo.

Tomamos en consideración los principios de: accesibilidad, control del usuario sobre el sistema, feedback, indulgencia y errores, y ley de Fitts.

i) Simplicidad en la interacción

Se trata de una característica ligada a la usabilidad directamente pero es importante destacarla de forma especial, y por esta razón se considera como una categoría aparte. Tiene que ver con la simplicidad de la interactividad en el diseño, que no hace referencia al hecho de que el diseño tiene que ser el más simple posible, sino que busca la optimización del sistema para el usuario atendiendo a un equilibrio entre la eficacia y la sencillez de un diseño interactivo.

Estudiamos los principios de: carga de la tarea, limitación, equilibrio entre flexibilidad y eficacia.

j) Estructura y navegación del entorno

Un entorno web no es una pantalla ni una "página", sino que se trata de un grupo de pantallas con informaciones organizadas, estructuradas con sistemas propios de navegación que determinan cómo el usuario se moverá, navegará, consultará o leerá sus contenidos.

Cuando además estamos trabajando no sobre un sistema informativo sino formativo, la complejidad del espacio puede ser mucho mayor. Tenemos que pensar ante todo en cómo estructuramos la información,

lo que dependerá del planteamiento formativo, es decir: no organizaremos igual un site donde los contenidos son primordiales y las actividades se realizan desde cada ordenador, que uno diseñado desde un planteamiento de resolución de problemas (PBL), desde el gaming (como un videojuego), o como un entorno de construcción colaborativa de la información. Debemos considerar también la consistencia y coherencia de diseño en todo el entorno; y finalmente el uso de convenciones en navegación (sistemas comunes y patrones, menús, ventanas, mapas, pestañas, enlaces, hotspots, etc.).

Considerar el diseño interactivo, al igual que diseñar educativamente el entorno, requieren de un trabajo importante y de priorizar las relaciones coherentes entre los dos diseños. Construimos los mensajes y la forma de estos porque la información necesita diseño para llegar a su audiencia, “el contenido nunca está separado de la forma” (Dondis, 1976, p. 123).

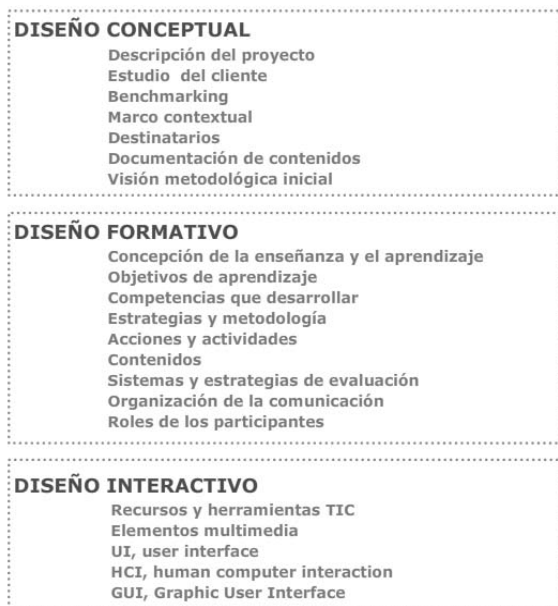


Fig. 3. Diseños en el diseño de un entorno interactivo para el aprendizaje en la red.

4. Concluyamos

En el momento actual, seguir pensando en contenidos como elemento clave en un entorno de aprendizaje no es muy realista. El aprendizaje hoy es expandido, es conectado, participativo, activo e interactivo, es formal pero también informal, es social y a la vez requiere de estrategias personales para la autorregulación del propio proceso del aprendizaje, es competencial, es continuo a lo largo de la vida, es móvil y ubicuo, se da en cualquier lugar y en cualquier momento, y en este sentido es también un aprendizaje conectado, es hipermedial y multimedial, es inmersivo y lúdico, aplicado, contextualizado, flexible y adaptado a la necesidad de cada momento y de cada uno.

Pensar y diseñar un entorno de aprendizaje online implica tener un conocimiento relevante de los procesos de aprendizaje, y a la vez ser capaces de utilizar las tecnologías desde la comprensión del cómo aprendemos hoy, no como simples herramientas, sino como los recursos que nos permiten aprender y avanzar en nuestro desarrollo profesional mediante las posibilidades de compartición, de comunicación y de interacción con el medio y las personas que participan en el contexto. Enseñar no es construir contenidos, ni transmitir información, sino crear entornos donde aprender sea posible y estimulante.

Mariona Grané

Universitat de Barcelona
mgrane@ub.edu

Cinco ideas clave del capítulo 2

1 Los contenidos son solamente una parte de un entorno de aprendizaje, no son la base ni la clave, sino un recurso para el desarrollo del proceso.

2 Es necesario plantear tres tipos de diseño completamente relacionados en la creación de un entorno de aprendizaje: diseño contextual, diseño formativo y diseño comunicativo e interactivo.

3 En diseño formativo de entornos de aprendizaje en la red, es necesario hacerse preguntas relativas al aprendizaje y a la educación, antes de abordar las cuestiones relativas a las tecnologías. El contenido y la forma de los materiales de aprendizaje en la red están en absoluta relación.

4 Es necesaria la evolución de nuestra concepción del cómo se aprende y el cómo se enseña, en el marco actual de la web social, participativa y multimedial.

5 Enseñar no es construir contenidos, ni transmitir información sino crear entornos donde aprender sea posible y estimulante.

Cinco ideias chave do capítulo 2

1 Os conteúdos são somente uma parte de um entorno de aprendizagem, não são nem a base, nem a chave, mas sim um recurso para o desenvolvimento do processo.

2 É necessário considerar três tipos de design completamente relacionados à criação de um entorno de aprendizagem: design contextual, design formativo e design comunicativo e interativo.

3 O conteúdo e a forma dos materiais de aprendizagem na rede estão totalmente relacionados.

4 É necessário evoluir a nossa concepção de como se aprende e de como se ensina no marco atual da web social, participativa e multimídia.

5 No design formativo de entornos de aprendizagem na rede, é necessário que se façam perguntas relativas à aprendizagem e à educação, antes de abordar as questões relativas às tecnologias.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 Herramientas y recursos abiertos para la creación de contenidos en la red: EROO IMI, www.lmi.ub.edu/eroo

2 Blog: E-LEARNING, e-learning-teleformacion.blogspot.com.es

3 Blog: EUDEMIC, edudemic.com

4 Curador: GUTIÉRREZ, pinterest.com/vhgutierrez/elearning

5 Curador: BAINBRIDGE, www.scoop.it/u/susan-bainbridge

LA AUTORA

La doctora Mariona Grané es profesora de la Universidad de Barcelona de Comunicación Audiovisual y Pedagogía, investigadora del grupo del LMI (Laboratorio de Medios Interactivos) de la propia universidad, y coordinadora de la formación permanente online del profesorado de la universidad en el Instituto de Ciencias de la Educación.

REFERENCIAS

Arnheim, R. (1954). *Art and visual perception: A psychology of the creative eye*. Berkley, CA: University of California Press.

Bain, K. (2006). *El que fan els millors professors universitaris*. València: Publicacions de la Universitat de València.

Bartolomé, A. y Grané, M. (2009). "Herramientas digitales en una Web ampliada". En: De Pablos, J. (coord.). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de internet* (pp. 351-390). Málaga: Editorial Aljibe.

Braun, K., Gadney, M., Haughey, M., Roselli, A., Synstelien, D., Walter, T. y Wertheimer, D. (2002). *Usabilidad*. Madrid: Anaya Multimedia.

Cano, E. (2011). *Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius. UB.

Casamayor, G. (Coord.) (2008). *La formación on line. Una mirada integral sobre e-learning, b-learning*. Graó: Barcelona, España.

Dondis, D. A. (1976). *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: Gustavo Gili.

Grané, M. (2012). *El disseny interactiu a la xarxa*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

Gros, B. (2012). "Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales". *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 32. 30 de septiembre de 2012. www.um.es/ead/red/32.

Hilbert, M., & López, P. (2011). "The world's technological capacity to store, communicate, and compute information". *Science*, 332(6025), 60–65. doi:10.1126/science.1200970

Hilbert, M. (2011a). "Mapping the dimensions and characteristics of the world's technological communication capacity during the period of digitization". En 9th World Telecommunication/ICT Indicators Meeting. Mauritius: International Telecommunication Union (ITU). www.itu.int/ITU-D/ict/wtim11/documents/inf/015INF-E.pdf.

James, W. (1890). *The Principles of Psychology*, 2 vols. (1890) Dover Publications 1950, vol. 1: ISBN 0-486-20381-6, vol. 2: ISBN 0-486-20382-4. psychclassics.yorku.ca/James/Principles.

Maeda, J. (2006). *Las leyes de la Simplicidad. (Diseño, Tecnología, Negocios, Vida)*. Barcelona: Gedisa.

Norman, D. A. (2002). "Emotion and design: Attractive things work better". *Interactions Magazine*, IX (4), 36-42. www.jnd.org/dn.mss/emotion_design.html.

Onrubia, J. (2005). "Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento". *RED. Revista de Educación a Distancia*, II. www.um.es/ead/red/M2/ el 4/5/2012.

Rosenberg, M. (2001). *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Nueva York: McGraw-Hill

Shoemaker, D. (2012). *The Five eLearning Components*. www.instructionaldesignexpert.com/eLearning_Components.html Traducción: Farnós, J.D. Los cinco componentes de eLearning. Disponible en: <http://juandomingofarnos.wordpress.com/2012/03/31/los-cinco-componentes-de-elearning>.

Zapata, M. y Lizenberg, N. (2006) "Sequencing of contents and learning objects – part III. Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje (III)". *RED. Revista de Educación a Distancia*, número monográfico II.

Capítulo 3

Criação e desenvolvimento de materiais para ead: uma construção coletiva

Juliana Cristina Faggion Bergmann
& Isabella Benfica Barbosa

1. Introdução

A reconfiguração de práticas pedagógicas desenvolvidas pelo professor, que tem diminuído o seu contato físico com os alunos é, sem sombra de dúvidas, uma das principais inovações proporcionadas pela educação a distância. Essa reconfiguração é uma forma de busca por novos espaços de mediação do professor que não àqueles por ele utilizados no ensino presencial.

Um fator determinante de diferenças entre os materiais didáticos da modalidade presencial e da modalidade a distância é a sua manipulação, ou seja, a maneira como ele é utilizado e posto em prática no momento em que ocorre a aprendizagem formal. Materiais para o ensino presencial, independente da forma ou mídia em que são apresentados, são pensados para serem manipulados não só pelo aluno, mas também – e às vezes até principalmente – pelo professor, que atua como um elo entre o conteúdo e o aluno, não raras vezes interpretando conceitos e reconstruindo-os (Bergmann, 2007; Bergmann & Ferro, 2012).

Por outro lado, considerando que o professor não está fisicamente próximo do aluno durante o processo de aprendizagem, o material na modalidade a distância exige uma abordagem diferente, permitindo que o aluno estabeleça uma ponte com o conteúdo de maneira autônoma.

Como ressalta Silva:

Destaca-se assim a importância do material didático nesse processo, no qual o professor passa a exercer o papel de condutor de um conjunto de atividades que procura levar à construção de conhecimento; daí a necessidade de esse material apresentar-se numa linguagem dialógica que, na ausência física do professor, possa garantir um certo tom coloquial, reproduzindo mesmo em alguns casos, uma conversa entre professor e aluno, tornando sua leitura leve e motivadora. (Silva, 2000, p.138)

Assim, percebemos como importante a aproximação do discurso do professor por meio do material didático, desenvolvendo conceitos e incitando reflexões, utilizando um tom de mediação na construção do conhecimento do aluno e suprimindo parcialmente sua ausência física. O professor deve, através do seu texto, conversar com o leitor, estimulando sua reflexão e instigando-o na procura por novos conhecimentos.

Peters (2001) lembra que o interesse aumenta quando o aluno é exposto à argumentação e à provocação da reflexão, práticas comuns nos diálogos socráticos, na tradição do debate na Universidade Medieval, nos colóquios e seminários da atualidade.

Nesse cenário, o papel dos materiais didáticos, utilizados na mediação da aprendizagem, ganha uma dimensão diferente na modalidade a distância. Ele é reestruturado e redimensionado para aumentar a sua possibilidade de mediação entre o aluno e o conteúdo, agrupando em parte uma mediação até então feita tradicionalmente pelo professor em sala de aula na modalidade presencial. Isso significa que ele precisa assumir um papel de portador da voz do professor, o que exige uma nova concepção de linguagem, com um discurso específico não apenas para essa modalidade, transpondo didaticamente os conteúdos e o conhecimento a ser ensinado, como também à mídia específica que será utilizada.

No que concerne à linguagem, passa-se a falar frequentemente em *linguagem dialógica*, que além de sua implicação na forma, que não será foco de nossa discussão aqui, traz implicitamente o conceito desenvolvido por Freire e que, quando colocado em prática, nos apresenta a essência do que é educação. Nas palavras do autor,

Ser dialógico, para o humanismo verdadeiro, não é dizer-se descomprometidamente dialógico; é vivenciar o diálogo. Ser dialógico é empenhar-se na transformação constante da realidade. Esta é a razão pela qual, sendo o diálogo o conteúdo da forma de ser própria à existência humana, está excluído de toda relação na qual alguns homens sejam transformados em “seres para o outro” por homens que são falsos “seres para si”. É que o diálogo não pode travar-se em uma relação antagonica (Freire, 1979, p.43).

As relações dialógicas estabelecidas pela linguagem ganham, para Freire, uma importância fundamental à constituição dos sujeitos e das relações sociais. Ele, ao estabelecer as bases do conceito de interação dialógica, teve o firme propósito de refletir sobre a linguagem dialógica no contexto educacional.

Para o pensador brasileiro, o diálogo é o ato em que os seres humanos se transformam em seres “criticamente comunicativos”. “É o mo-

mento”, nos ensina Freire, “em que os humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e re-fazem” (Freire & Shor, 1997, p. 123), continua. Essa é a condição posta para que os sujeitos cognitivos atuem criticamente para transformar a realidade, alcançando a conscientização e emancipação aos moldes freirianos.

O filósofo alemão Jürgen Habermas, por sua vez, ao cunhar o conceito de *agir comunicativo*, nos ajuda a direcionar nosso foco na linguagem de diferentes mídias à serviço da educação e, fundamentalmente, na apropriação que deve acontecer da parte do professor para que os materiais alcancem seus objetivos (pedagógicos) e seu público.

Habermas nos diz que o potencial da linguagem para a autorreflexão e para a busca do entendimento entre sujeitos contribui para a reconstrução de uma vida social dialógica e ética baseada no cultivo da razão comunicativa (em oposição à razão instrumental), mediante o agir comunicativo,

Utilizo a expressão “ação comunicativa” para aquelas manifestações simbólicas (linguísticas e não linguísticas) com os quais sujeitos capazes de linguagem e ação estabelecem relações com a intenção de se entenderem sobre algo e coordenar assim suas atividades. (Habermas, 1988, p. 453)

O entendimento da *ação comunicativa* habermasiana é importante para a nossa abordagem sobre a criação e desenvolvimento de materiais para a modalidade a distância, na medida em que para o autor o modo original da linguagem é o seu uso comunicativo. Ele chama de...

... comunicativas às interações nas quais as pessoas envolvidas se põem de acordo para coordenar seu plano de ação, o acordo alcançado em cada caso medindo-se pelo reconhecimento intersubjetivo das pretensões de validade (Habermas, 1989, p. 79).

Sem a pretensão de esgotar a profundidade e o alcance das visões (fundamentais e distintas) dos dois grandes pensadores citados acima, fazemos questão de pontuar os conceitos - agir comunicativo habermasiano e interação dialógica freiriana - como basilares para o repensar (usando a linguagem de Freire) da atuação do Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais, do Laboratório de Novas Tecno-

logias (LANTEC), do Centro de Ciências da Educação (CED), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em programas de formação de professores na modalidade a distância que utilizam o instrumental midiático.

Este artigo, ao abordar os pressupostos teóricos da integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação situa a atuação da equipe pedagógica do LANTEC/UFSC no campo da Mídia-Educação (como objeto de estudo) e da Comunicação Educacional (no desenvolvimento de ferramentas pedagógicas). As categorias - *professor coletivo e aluno autônomo e competente* - nos ajudam a ampliar o nosso quadro conceitual no sentido de vencer os obstáculos postos ao grande desafio de formar professores *por meio e para* a modalidade a distância integrando as mídias ao processo educacional como um todo.

Trazemos ao debate, a seguir, breves notas sobre os novos paradigmas surgidos com a introdução das TICs no processo de trabalho pedagógico na EAD. Nossa intenção é preparar o terreno para a discussão que é o foco principal desse texto: a criação coletiva como fator fundamental para que a equipe responsável pelo processo de ensino e aprendizagem na EaD consiga criar e desenvolver materiais com alto potencial pedagógico.

Para sustentar nosso argumento a favor do trabalho coletivo, apresentamos um recorte que tem como cenário o desenvolvimento de materiais didáticos da Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância, realizado pela equipe pedagógica do LANTEC/UFSC, no período de 2006 a 2010. Esta formação de professores oferecida para o estado de Santa Catarina (uma edição Pro-Licen e uma edição UAB) e, também para o estado do Maranhão (Pro-Licen) disponibilizou aos seus alunos diferentes recursos de aprendizagem.

2. Novas mídias, novos paradigmas

O uso de diferentes mídias de forma significativa é, ainda por vezes, uma novidade no trabalho de professores que atuavam essencialmente na modalidade presencial e que agora atuam na modalidade a distância. Para fazer frente a essa nova situação, comenta Belloni (2001, p. 82), “o

professor terá a necessidade muito acentuada de atualização constante, tanto em sua disciplina específica, quanto em relação às metodologias de ensino e novas tecnologias”, completa. Essa redefinição do papel do professor para a autora “é crucial para o sucesso dos processos educacionais presenciais ou a distância (2001, p.82).” A atuação do professor diante do novo paradigma representado pela introdução das TICs,

(...) tenderá a passar do monólogo sábio da sala de aula para o diálogo dinâmico dos laboratórios, salas de meios, e-mail, telefone e outros meios de interação mediatizada; do monopólio do saber à construção coletiva do conhecimento, através da pesquisa; do isolamento individual ao trabalho em equipes multidisciplinares e complexas; da autoridade à parceria no processo de educação para a cidadania. (Belloni, 2001, págs. 82-83).

Esta construção coletiva do conhecimento, a qual se refere a pesquisadora brasileira, introduz de forma prática e clara o conceito de *professor coletivo*, que não é um indivíduo, mas sim, uma equipe multidisciplinar que reúne profissionais de diferentes áreas para, juntos, criarem e desenvolverem materiais didáticos significativos e adequados para o uso educacional.

Outro pesquisador brasileiro, Daniel Mill, preocupou-se também em desvelar as especificidades do trabalho coletivo em EAD. Ele cunhou o conceito de *polidocência*, buscando entender “quem educa na Educação a Distância”. Para ele quem participa do processo de ensino e aprendizagem em EAD é um *polidocente*:

(...) o conceito de polidocência não se refere a qualquer coletivo de trabalhadores, mas ao coletivo de trabalhadores que, mesmo com formações e funções diversas, é responsável pelo processo de ensino-aprendizagem na EaD. (MILL, 2010, p. 24).

No âmbito desta “nova” divisão do trabalho na EAD, as funções docentes passam a fazer parte de um processo de planejamento, desenvolvimento e retroalimentação que, apesar de estar centrado na figura do professor-autor (no momento do planejamento pedagógico dos materiais e das atividades de avaliação) e do professor-ministrante no ato de ensino, exigem um esforço de integração e coordenação de equipe que é, para Belloni (2001, p. 80), “talvez uma das novas funções mais difíceis para o professor”.

Outras funções e profissionais se incorporam a esse esforço de integração e organização exercido pelo professor. Especialistas do campo da educação e da comunicação interagem e interferem, segundo seu campo de atuação, em cada etapa do processo de planejamento e desenvolvimento de materiais, unindo-se no intuito de desenvolver ao mesmo tempo materiais apropriados do ponto de vista didático-pedagógico e interessantes e motivadores, adaptados às mídias utilizadas.

Assim, o “designer instrucional”, para nosso meio um especialista da área do curso em que exerce a função, ajuda o professor a planejar pedagogicamente o conteúdo e a forma dos materiais em suas várias mídias; o “roteirista” de vídeo elabora roteiros e os submete a aprovação do professor que faz o processo de produção caminhar até o “produtor e editor” que executa o material nesse suporte; o “designer gráfico” trabalha em cima da funcionalidade estética e visual de textos em diversas linguagens; o “programador e editor de hipermídia” se preocupa com a realização de materiais na linguagem digital. Enfim, esses são exemplos de tarefas que, embora, aparentemente técnicas, fazem parte de um processo altamente especializado e complexo e que, na nossa ótica, influem na qualidade pedagógica dos materiais em EaD.

Essa equipe a qual nos referimos acima, ora denominada equipe pedagógica, é importante desde o início do processo de elaboração do material, ainda quando da escolha do desenho instrucional, ou seja, no momento da determinação das características que o material deverá ter, considerando os objetivos do curso, os interesses e o perfil dos alunos, além das possibilidades – econômicas e de pessoal – da Instituição em que o material será aplicado.

Para essa determinação, algumas características são relevantes e devem ser levadas em consideração: a prática nos mostra, por exemplo, que alunos dos cursos pertencentes às Ciências Humanas sentem-se muito confortáveis em aprender tendo como recurso básico o texto impresso, que é linear, favorecendo uma leitura mais aprofundada e argumentativa do conteúdo. Já para os alunos pertencentes aos cursos das Ciências Aplicadas, o recurso digital é muito bem aceito, já que traz uma praticidade quanto ao acesso à grande gama de informações disponíveis, além de um conhecimento do uso do computador, geralmente

pré-requisito dos trabalhos na área aplicada, o que por si só já é um encorajador ao aluno.

Assim, o momento de elaboração do desenho instrucional de um material didático é essencial para a definição e o êxito do trabalho que virá a seguir. Ele deve estar em confluência com o projeto pedagógico do curso, com os interesses e objetivos dos alunos, mas principalmente, ser um facilitador do processo, e não um dificultador do já complexo processo de ensino-aprendizagem, apresentando os conteúdos de maneira clara e objetiva, oferecendo atividades que permitam ao aluno fazer uma autoavaliação, além estabelecer uma conexão entre a teoria aprendida e a sua prática profissional, o que torna o aprendizado significativo e, por conseguinte, mais eficaz.

Portanto, considerando essa complexidade, apenas uma equipe multidisciplinar é capaz de reunir os conhecimentos necessários para colocar em prática a complexidade da aprendizagem na modalidade a distância, salientando-se aqui a questão mais específica da criação e do desenvolvimento de materiais didáticos.

3. Criação coletiva de materiais didáticos

A criação coletiva de materiais didáticos pressupõe e exige uma série de ações de planejamento, que envolvem toda a equipe multidisciplinar desde a concepção do material. A importância do professor conteudista nesse momento é fundamental, selecionando os conteúdos que serão trabalhados, “representando” o seu aluno, compreendendo do que ele necessita e que ênfases devem ser dadas para que os objetivos de ensino-aprendizagem do curso sejam alcançados.

Ao relatarmos, a seguir, o “caso” da Licenciatura em Matemática no que se refere ao desenvolvimento de materiais didáticos, pretendemos descrever e comentar os pontos cruciais da metodologia desenvolvida pelo LANTEC/UFSC ao longo de mais de oito anos de atuação em formações de professores na modalidade a distância. Esta metodologia traduz a ação pedagógica de uma equipe em permanente processo de criação e desenvolvimento de materiais didáticos para a Educação a Distância sob a perspectiva do trabalho coletivo.

3.1. O “caso” da Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância

A Licenciatura em Matemática, realizada na modalidade a distância no período de 2006 a 2010, oferecida para o Estado de Santa Catarina (uma edição Pro-Licen e uma edição UAB) e, também para o estado do Maranhão (Pro-Licen) disponibilizou aos seus alunos diversos recursos de aprendizagem. Material impresso e material on-line, hiper mídias e videoaulas disponibilizadas por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA) integraram o leque de opções que os graduando tinham à disposição para desenvolver suas atividades de aprendizagem.

Para a criação e desenvolvimento desses materiais a UFSC contou com uma equipe multidisciplinar: profissionais docentes e bolsistas da área da matemática; especialistas em educação a distância; pedagogos; técnicos em comunicação, designer gráfico e hiper mídias, trabalharam em um sistema colaborativo, visando o planejamento pedagógico e a produção do material didático da Licenciatura.

Dois centros de ensino da UFSC se responsabilizaram pela ação pedagógica dessa equipe multidisciplinar. Ao Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM) coube a coordenação acadêmica, a coordenação da equipe responsável pela customização e disponibilização dos conteúdos no AVEA e dos técnicos responsáveis pelas videoconferências; a coordenação pedagógica da Licenciatura, que abrange a produção dos materiais didáticos, a formação das equipes e a pesquisa e avaliação ficou sob a responsabilidade do Centro de Ciências da Educação (CED), por meio do Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC).

Dentro dessa grande teia de compartilhamento de funções, destacamos aqui a atuação do Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais, da Coordenação Pedagógica, Lantec/CED. Desde 2006 a equipe do núcleo produziu materiais multimídias para 192 disciplinas da Licenciatura em Matemática, considerando as duas edições Pro-Licen (SC e MA) e uma edição UAB (SC).

Para atender a demanda das licenciaturas a distância, a equipe do Núcleo foi estruturada em supervisões de design instrucional, supervisão de design gráfico, supervisão de hiper mídias e supervisão de vídeo, tra-

balhando em um fluxo de produção sistemático e contínuo. Assim, *designers instrucionais* da área da matemática, *designers gráficos*, produtores de vídeo, programadores e roteiristas de hipermídia, revisores gramaticais, trilharam o caminho para o desenvolvimento dos materiais, desde a elaboração dos conteúdos por parte dos professores-autores à chegada dos materiais aos alunos (em suas diversas plataformas e mídias).

O material didático da Licenciatura (em suas três edições) foi disponibilizado aos alunos na forma impressa (livro com lombada quadrada e impresso no sistema off-set) e hipertextual por meio do ambiente virtual de aprendizagem (Plataforma *Moodle*). O Curso contemplou também videoaulas e videoconferências como recursos pedagógicos.

Assim, de uma forma geral, o fluxo de produção desses materiais segue as seguintes etapas:

a Criação do projeto:

Com base no Projeto Político e Pedagógico do curso, as equipes de design gráfico e design instrucional, da coordenação Pedagógica, Lantec/CED/UFSC, começam a elaborar os projetos gráficos dos materiais e o projeto editorial (Guia de Elaboração de Material Didático). Já no momento da formação inicial os professores conhecem e discutem o projeto pedagógico do Curso e a metodologia para produção de materiais didáticos, por meio do Guia para Elaboração de Material Didático.

b Elaboração do texto-base da disciplina:

O professor de uma disciplina específica, com base na ementa e ciente das orientações do Guia, começa a elaborar o conteúdo de sua disciplina (texto-base). Nessa etapa inicia-se a colaboração do professor com a equipe de design instrucional do Curso, lotada no Lantec, que tem como função principal apoiar o professor na construção de seu material, visando o desenvolvimento de um conteúdo adaptado às necessidades dos alunos do curso e às características específicas da modalidade a distância. O resultado dessa parceria entre professor e *designers instrucionais* é o texto-base da disciplina, que é encaminhado para uma comissão editorial (essa comissão, ao longo do processo de produção de materiais da Licenciatura foi formada por professores indicados pela Coordenação Acadêmica), que o avaliará e emitirá parecer.

c Organização da disciplina:

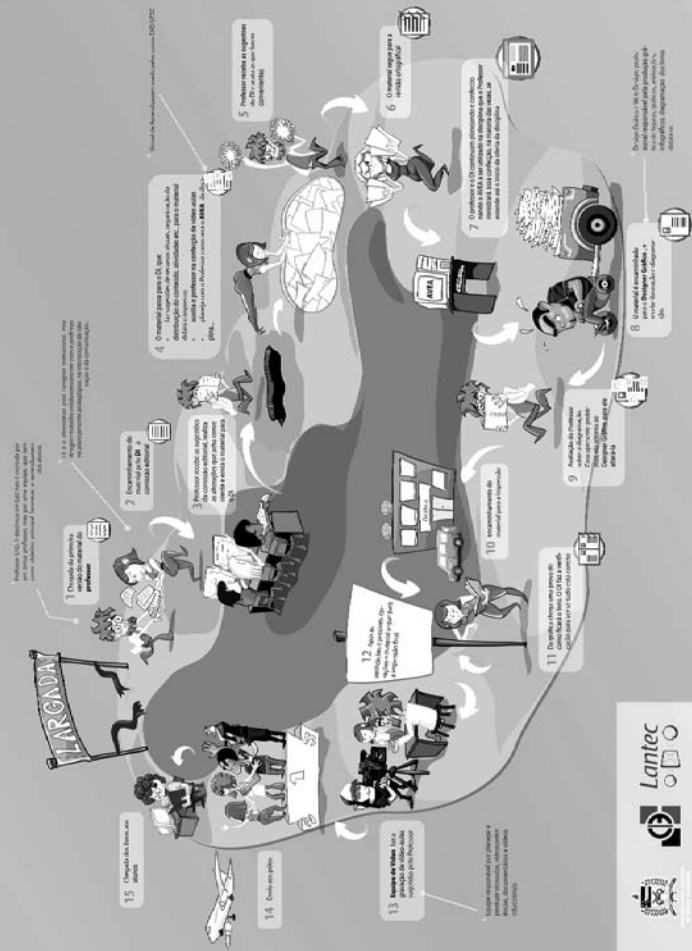
Nessa etapa, várias ações acontecem em paralelo, especialmente para que haja uma diminuição no tempo de desenvolvimento da disciplina, que já é bastante longo. Dessa forma, por um lado a equipe de design gráfico, com base em “briefing” realizado com professor e o designer instrucional inicia o desenvolvimento de ilustrações para o material impresso e online e, se for o caso, começa o processo de desenvolvimento de hiperlinks; por outro, o design instrucional, em colaboração com o professor, inicia o planejamento pedagógico da disciplina. Nesse momento, são tomadas decisões quanto à edição de conteúdos (escolhas de conteúdos adequados para as mídias impressa e/ou online), estratégias de aprendizagem, atividades de avaliação, entre outros. Além dessas, também é realizada uma intervenção pedagógica no texto (a ser editado em livro) com a inserção de “links”, glossários e quadros-destaque que, segundo a metodologia de design instrucional adotada pelo Lantec, são recursos que potencializam aprendizagem do aluno a distância. Inicia-se também a elaboração do hipertexto a ser implementado, em tópicos, por meio do ambiente virtual de aprendizagem. É nesse momento também que o professor entrega à equipe de *design instrucional* o Plano de Ensino da disciplina, que contempla: ementa da disciplina, objetivos, metodologias e recursos utilizados e, por se tratar da modalidade de educação a distância, um cronograma detalhado das etapas da disciplina;

d Fechamento:

Realizado o planejamento e após aprovação final do professor, o material segue para etapa final de produção: revisão gramatical, edição de fórmulas e ilustrações, diagramação, implementação dos conteúdos online. Para apoiar essa produção, o Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais conta com uma equipe de designers gráficos e de hiperlinks, formada por alunos egressos de diversos cursos da UFSC, como Designer Gráfico e de Animações, Jornalismo e Ciências da Computação. O material chega aos alunos na forma impressa e os conteúdos online são publicados no ambiente virtual de aprendizagem.

De maneira esquemática, a imagem abaixo sistematiza o desenvolvimento de materiais no Lantec:

Flujo de Producción de materiales didácticos em EaD (material impreso, on line, vídeo-aulas, DVD-vídeo)



El curso de EaD es un curso que se realiza a través de una plataforma de aprendizaje en línea.

4. A guisa de conclusão

Como mostramos nesse capítulo, o processo de desenvolvimento de cada disciplina de um curso de EaD da UFSC elaborado no LANTEC é longo, bastante detalhado e envolve um grande número de profissionais de diferentes áreas, estabelecendo-se uma equipe multidisciplinar composta pelo professor conteudista, designers instrucionais, designers gráficos, designers de hipermídia, comissão editorial, coordenação de curso e tutores, todos trabalhando de forma colaborativa para desenvolver materiais didáticos específicos para a modalidade a distância, baseados nos preceitos teóricos da mídia-educação e da docência coletiva.

As várias ações de planejamento que se fazem necessárias para esse desenvolvimento têm como objetivo principal aproximar os diferentes participantes do processo, além de estimular o compartilhamento de uma metodologia para a elaboração de materiais didáticos mais significativos aos alunos, próximos de seus interesses e expectativas, além de atrativos e funcionais. Eles servirão, assim, como auxiliares de apoio a uma reconfiguração de práticas pedagógicas desenvolvidas pelo professor, agora trabalhando na modalidade a distância, na busca por novos espaços de mediação do professor que não àqueles por ele utilizados no ensino presencial.

Juliana Cristina Faggion Bergmann
Universidade Federal de Santa Catarina
juliana.bergmann@ufsc.br

Isabella Benfica Barbosa
ibenficabarbosa@gmail.com

Cinco ideias chave do capítulo 3

1 Percebemos como importante a aproximação do discurso do professor por meio do material didático, desenvolvendo conceitos e incitando reflexões, utilizando um tom de mediação na construção do conhecimento do aluno e suprimindo parcialmente sua ausência física.

2 A construção coletiva do conhecimento introduz de forma prática e clara o conceito de *professor* coletivo, que não é um indivíduo, mas sim, uma equipe multidisciplinar que reúne profissionais de diferentes áreas para, juntos, criarem e desenvolverem materiais didáticos significativos e adequados para o uso educacional.

3 Os conceitos do agir comunicativo habermasiano e da interação dialógica freiriana são basilares para o repensar da atuação do Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais, do Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC), do Centro de Ciências da Educação (CED), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

4 Na EAD, as funções docentes passam a fazer parte de um processo de planejamento, desenvolvimento e retroalimentação que exigem um esforço de integração e coordenação de equipe.

5 O desenho instrucional de um material didático deve estar em confluência com o projeto pedagógico do curso, com os interesses e objetivos dos alunos, mas principalmente, ser um facilitador do já complexo processo de ensino-aprendizagem, apresentando os conteúdos de maneira clara e objetiva, oferecendo atividades que permitam ao aluno fazer uma autoavaliação, além estabelecer uma conexão entre a teoria aprendida e a sua prática profissional, o que torna o aprendizado significativo e, por conseguinte, mais eficaz.

Cinco ideas clave del capítulo 3

1 Percibimos como importante el acercamiento al discurso del profesor por medio del material didáctico, desarrollando conceptos e incitando reflexiones, utilizando un tono de mediación en la construcción del conocimiento del alumno y disminuyendo parcialmente su distancia física.

2 La construcción colectiva del conocimiento introduce de forma práctica y clara el concepto de *profesor* colectivo, que no es un individuo, sino, un equipo multidisciplinar que reúne profesionales de diferentes áreas para, juntos, crear y desarrollar materiales didácticos significativos y adecuados para el uso educativo.

3 Los conceptos de la acción comunicativa habermasiana y de la interacción dialógica freiriana son fundamentales para el repensar de la actuación del Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais, del Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC), del Centro de Ciências da Educação (CED), de la Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

4 En la educación a distancia, las funciones docentes pasan a ser parte de un proceso de planeamiento, desarrollo y retroalimentación que exige un esfuerzo de integración y coordinación de equipo.

5 El diseño educacional de un material didáctico debe estar en confluencia con el proyecto pedagógico del curso, con los intereses y objetivos de los alumnos, pero principalmente, ser un facilitador del ya complejo proceso de enseñanza-aprendizaje, presentando los contenidos de manera clara y objetiva, ofreciendo actividades que permitan al alumno una autoevaluación, además de establecer una conexión entre la teoría aprendida y su práctica profesional, lo que hace que el aprendizaje sea más significativo y, por lo tanto, más eficaz.

Cinco recursos relacionados disponíveis em internet

1 <http://abt-br.org.br/>
Revista da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT), traz artigos, reportagens e fóruns sobre a área da tecnologia educacional e temas afins como, educação e cibercultura e educação a distância.

2 <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/recursos.html>
Espaço público do Portal do Professor que apresenta conteúdos multimídia para todos os níveis de ensino e em diversos formatos. O Portal, lançado em 2008 em parceria dos ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia, tem como objetivo apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica.

3 <http://www.eca.usp.br/prof/moran/>
Página do Professor da USP, José Manuel Moran, apresenta textos e reflexões sobre educação presencial e a distância e tecnologia educacional.

4 <http://professordigital.wordpress.com>
Blog para professores que querem conhecer opiniões sobre os recursos de tecnologia educacional e como podem usá-los. Além disso, o autor mantém uma série de atividades ligadas à Educação em geral e ao uso pedagógico das TIC's.

5 <http://rea.net.br/site/>
Site que reúne informações sobre a criação e o desenvolvimento de diferentes recursos educacionais abertos, além de discutir assuntos diversos pertinentes ao tema e à Educação a Distância no Brasil.

AS AUTORAS

Juliana Cristina Faggion Bergmann é professora do Centro de Ciências da Educação (CED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É doutora em *Sciences du Langage* pela Université Lumière Lyon 2 - França. Coordena o Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais Didáticos do LANTEC e o Projeto Um Computador por Aluno (ProUCA) no Estado de Santa Catarina.

Isabella Benfica Barbosa é Jornalista Profissional e Mestre em Educação, na linha de Educação e Comunicação, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Experiência docente no ensino profissional e superior em cursos na área da Comunicação Social (Jornalismo e Publicidade e Propaganda). Atua na EaD, no desenvolvimento de materiais didáticos e desenho instrucional, no âmbito de projetos de formação de professores.

REFERÊNCIAS:

Belloni, M. L. *Educação a Distância*. Campinas: Autores Associados, 1999.

Bergmann, J. C. F. (2007) Le manuel peut-il changer la motivation des apprenants de langues étrangères ? In: Lebrun, M.; Aubin, P; Allard, M. Landry, A.. (Org.). *Le manuel scolaire: d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*. Québec: Presse de l'Université du Québec, 2007, v. 1.

Bergmann, J.C.F; Ferro, J. (2012) *Produção e Avaliação de Materiais Didáticos em Língua Materna e Estrangeira*. 1. ed. Curitiba: IBPEX, 2012. v. 1. 200p

Freire, P. (1979) *Extensão ou comunicação?* 4.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P; Shor, Ira. (1997) *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987 (7ªed, 1997), 224p. (Educação e Comunicação)

Habermas, J. *Consciência moral e agir comunicativo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989

Mill, D. et all. *Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques*. São Carlos: Edufscar, 2010.

Peters, O. (2001) *Didática do Ensino a Distância*. São Leopoldo, UNISINOS.

Silva, M. (2000) *Educação online*, São Paulo: Edições Loyola.

Capítulo 4

**La curación o responsabilidad
de contenidos, el profesorado
como organizador del proceso de
aprendizaje mediante webquests**

Jordi Quintana

1. El profesorado: de fuente de información a mediador y curador o responsable de contenidos

Hasta mediados del siglo pasado, las fuentes públicas y compartidas casi exclusivas de información para los estudiantes estaban ubicadas en los centros educativos (escuelas, institutos, universidades, etc.) y en las bibliotecas. Unas eran fuentes tangibles de información formadas básicamente por libros y documentos escritos, y otras eran fuentes intangibles, generalmente de tipo oral, protagonizadas por el profesorado.

Los avances tecnológicos ampliaron las fuentes a otros medios y soportes audiovisuales y, posteriormente, la digitalización permitió unificar medios, formatos y soportes. Además, el desarrollo de las redes de comunicación facilitó la transmisión de todo tipo de datos digitalizados, lo que hizo perder relevancia a las fuentes de información monolíticas, fijas y tradicionales, así como emerger un amplio y poco controlado sistema de nodos de información muy distribuidos y deslocalizados.

De manera similar a un sistema biológico, el sistema de fuentes, núcleos o nodos de información ha ido creciendo de manera exponencial, a menudo por “generación espontánea”, expandiéndose más y más, de manera similar a una red o una telaraña, en la que los nodos de información del sistema cada vez están más interrelacionados (Quintana, 2002).

Y de modo parecido, el profesorado ha ido dejando de ser una de las únicas fuentes de información de los estudiantes para ir convirtiéndose en un nodo de información más, pudiendo asumir un papel mediador entre la información y los estudiantes.

Si aceptamos el modelo del triángulo de las interacciones educativas como representación de los procesos de enseñanza y aprendizaje –también llamado triángulo interactivo por Houssaye en 1988 (Houssaye, 2000), o concepción triádica de las interacciones educativas (Quintana, 1995) o triángulo didáctico (Coll, 2004 y Coll, Mauri y Onrubia, 2008)–, podemos preguntarnos cuál es, en este marco de referencia, la función del profesorado y qué lugar ocupan los medios y más concretamente las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC).

Una posible representación de este modelo, en el cual se incorporan las TDIC, entendidas como TAC (tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento), que impregnan los contenidos y los currículos, que se integran en la docencia, o sea, en la enseñanza y en la comunicación, y que median en los procesos de interacción, es la que proponemos en la figura 1.

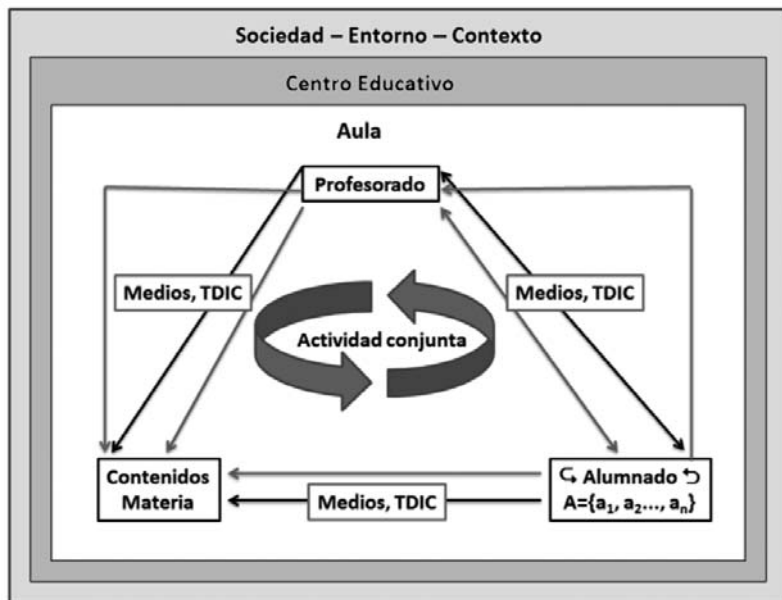


Fig. 1. Concepción triádica de las interacciones educativas.

En la figura podemos observar tanto la existencia de mediaciones sociales, culturales y contextuales, como instrumentales y tecnológicas, y personales, así como el lugar que pueden ocupar las TDIC en las interrelaciones de los tres elementos del triángulo interactivo: el alumnado, el profesorado y los contenidos o materia, que Onrubia (2005) detalla en “la actividad mental constructiva del alumno que aprende, la ayuda sostenida y continuada del que enseña, y el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje”.

Analicemos brevemente algunas relaciones, interacciones, influencias y dependencias que acontecen en el contexto de una aula, que forma

parte de un centro educativo concreto (escuela, instituto, universidad, etc.), que está en un entorno específico (mediación social y contextual), que surgen en la actividad conjunta (Onrubia, 2005), entre profesorado y alumnado (mediación personal), tanto en entornos presenciales como virtuales (mediación contextual e instrumental), y el lugar que ocupan y la función que pueden tener y ejercer las TDIC:

- La relación didáctica entre el *profesorado* y la *materia* puede ser directa o mediada por las TDIC (mediación instrumental).
- La relación pedagógica entre el *alumnado* y el *profesorado* acostumbra a ser directa (mediación personal) y fundamentada en la comunicación verbal y no verbal, y en los sentidos, pero también puede estar mediada por las TDIC (mediación instrumental). Esta relación es de tipo individual (profesor con cada alumno “an”) y grupal (profesor con el grupo-clase o el conjunto del alumnado “A”), y debe tener muy en cuenta las relaciones entre los propios alumnos.
- La relación de aprendizaje entre el *alumnado* y la *materia* puede ser directa (observación, manipulación, experimentación, etc.), pero preferentemente está mediada por materiales y medios o por TDIC (mediación instrumental). Pero este acceso a la *materia*, principalmente, se realiza por medio del propio *profesorado* (mediación personal), por su enseñanza, guiaje, tutorización, uso de metodologías, propuesta de actividades, etc.

Existen otras adaptaciones y actualizaciones del triángulo interactivo con la incorporación de las TDIC, entre las que cabe resaltar el “cuadrado pedagógico” de Rézeau (2002), que incorpora un cuarto vértice relativo a los materiales para la enseñanza, y el “tetraedro pedagógico de integración de las tecnologías” de Lombard (2003), pero en ellos las TDIC no asumen un papel real de “estar entre dos o más”.

Anteriormente hemos comentado el papel mediador que el profesorado debe asumir entre la información, la materia o los contenidos y los estudiantes, una mediación cuyo principal objetivo es coadyuvar en la transformación de la información en conocimiento propio. Y es en esta función donde su rol como responsable de contenidos (content curator) adquiere relevancia. El profesor asume el papel de persona encargada de buscar, seleccionar, organizar y compartir información, es

un gestor de contenidos, o, en palabras de Reig (2010), un “intermediario crítico del conocimiento”.

2. Las webquests

Podemos considerar las webquest como una metodología para la enseñanza y el aprendizaje, basada en unidades didácticas que integran las tecnologías digitales, que se desarrollan en entornos cooperativos. En las webquests, a partir de la presentación de una situación relativa a un tema y de su contexto, se propone al alumnado la realización en grupo de una tarea o de un proyecto, que conlleva la elaboración de un producto final con una presentación pública.

Según Dodge (1995), "una webquest pretende ser (y lo ha demostrado) una metodología efectiva, una metodología para iniciar alumnos y maestros a un uso educativo de internet que estimula la investigación, el pensamiento crítico e incentiva a los maestros a producir materiales”.

El mismo Dodge, en una entrevista realizada por Star (2000), comentó que una webquest "se construye alrededor de una tarea atractiva y factible que promueve procesos de pensamiento superior de algún tipo. Se trata de hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico, y conlleva solucionar problemas, hacer juicios, análisis o síntesis. La tarea debe ser algo más que responder simplemente preguntas o reproducir lo que sale en una pantalla. Idealmente, la tarea es una versión reducida de lo que los adultos hacen en su trabajo, fuera de las paredes de la escuela”.

Para facilitar estos objetivos, las webquests, que en su concreción práctica toman forma de una o más páginas web interactivas, se estructuran en los siguientes apartados:

- **Introducción:** presenta breve y motivadoramente el tema de forma contextualizada.
- **Tarea:** indica de forma resumida qué se deberá realizar y los contenidos y el producto final que se tiene que elaborar.
- **Proceso:** propone la organización y planificación de la tarea, concreta el producto final y qué se tendrá que hacer con él, e indica los recursos y documentos de consulta en línea.

- Evaluación: avanza al alumnado cómo será evaluado y los criterios y niveles que se utilizarán, generalmente por medio de rúbricas.
- Conclusión: resume lo que se ha hecho y sintetiza lo que se tenía que aprender, dando pistas de reflexión y de profundización.

2.1. Algunos fundamentos de las webquests

Los principales fundamentos psicológicos y pedagógicos de las webquests los que encontramos en los planteamientos constructivistas de J. Piaget, J. S. Bruner y otros, y en los socioconstructivistas¹ de L. S. Vygotski, y en los construccionistas de S. Papert², J. A. Valente (1999) y otros.

De hecho, como bien dice Area (2006), las webquests son una propuesta metodológica que, con un fundamento constructivista, integran el uso las TDCI y de la red en propuestas pedagógicas que tienen su origen en el "Escuela Activa "o" Escuela Nueva" que se inició a finales del siglo XIX y que tuvo una importante presencia en Europa en el primer cuarto de siglo XX, introduciendo líneas metodológicas activas e innovadoras, proponiendo cambios en las interacciones entre profesores y alumnos, y empezando a integrar las mediaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Teixidó, 2009-2010).

Si quisiésemos resaltar algunas de las principales características de pedagogía activa, hablaríamos de la importancia de la experimentación, del juego y de la manipulación. Aunque con importantes referencias deweynianas y roussonianas, baste recordar, en su centenario, el primero de los 30 puntos de la Escuela Nueva redactados en 1912 por Adolphe Ferrière: "La Escuela Nueva es un laboratorio de pedagogía práctica" (Refem l'Escola, 2012). La pedagogía activa es una pedagogía de la acción, de la actividad, una pedagogía que, en palabras más actuales, propugna el "aprender por la experiencia", el "aprender ha-

¹ Véase: Ackermann, Edith K. (2004). "Constructing knowledge and transforming the world". En: Tokoro, Mario; Steels, Luc. (eds.). *A Learning zone of one 's own: Sharing Representation and flow in collaborative learning environments*. Amsterdam: los Press

² Véase: Ackermann, Edith K. (2001). *Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What 's the difference?* MIT Media Laboratory, Future Learning Group. (learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget_Papert.pdf; consulta: 3 noviembre de 2012); Papert, Seymour y Harel, Idit. (2002). Situar el Construccionismo. Alajuela, Costa Rica: INCAE, Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible / MIT (web.media.mit.edu/~calla/web_comunidad/Readings/situar_el_construccionismo.pdf; consulta: 3 noviembre de 2012).

ciendo”, últimamente muy difundido y reivindicado por Roger Schank (Schank y Cleary, 1995).

Ya en 1999, Seymour Papert, al concretar la primera de sus “Ocho grandes ideas detrás del laboratorio de aprendizaje constructorista”, afirmaba que: “La primera gran idea es aprender haciendo. Todos aprendemos mejor cuando el aprendizaje es parte de hacer algo que encontramos muy interesante. Aprendemos mejor cuando usamos lo que aprendemos para hacer algo que realmente queremos” (Papert, 1999).

Por otra parte, la metodología de las webquests también conecta con el método de trabajo por proyectos iniciado por W. H. Kilpatrick, con la enseñanza basada en problemas iniciada por J. Dewey³, y con la creación y uso de andamios⁴, propuesta por J. Bruner (1981), entendidos como ayudas psicopedagógicas, que, inspiradas en la *zona de desarrollo próximo* (ZDP)⁵ de L. S. Vigotsky (1979), siguen y acompañan a los estudiantes en sus tareas y actividades de aprendizaje. Estas ayudas facilitan la comprensión y la atribución de significados a la información, y a su apropiación e internalización⁶, a partir de su procesamiento y de la realización de acciones instrumentales y cognitivas de representación y comunicación.

En relación con ellas, Dodge (2000) propone el uso de tres tipos de andamios en las webquests:

- a. Los de entrada o recepción: lo que la webquest propone que el alumnado realice.

³ De hecho, la propuesta de J. Dewey era “inquiry-based learning”, aprendizaje basado en preguntas o en búsquedas. Koschmann, Timothy (2001). Dewey’s Contribution to a Standard of Problem-Based Learning Practice. Maastricht McLuhan Institute, Euro-CSCL 2001. (methodenpool.uni-koeln.de/problembased/koschmann.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

⁴ El término empleado por Bruner fue el de scaffolding, que hemos traducido por “andamio”, aunque también sería correcto traducirlo por “andamiaje”, o más contextualizadamente por “apoyo” o por “ayuda”.

⁵ Según el propio Vygotski (1979, p. 133), la ZDP “no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”.

⁶ Término acuñado por Vigotsky (1979), y que define como reconstrucción interna de una operación externa.

- b. Los de transformación o gestión: los destinados al procesamiento y gestión de la información y a los procesos cognitivos asociados, que son los que facilitan su transformación en conocimiento.
- c. Los de salida o producción: lo que el alumnado elabora, crea, produce y comparte (Quintana e Higuera, 2009).

Esta visión de Dodge en relación con los andamios de entrada, transformación y salida, está muy relacionada con las *competencias informacionales*, entendidas como el “saber cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética” (Abell *et al.*, 2004).

Las *competencias informacionales*, que son las que facilitan la transformación constructiva y significativa de la información en conocimiento, están implicadas en los procesos de:

- Acceso a la información: búsqueda, localización, recuperación, etc.
- Procesamiento de la información: análisis, valoración, selección, gestión, resumen, síntesis, rescritura, etc.
- Uso de la información: comunicación, aplicación, expresión, compartición, etc.

Es evidente la relación existente entre los andamios de Dodge y las *competencias informacionales*, y la integración de estas en las webquests puede favorecer tanto la comprensión como la atribución de significados, en suma, el aprendizaje.

2.2. Analizar la metodología de las webquests

Cuando un profesor o una profesora quieren elaborar una webquest para sus estudiantes, no pretenden enseñarles nada, sino que aprendan algo, un contenido concreto o un conjunto de contenidos interrelacionados.

Para elaborar de la webquest, seguirán determinados pasos, como, por ejemplo:

- Partir de que el tema o contenido que quieren que los estudiantes trabajen y aprendan sea adecuado a la metodología de las webquests, ya que no todos lo son.

- Describir el producto final que los estudiantes deberán elaborar y decidir con coherencia didáctica y pedagógica cómo lo presentarán.
- Redactar en un documento los contenidos de los apartados de la webquest: introducción, tarea, proceso, evaluación y conclusión.
- Buscar, valorar, seleccionar e incorporar los recursos o enlaces a páginas web donde los estudiantes podrán encontrar la información y los materiales necesarios para realizar la tarea, siguiendo el proceso propuesto.
- Preparar las imágenes ilustrativas o explicativas que crean necesarias.
- Opcionalmente, diseñar una portada y redactar una guía didáctica justificativa y facilitadora de la compartición con otros profesores.
- Ubicar la webquest en algún espacio en línea como WebQuestUB (webquest.ub.edu/es).

¿Qué ha hecho el profesorado? Elaborar una webquest, o sea, una unidad didáctica cooperativa ubicada en línea, que propone un uso intensivo de las TDIC, supone que el profesorado:

- Ha buscado información que sea pertinente al tema de la webquest, que sea adecuada para el alumnado al que vaya dirigida y que responda a sus intenciones educativas.
- Ha evaluado y seleccionado teniendo en cuenta tanto los contenidos como su tratamiento y didáctica.
- La ha organizado y compartido con los estudiantes.
- Ha sugerido y puesto a su disposición algunas actividades para facilitar la comprensión y el aprendizaje.
- Ha diseñado, elaborado e incluido andamios para ayudar a la transformación de la información consultada y recuperada como propio conocimiento.
- Ha propuesto “la realización concreta de una acción que produce un producto tangible (un papel, un proyecto, un objeto, etc.), de interés personal de los que producen”, que está “contextualizado en el sentido de que el producto está vinculado a la realidad” del alumnado (Valente, 1999, p. 135).
- Ha seguido el proceso de cada grupo y alumno, guiándolos, orientándolos, respondiendo a dudas y preguntas, sugiriendo y ampliando cuando ha sido necesario, etc.

Por tanto, el profesor o la profesora han actuado como responsables de contenidos (“content curators”), que quieren que los estudiantes aprendan haciendo, aplicando competencias informacionales y produciendo contenidos.

Cuando un grupo de estudiantes tiene que realizar una webquest, no espera que su profesor les explique contenidos, sino que:

- Se organizan y siguen los pasos propuestos en el apartado proceso, con el objetivo de elaborar lo que se les indica en la tarea.
- Utilizan la información que podrán localizar en los enlaces y recursos incluidos, ya que en las webquests los estudiantes, en lugar de buscar la información, trabajan con ella (Bartolomé, 2011), pues previamente ha estado seleccionada por el profesorado.
- Organizan, comparan, clasifican, procesan, etc. la información, reescribiéndola, representándola, resumiéndola, sintetizándola, sacando deducciones, debatiendo, consensuando, etc.
- La comunican y la comparten.

Por tanto, los estudiantes han accedido a información preseleccionada por el profesorado, han procesado la información por medio de actividades de representación y tratamiento de la información, han tomado decisiones colectivas, han realizado un proyecto creando contenidos cooperativamente, han compartido su trabajo y su producto con los compañeros, etc.

3. Conclusión

A lo largo de estas líneas, hemos intentado mostrar que las webquests son un adecuado recurso didáctico y metodológico que, recogiendo la tradición pedagógica de la Escuela Nueva o Activa y fundamentándose en el construccionismo, permite a los estudiantes aprender de forma cooperativa, con un uso intensivo de las tecnologías digitales, facilitando la transformación de la información en conocimiento por medio de la potenciación de las competencias informacionales, de la inclusión de ayudas psicopedagógicas y de la promoción de la creación de contenidos.

Jordi Quintana

Universitat de Barcelona

jordi.quintana@ub.edu

Cinco ideas clave del capítulo 4

1 El profesorado: de fuente de información a mediador y curador o responsable de contenidos.

2 El profesorado como mediador entre la información, materia o contenidos y los estudiantes.

3 El profesorado como gestor, curador o responsable de contenidos, que busca, selecciona, organiza y comparte información con los estudiantes.

4 Las webquests, un recurso didáctico y metodológico que permite a los estudiantes aprender de forma cooperativa con un uso intensivo de las tecnologías digitales.

5 Las webquests integran de manera práctica, contextualizada y significativa el construccionismo, las competencias informacionales y el aprender por la experiencia o aprender haciendo, por medio de la creación de contenidos.

Cinco ideias chave do capítulo 4

1 O professorado: de fonte de informação a mediador e curador ou responsável de conteúdos.

2 O professorado como mediador entre a informação, a matéria ou conteúdos e os estudantes.

3 O professorado como gestor, curador ou responsável de conteúdos que busca, seleciona, organiza e compartilha informação com os estudantes.

4 As Webquests são um recurso didático e metodológico que permite aos estudantes aprender de forma cooperativa com um uso intensivo das tecnologias digitais.

5 As Webquests integram de maneira prática, contextualizada e significativa o construtivismo, as competências informativas e o aprender pela experiência ou aprender fazendo, por meio da criação de conteúdos.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 WebQuestUB: webquest.ub.edu

2 Comunitat Catalana de WebQuest: sites.google.com/site/webquestcathome/

3 Webquest.org: webquest.org/index.php

4 Activitats d'aprenentatge a Internet: WebQuest: www.xtec.cat/formaciotic/dvdformacio/materials/td109

5 Bitácora sobre WebQuest: webquest.wordpress.com

EL AUTOR

Jordi Quintana Albalat es profesor titular de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Barcelona. Especializado en tecnologías de la información y la comunicación en educación, es investigador del grupo de investigación en enseñanza y aprendizaje virtual, GREAV, de la misma universidad; miembro del Observatorio de la Educación Digital de la Universidad de Barcelona; coordinador del Máster Oficial de Enseñanza y Aprendizaje en entornos digitales; y responsable de la comunidad WebQuest UB.

REFERENCIAS

Abell, A. et al. (2004). “Alfabetización en información: la definición de CILIP (UK)”. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, nº 77, pp. 79-84 (www.aab.es/pdfs/baab77/77a4.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Area, M. (2006). “Hablemos más de métodos de enseñanza y menos de máquinas digitales: los proyectos de trabajo a través de la www”. *Cooperación Educativa*, nº 79, p. 26-32 (ordenadoresenelaula.blogspot.com/2007/03/las-webquest-la-escuela-nueva-y-el.html; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Bartolomé, A. (2011). “Comunicación y aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento”. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, nº 2, vol. 2, pp. 9-45 (revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/viewFile/332/331; consulta: 3 noviembre 2012).

Coll, C. (2004). “Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista”. *Sinéctica*, nº 25, pp. 1-24 (portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Historico/Numeros_antteriores05/025/25%20Cesar%20Coll-Separata.pdf; consulta: 3 noviembre 2012).

Coll, C. Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). “La utilización de las tecnologías de la información en la educación: Del diseño técnico-técnico pedagógico a las prácticas de uso”. En Coll, César; Monereo, Carles. (eds.). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata, pp. 74-103.

Dodge, B. (1995). Origen del Concepte webquest. Comunitat Catalana de webquest (www.xtec.net/~cbarba1/Articles/concepteWQ.htm; consulta: 3 de noviembre de 2012).

----- (2000). *Thinking Visually with WebQuests*. San Diego: San Diego State University. (edweb.sdsu.edu/WebQuest/tv/; consulta: 3 de noviembre de 2012)

Houssaye, J. (1988). *Le triangle pédagogique. Théorie et pratiques de l'éducation scolaire*. Berna: Peter Lang.

Lombard, F. (2003). "Du triangle de Houssaye au tétraèdre des TIC: comprendre les interactions entre les savoirs d'expérience et ceux de recherche". En Charlier, Bernadette; Peraya, Daniel. (eds.). (2007). *Transformations des regards sur la recherche en Technologie de l'Éducation*. Bruxelles: De Boeck, pp. 137-154. (teca.unige.ch/perso/lombardf/publications/REF03/REF-03-tetraedre-lombard.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Onrubia, J. (2005). "Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento". *RED. Revista de Educación a Distancia*. Monográfico II, 20 de Febrero de 2005 (www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Papert, S. (1999). *Eight Big Ideas Behind the Constructionist Learning Lab*. (stager.org/articles/8bigideas.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Quintana, J. (1995). "La dulce tecnología". *Novática*, nº 117, p. 3-5. (www.ub.edu/ntae/jquintana/articles/dulce.htm; consulta: 3 de noviembre de 2012).

----- (2002). "La biblioteca escolar com a nucli de l'educació en la societat de la informació y del coneixement". En Grup Bibliomèdia, et al. *Reflexions sobre la biblioteca escolar*. Barcelona: A. M. Rosa Sensat.

Quintana, J. & Higuera, E. (2009). *Las webquests, una metodología de aprendizaje cooperativo, basada en el acceso, el manejo y el uso de información de la red*. Barcelona: Universitat de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació / Octaedro (Cuadernos de Docencia Universitaria, nº 11) (161.116.7.34/qdu/castellano/11CUADERNO.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Refem l'Escola (2012). *Centenario de los 30 puntos de la Escuela Nueva. Adolphe Ferrière*. Associació de Mestres Rosa Sensat (www2.rosasensat.org/files/centenari_dels_30_punts_de_l_escola_nova.pdf; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Reig, D. (2010). *Content curator, Intermediario del conocimiento: nueva profesión para la web 3.0*. El caparazon (www.dreig.eu/caparazon/2010/01/09/content-curator-web-3; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Rézeau, Joseph (2002). “Médiation, médiatisation et instruments d’enseignement: du triangle au «carré pédagogique»”. *ASP*, nº 35-36, p. 183-200 (asp.revues.org/pdf/1656; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Schank, Roger C.; Cleary, Chip. (1995). *Engines For Education*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum

Starr, L. (2000). “Meet Bernie Dodge – the Frank Lloyd Wright of Learning Environments!”. *Education World* (www.educationworld.com/a_issues/chat/chat015.shtml; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Teixidó, M. (2009-2010). “Sistema pedagògic y competències bàsiques”. *Revista Catalana de Pedagogia*, vol. 7, pp. 213-248 (revistes.iec.cat/index.php/RCP/article/view/58541/58741; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Valente, J. A. (1999). “Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas”. En Valente, José Armando (org.). *O Computador na Sociedade do Conhecimento*. Campinas: Nied-Unicamp, pp. 132-142. (www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/cap6.zip; consulta: 3 de noviembre de 2012).

Vygotski. L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Capítulo 5

Formação docente para o ensino superior a distância no contexto brasileiro

Nilza Godoy Gomes & Marina Bazzo de Espíndola

1. Os desafios para a formação docente para a ead

Neste capítulo vamos abordar algumas reflexões que envolvem a **formação de professores** para a docência na modalidade a distância, baseadas na experiência desenvolvida pela Universidade Federal de Santa Catarina, no Laboratório de Novas Tecnologias. Nosso enfoque será a formação continuada de todos os profissionais que estão envolvidos no planejamento e desenvolvimento dos cursos de licenciaturas oferecidos na modalidade a distância. Isso significa trabalhar na perspectiva de que estamos formando professores para a docência na EAD que serão responsáveis pela formação de novos professores para a educação básica.

A gestão pedagógica na EAD para os cursos de licenciaturas (formação de professores para a educação básica) na UFSC está organizada em uma estrutura denominada “Coordenação Pedagógica dos Cursos de Licenciatura a Distância”, que serve de espaço articulador para todos os profissionais envolvidos com o planejamento, organização e oferta dos cursos. Nesse sentido, a coordenação pedagógica é entendida como “[...] uma *visão sistêmica* do processo, compreendendo cada um dos espaços que integram o sistema de EaD de forma dinâmica e inter-relacionada. Uma visão sistêmica da EaD permite coordenar os esforços para responder aos desafios em conjunto” (Cerny, 2009, p. 97), a partir do trabalho colaborativo e a horizontalidade das decisões organizada na tríade **formação, pesquisa e produção de materiais** (Cerny; Almeida, 2012).

A formação de professores para a docência na EAD traz muitos desafios. Contudo, gostaríamos de ressaltar três aspectos que consideramos muito importantes, quando se trata de formar professores que serão formadores de novos professores: **(a)** a prática pedagógica em ambientes mediados pelas tecnologias de informação e comunicação, **(b)** o compartilhamento da docência e, **(c)** a formação planejada para atender as especificidades dos cursos.

A modalidade de educação a distância exige novas práticas para os docentes das universidades brasileiras, que até pouco tempo atrás tinham apenas experiência com o ensino presencial. Estes professores incorporaram a nova modalidade inicialmente sem nenhum conhecimento

ou respaldo de experiências anteriores. Assim, a prática pedagógica em ambientes mediados pelas TIC consiste em um grande desafio formativo para este contingente de professores, que carrega suas referências, crenças, preconceitos e resistências. A preocupação formativa inicial dos docentes geralmente refere-se ao planejamento das disciplinas, estratégias de ensino e desenvolvimento de materiais. Estas etapas para nós significam apenas um marco no processo de formação, não sendo um fim em si mesmo, tão pouco a garantia do que é suficiente para atingir os objetivos que se pretende alcançar. Acreditamos que o uso de ferramentas e recursos presentes nos ambientes virtuais de aprendizagem não pode ser entendido como uma mera transposição ou desenvolvimento do planejamento, pois cada estudante redefine e recria os conteúdos a partir dos seus conhecimentos prévios, expectativas, motivações e contexto sociocultural a que pertencem. Nesse sentido, planejar a formação para a docência na EAD requer construir com a equipe docente a compreensão de que recursos hipermediáticos disponíveis no AVEA são meios que permitem a apropriação de conteúdos na medida em que ocorra o desenvolvimento de processos de interação entre os professores e os alunos.

O segundo desafio diz respeito à necessidade de ressignificar a prática docente, uma vez que um professor sozinho não tem condições de dar conta do seu trabalho como no ensino presencial, pelas particularidades que envolvem a oferta de cursos na EAD. Agora, é preciso que o professor compartilhe seus papéis e também assuma novos papéis com outros profissionais da educação. Essa tarefa só é possível se estabelecermos uma rede de colaboração e cooperação entre todos.

A EAD trouxe desafios para esses professores diferentes das que ocorrem no ensino presencial onde eram os únicos responsáveis por planejar e desenvolverem suas aulas. Agora, é necessário que outros profissionais sejam coautores desse processo, dentre os quais podemos citar: os coordenadores de curso e de tutoria; os professores autores dos materiais didáticos, os designers instrucionais, designers gráficos e desenvolvedores de materiais multimídias e de vídeos que junto com esses professores planejam, criam, transformam e recriam conteúdos por meio de materiais didáticos e estratégias de ensino para que estejam adequados à modalidade. Além dessa equipe de planejamento

temos também os professores docentes que vão ministrar as disciplinas, embora muitas vezes, o professor autor também seja o docente. Um único professor para cada disciplina não conseguirá atender um número substancial de alunos, por isso precisamos de tutores. No modelo brasileiro temos os tutores presenciais que acompanham uma turma de alunos em cada polo de apoio presencial e permanecem ao longo do curso. Além do tutor presencial é necessário o auxílio dos tutores a distância – um para cada disciplina - que atenda todos os alunos junto com o professor no ambiente virtual de aprendizagem. Essa equipe necessita trabalhar de forma articulada, integrada, como uma verdadeira equipe docente, pois todos são responsáveis pela ação pedagógica na mediação entre o aluno e o objeto de aprendizagem, que são os conteúdos. A concepção mais pertinente aos papéis exercidos por todos esses profissionais é o de professor coletivo, que significa a “transformação do professor de uma entidade individual para uma entidade coletiva” (Belloni, 2006, p. 81).

O terceiro desafio diz respeito à organização de um processo formativo que atenda diretamente as especificidades e necessidades de cada curso, nos distanciando de práticas e ofertas de cursos formatados em “pacotes fechados” cujos conteúdos, metodologias e materiais didáticos poderiam servir para um grande contingente de alunos sem levar em consideração o contexto sociocultural em que estes estão inseridos. A EAD historicamente está associada à concepção de ensino de massa apoiada nos princípios do modelo fordista e pós-fordista (Belloni, 2006). Para esta autora, as características de tal modelo podem ser resumidamente descritos como o planejamento racionalizado; segmentação do trabalho docente; controle dos processos de trabalho; produção de “pacotes educacionais” e centralização da produção de materiais ou de cursos. A concepção de educação que desejamos se opõe a tais práticas, cujos fins visam redução de custos e economia de recursos financeiros, mas que nada contribuem para a formação crítica e reflexiva dos novos professores, nem tão pouco servem para construir exemplos exitosos de docência para aqueles que irão formar as novas gerações.

2. Princípios teóricos norteadores da formação docente

Diante dos desafios que o novo cenário apresenta ao ensino superior na universidade em que atuamos, nos apoiamos nos referenciais teó-

ricos metodológicos que se inserem no campo da mídia-educação e no trabalho colaborativo. Entendemos que apesar das especificidades da EAD como modalidade de ensino, ela pertence ao campo da Educação, que implica numa visão de mundo e de sujeitos que ao mesmo tempo em que serão formados, serão formadores das novas gerações.

A prática pedagógica em ambientes mediados pelas tecnologias de informação e comunicação – TIC não pode ser reduzidas ao uso instrumental, mas é necessário ir além dessa prática numa perspectiva “criativa e crítica incentivando a construção de valores que favoreçam a autonomia e a cooperação entre indivíduos na busca de solução para a sociedade do futuro” (Gomes, 2002, p.120).

Formar os professores para exercerem a docência em ambientes virtuais de aprendizagem significa ter clareza de que o mais importante não é “dominar e valorizar apenas um novo instrumento ou um novo sistema de representação do conhecimento, mas uma nova cultura da aprendizagem” (Mauri, Onrubia, p.118). Isso transcende o caráter meramente instrumental que mencionamos acima, pois significa compreender essa nova cultura de aprendizagem em “duas dimensões inseparáveis: objeto de estudo e ferramenta pedagógica” (Belloni, 2001, p.11). É nesse referencial que se inscreve o campo da mídia educação e seus aportes metodológicos, conforme explicam Lapa e Belloni (2012):

A mídia-educação propõe uma perspectiva metodológica que transcende o domínio da técnica e se ancora em uma concepção construtivista, que concebe a educação como um processo ativo, de formação do cidadão autônomo capaz de usar, como protagonista, os meios de comunicação disponíveis para assegurar seus direitos e ter uma participação ativa na sociedade (p. 177-178).

Precisamos construir junto com os coordenadores de cursos, professores, tutores, designers instrucionais, profissionais do audiovisual, o significado de mediação pedagógica por meio dos recursos das TIC. A mediação deve ser compreendida como possibilidade de construir com os estudantes um “processo de autoaprendizagem, centrado no sujeito aprendiz, considerado como indivíduo autônomo, capaz de gerir seu próprio processo de aprendizagem” (Belloni, 2006, p.6).

O planejamento de encontros ou cursos de formações, para além de atender as especificidades de cada um dos profissionais que compõem a equipe docente significa construir laços de um trabalho colaborativo e a horizontalidade das decisões (Cerny; Almeida, 2012). Nesse sentido o “professor coletivo” precisa se comprometer com a corresponsabilidade na realização das atividades e a compreensão que os objetivos serão alcançados se todos realizarem sua parte. O significado do trabalho colaborativo é “trabalhar junto, se apoiando mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo, estabelecendo relações que tendem a não hierarquização, liderança compartilhada e confiança mútua” (Damiani, 2008, p.215). Ainda, de acordo com Onrubia, Colomina, Engel (2010) a colaboração acontece “mediante processos de coordenação de papéis, de construção conjunta de ideias e de controle mútuo do trabalho, mantendo elevados níveis de conexão, bidirecionalidade e profundidade nas trocas comunicacionais entre os participantes” (p. 224).

Compreendemos o ensino mediado por tecnologias como uma atividade fortemente dependente do contexto em que se realiza, abrangendo grande variedade de situações e interconexões entre teoria e prática (Harris et al, 2007), processo que envolve a aplicação de conhecimentos pedagógicos e disciplinares que se expressam de maneira integrada (Shulman, 1986) e se desenvolvem a partir de reflexões sobre o trabalho docente (Schon, 2000), nos apropriamos das perspectivas teóricas que enfatizam a importância de desenvolver de maneira integrada a prática de ensino de conteúdos específicos com as possibilidades pedagógicas das TIC para orientar novas iniciativas de formação profissional que visem à melhoria do ensino mediado por estas tecnologias (Mishra & Khoeler, 2006; Kanuka, 2006; Mccrory, 2008).

O referencial teórico que fundamenta nosso trabalho e essa perspectiva metodológica oferece um quadro de referência para o desenvolvimento e estudo de iniciativas de formação de professores em contextos de ensino mediado por tecnologias: a abordagem de Conhecimento Tecnológico-Pedagógico do Conteúdo dos Professores (*Technological-pedagogical Content Knowledge*) (Mishra & Koehler, 2006) e a perspectiva da Aprendizagem pela Prática do Design (Bannan-Ritland, 2008).

2.1. O Sistema Conceitual do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico do Conteúdo

No contexto da formação de professores para o ensino mediado pelas TIC, Mishra e Khoeler (2006) desenvolveram o sistema conceitual do Conhecimento Tecnológico-Pedagógico do Conteúdo - CPTC (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), incluindo no constructo anteriormente proposto por Shulman (1986) os conhecimentos relacionados à tecnologia. Esta proposta articula três dos conhecimentos básicos do professor: o conhecimento de conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico - e suas inter-relações dentro do contexto de ensino.

O conhecimento do conteúdo (CC) refere-se aos conhecimentos mobilizados para o ensino, incluindo a identificação de aspectos centrais do conteúdo, conceitos, teorias, procedimentos e metodologias da área de conhecimento, e o conhecimento dos modelos de organização. Envolve, também, o entendimento da natureza da área e respectivas metodologias de pesquisa. Kennedy (1990) propõe elementos que compõem o CC: 1. O conteúdo da área em si, ou seja, os fatos conceitos, princípios e leis; 2. A organização e a estrutura do conteúdo, que são as inter-relações de fatos e ideias; 3. Os métodos de pesquisa na área específica; 4. As normas sociais do campo; 5. A relação do tema com questões sociais e culturais; 6. A valorização do tema em relação ao cotidiano dos alunos; e, 7. A natureza do campo de conhecimento e seus problemas de ensino.

O conhecimento pedagógico (CP) envolve a compreensão sobre os métodos e práticas de ensino e como eles se relacionam com os valores e objetivos educacionais (Mishra & Koehler, 2006). Envolve a percepção da natureza do público alvo, conhecimentos sobre caminhos e buscas por motivação dos alunos e a compreensão do papel do aluno e do professor no processo de ensino-aprendizagem. Inclui, também, o entendimento de como os estudantes constroem conhecimento e adquirem habilidades de diferentes formas (Harris et al, 2007).

O conhecimento tecnológico (CT), segundo Harris e colaboradores (2007), compreende a visão e os valores atribuídos às tecnologias e o conhecimento sobre as formas de como utilizá-las na educação. Com-

preende não apenas o conhecimento sobre os atributos dos recursos e ferramentas tecnológicas, mas, também sobre suas implicações para a sociedade.

O conhecimento pedagógico do conteúdo (CPC) refere-se ao entendimento de quais abordagens, representações e formulações de conceitos e estratégias pedagógicas se adéquam melhor ao ensino daquele assunto e de como arranjar os temas de maneira a serem mais bem compreendidos. Inclui, por exemplo, o conhecimento dos conceitos prévios dos alunos em relação ao tema, de maneira a orientar a escolha das melhores estratégias que incorporem representações apropriadas do conteúdo para auxiliar na superação das dificuldades dos alunos (Shulman, 1986; Mishra & Koehler, 2006).

O “Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo” (CPTC) é um conhecimento emergente que vai além da soma dos três componentes básicos. Cox (2008), ao revisar estudos referentes ao CPTC e ao entrevistar seus autores, sintetiza o elemento CPTC como o conhecimento de atividades específicas de um conteúdo ou tópico e suas representações usando tecnologias. Refere-se, portanto, ao entendimento de estratégias pedagógicas que apliquem as TIC para ensinar conteúdos de diferentes formas de acordo com as necessidades de aprendizagem dos alunos (Harris et al, 2007).

O sistema conceitual do CPTC tem guiado iniciativas de formação de professores para o uso das TIC e também tem sido proposto como um modelo de análise para entender as formas de uso destas tecnologias desenvolvidas pelos professores (Mishra & Khoeler, 2006; Niess, 2005). No nosso contexto de trabalho no Núcleo de Formação do LANTEC, a apropriação desta perspectiva significa valorizar as necessidades dos conteúdos específicos na escolha e desenvolvimento de estratégias mediadas pelas TIC, colocando o objetivo pedagógico do professor à frente das decisões das melhores formas de uso das TIC dentro de seu curso. Além disso, valorizar as relações existentes entre os conteúdos e as diversas tecnologias envolvidas na sua produção ou derivadas dele, bem como a natureza das questões que as áreas de ensino específico apresentam. Para isso, novamente o trabalho coletivo entre equipe docente e profissionais do desenvolvimento de materiais é fundamental.

2.2. Aprendizagem pela prática do design e ensino

Através da prática educativa os professores desenvolvem ativamente currículos, estratégias pedagógicas e iniciativas de inovação por meio de um processo iterativo e orgânico de design e refinamento, driblando desafios contingenciais e criando condições para a aprendizagem (Kholer & Mishra, 2008; Bannan-Ritland, 2008). Da mesma forma, as iniciativas de EaD não são descontextualizadas ou apartadas do processo educativo, acontecem de maneira integrada, podendo reforçar práticas presenciais anteriores e, ao mesmo tempo, promover reflexões que as transformam. Nesse sentido, diversos autores discutem que, para atingir altos níveis de qualidade na educação a distância e na integração de suas tecnologias ao ensino, traduzindo-se numa reforma educacional mais profunda, é necessário melhorar a formação dos atores envolvidos nesta modalidade no sentido de estimular a reflexão sobre a articulação de conhecimentos e o papel da tecnologia no interior de sua própria prática (Muir-Herzig, 2004; Niess, 2005). Assim, o processo reflexivo propiciado pelas experiências de EaD e de integração de TIC deve ser apoiado por iniciativas de formação articuladas com estas práticas, aproximando as contribuições dos campos acadêmicos que se dedicam ao estudo da pedagogia universitária e discutindo as diversas potencialidades destes recursos para os processos de ensino-aprendizagem. Transforma-se, então, a reflexão sobre a prática em uma reflexão apoiada também na literatura, incorporando a visão crítica sobre os processos e prática educativos.

A defesa de processos de formação atrelados à prática está baseada no entendimento de que os professores/tutores devem compreender e aplicar novas metodologias e estratégias de ensino com base em seus valores e crenças sobre as práticas de ensino e sobre o processo de aprendizagem dos alunos, levando sempre em consideração as especificidades das áreas do conhecimento em que atuam, escolhendo e desenvolvendo criticamente as possibilidades tecnológicas para seus contextos de ensino (Wolf & Vasan, 2008).

Dessa forma, acreditamos que a formação para contextos de EaD não pode ser entendida como sendo o incentivo à simples implementação pelo professor/tutor de um produto ou processo exógeno. Os novos modelos são incorporados ao longo de múltiplos ciclos de criação e

experimentação em que variados fatores estão em jogo e os professores podem ressignificar estas novas perspectivas dentro de seu contexto (Espíndola, 2010). Isso significa que o Núcleo de Formação do LANTEC trabalha com a perspectiva da formação continuada, não restrita aos encontros pedagógicos semestrais, mas principalmente na continuidade destes momentos, seja por meio de cursos semipresenciais ou do planejamento e desenvolvimento de materiais que ocorre ao longo do semestre. Acreditamos que a cada novo momento de formação e planejamento os professores incorporam e analisam diferentes aspectos da modalidade a distância e suas tecnologias, trocando experiências, analisando e refletindo sobre elas e possibilitando o crescimento do grupo como um todo.

3. Metodologias de trabalho do núcleo de formação do lantec

Para alcançar os propósitos que nos norteiam procuramos estabelecer com os coordenadores de cursos a descentralização das ações no que diz respeito ao planejamento dos momentos de formação de professores e demais profissionais da equipe docente. O desenvolvimento e a implementação das iniciativas formativas podem ser descritas nas seguintes etapas:

3.1. Concepção do curso e planejamento

Partindo do entendimento de que não há soluções prontas e de que as iniciativas de formação devem ser articuladas aos contextos reais de atuação dos professores e tutores, os Núcleos de Formação e de Produção de Materiais, da Coordenação Pedagógica da EAD Licenciaturas, em parceria com as coordenações de Cursos de Licenciaturas buscam através do planejamento compartilhado a construção de ações que favoreçam o trabalho colaborativo integrando todos os que fazem parte da equipe docente e atinjam as necessidades formativas de cada curso.

Esse planejamento individualizado nos permite atender as especificidades e necessidades, corrigindo problemas ou apontando possibilidades de buscar alternativas inovadoras de soluções na prática docente em cada período letivo. Essa maneira de se pensar a formação de todos os envolvidos na docência favoreceu a construção de relações mais democráticas, participativas e comprometidas com a formação dos estudantes. E, só foi possível porque se estabeleceu com os coordenadores,

professores, coordenação pedagógica uma proposta de planejamento participativo.

3.2. Desenvolvimento a partir dos princípios norteadores

3.2.1. Desenvolvimento do conhecimento pedagógico-tecnológico do conteúdo dos docentes

Na construção das iniciativas de formação docente, buscamos promover discussões sobre: as inter-relações da natureza do ensino da área do curso e suas pedagogias específicas (as principais questões levantadas pelo campo de pesquisa da área); as tecnologias e suas inter-relações com estes conteúdos e áreas de conhecimento; e as estratégias de ensino-aprendizagem em contextos mediados por TIC em EAD.

Os conteúdos ou temas abordados estão embasados no projeto pedagógico, organizados de maneira que os tutores, professores e designers instrucionais possam se interar das recentes discussões e experiências no campo de estudos da educação à distância, assim como vivenciar e analisar os diferentes meios propostos para esta modalidade que atendam o curso a que fazem parte, além de avaliarem o percurso percorrido até aquele momento. Com isso queremos dizer que cada curso tem seu momento específico de formação.

3.2.2 Articulação teoria e prática: aprendizagem pela prática do design

Adotando uma abordagem teórico-prática, as iniciativas pretendem desenvolver além dos conhecimentos e discussões teóricas, discussões em torno das situações práticas do cotidiano dos docentes e da integração de recursos tecnológicos para o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem na EaD. Também se prevê o estímulo à aprendizagem integrada por meio da produção própria de materiais/ambientes enriquecidos pelos recursos da Internet através de atividades de construção (atividades a serem desenvolvidas pelos tutores a partir de suas experiências e de acordo com suas áreas de atuação). Neste processo, os docentes são estimulados a refletir sobre questões educacionais e a integrar as atividades propostas com sua área de ensino.

Para isso procura-se elaborar junto com a as coordenações dos cursos, algumas situações-problema que fazem parte do cotidiano dos docen-

tes. Estas situações são pensadas buscando relacionar questões da prática pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem com os conteúdos trabalhos nas disciplinas do curso.

Além disso, geralmente propiciamos um ambiente de prática para a abertura de possibilidades de experimentação de ferramentas de TIC de fácil apropriação. Isto oferece aos docentes a possibilidade de superar a visão instrumental dos meios tecnológicos, não apenas incorporando novas formas de representação do conhecimento, mas também repensando suas práticas de forma a viabilizar mudanças qualitativas no processo de aprendizagem de seus alunos (Giannella, 2007). Quando estas ferramentas possibilitam aos professores a construção de seus próprios materiais e atividades educativas, são criadas oportunidades de se articular reflexão e prática. É a partir desta articulação que os docentes poderão construir uma visão sobre o uso das TIC e integrá-las em suas práticas, de acordo com seus conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo e com as particularidades dos contextos educativos (Mishra & Khoeler, 2008; Wallace, 2004; West, 2006).

3.2.3 Implementação e Avaliação

Os encontros ou cursos acontecem a cada início de semestre letivo ou sempre que identificamos uma necessidade específica, como por exemplo, quando novos participantes integram a equipe, e estão planejados de forma personalizada para cada situação. Os encontros acontecem de forma presencial ou semipresencial, pelo menos uma vez por ano, com duração mínima de três dias. Nesse caso, os tutores e coordenadores de polos de apoio presencial se deslocam até a UFSC. Todos tem oportunidade de se reunir com os coordenadores do Curso e de Tutoria, os professores que ministraram disciplinas no semestre anterior e os que serão os professores no semestre seguinte, além dos designers instrucionais que planejaram junto com os professores, designers gráficos e de vídeo os materiais didáticos. Em outros momentos os encontros podem acontecer por videoconferência, também organizados em várias etapas. Esses momentos servem para avaliar a trajetória do curso em relação ao trabalho da tutoria, a docência e a aprendizagem dos alunos, além do planejamento do próximo período letivo.

As iniciativas formativas realizadas pelo Núcleo de Formação do LAN-TEC sempre partem da perspectiva da pesquisa e desenvolvimento. Ao longo de sua implementação recolhemos dados para análise destas iniciativas, a partir das atividades realizadas pelos participantes e por questionários ao final do percurso. Esses dados nos orientam na elaboração dos próximos momentos formativos, que possibilita um processo dinâmico e em constante replanejamento.

Neste capítulo procuramos contribuir com algumas reflexões teórico-metodológicas sobre nossa experiência na formação das equipes docentes para os cursos de licenciaturas na modalidade a distância, oferecidos pela Universidade Federal de Santa Catarina. Enfatizamos que a formação da equipe requer práticas reflexivas, embasadas no trabalho colaborativo e no planejamento que atenda as especificidades de cada curso, no sentido de superar propostas formativas meramente instrumentais, ainda bastante comuns em nosso país, principalmente por meio de ofertas de cursos para grandes contingentes de alunos apoiados em pacotes didáticos fechados e descontextualizados da realidade sociocultural de seu público-alvo.

Marina Bazzo de Espíndola
Universidade Federal de Santa Catarina
marina@ced.ufsc.br

Nilza Godoy Gomes
Universidade Federal de Santa Catarina
nilza.gomes@ufsc.br

Cinco ideias chave do capítulo 5

1 A formação de professores para a docência na EaD exige novas práticas, tais como: o ensino em ambientes mediados pelas tecnologias de informação e comunicação, o trabalho colaborativo a partir do compartilhamento da docência e a organização de um processo formativo que atenda diretamente as especificidades e necessidades de cada curso.

2 A necessidade de superação da ênfase instrumental das capacitações docentes para apropriação das mídias e caminhos possíveis para iniciativas formativas.

3 A mídia-educação (Belloni, 2001) como campo teórico que orienta a prática docente mediada pelas TIC a partir de duas dimensões inseparáveis: objeto de estudo e ferramenta pedagógica possibilitando uma nova cultura de aprendizagem.

4 A articulação dos conhecimentos docentes na perspectiva da superação dos desafios de ensino específicos de cada área de formação com as potencialidades das tecnologias de informação e comunicação.

5 Aprendizagem das TIC vinculada aos contextos reais de ensino, a partir da prática do design criativo, desenvolvendo-se em ciclos de experimentação e inovação.

Cinco ideas clave del capítulo 5

1 La formación de profesores para la docencia en EaD exige nuevas prácticas, tales como: la enseñanza en ambientes mediados por las tecnologías de la información y la comunicación, el trabajo colaborativo a partir de la docencia compartida y la organización de un proceso formativo que responda directamente a la especificidad y a las necesidades de cada curso.

2 Es necesarias la superación del énfasis instrumental de las capacitaciones docentes para la apropiación de los recursos mediáticos y direcciones posibles para iniciativas formativas.

3 La “mídia-educação” (Belloni, 2001) como campo teórico que orienta la práctica docente mediada por las TIC a partir de dos dimensiones inseparables: objeto de estudio y herramienta pedagógica que posibilitan una nueva cultura de aprendizaje.

4 La articulación de los conocimientos docentes en la perspectiva de la superación de los desafíos de enseñanza específicos de cada área de formación con las potencialidades de las tecnologías de la información y la comunicación.

5 El aprendizaje de las TIC relacionado con los contextos reales de enseñanza, a partir de la práctica del diseño creativo, desarrollándose en ciclos de experimentación e innovación.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 O professor coletivo na perspectiva do trabalho docente da tutoria
<http://34reuniao.anped.org.br/images/trabalhos/GT16/GT16-849%20int.pdf>

O artigo aborda o papel do professor coletivo na EaD a partir da integração das TIC no processo ensino aprendizagem. A mídia-educação sustenta a concepção que entende que o papel dos educadores é o de refletirem constantemente sobre o uso das mídias na prática pedagógica, trazendo alternativas inovadoras que podem potencializar os processos de formação se tiver como base um conhecimento que permita aos educadores interpretar, refletir e dominar criticamente a tecnologia.

2 As tecnologias na formação de professores
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a04v11n31.pdf>

O artigo analisa a partir de pesquisas, monografias e teses as tecnologias na formação de professores no ensino presencial e a distância. Enfatiza que o que está em jogo são concepções diferentes de sociedade e de educação, paradigmas distintos, modos diversos de objetivação, propostas pedagógicas díspares e modalidades variadas.

3 Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando
seus benefícios - <http://www.scielo.br/pdf/er/n31/n31a13.pdf>

O texto tem como objetivo discutir e afirmar a importância do desenvolvimento de atividades colaborativas nas escolas. A revisão de literatura voltada para a teorização acerca dos processos psicológicos envolvidos nesse tipo de atividades, com base, principalmente, na psicologia sócio-histórica. O referencial e os resultados de pesquisa apontam que o trabalho colaborativo pode ser eficaz em diferentes modalidades de ensino.

4 Formação docente para o ensino superior mediado por Tecnologias de Informação e Comunicação: Articulando conhecimentos e práticas - http://www.fpce.up.pt/ciie/cidu/publicacoes/livro_de_textos.pdf

5 Technological pedagogical content Knowledge: A framework for teacher knowledge
<http://modallearners.wikis.birmingham.k12.mi.us/file/view/mishra-koehler-tcr2006.pdf/118094279/mishra-koehler-tcr2006.pdf>

AS AUTORAS

Nilza Godoy Gomes: Pedagoga, mestre em educação, participação no desenvolvimento de pesquisas que envolvem aprendizagem e autodidaxia de crianças e jovens em ambientes mediados pelas TIC; planejamento e desenvolvimento de ações na formação de professores para a educação a distância.

Marina Bazzo de Espíndola: Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, atuando em pesquisa, ensino e extensão na área de Educação, com ênfase em Educação em Ciências, Tecnologia Educacional e Educação a Distância. Coordena o núcleo de formação do Laboratório de Novas Tecnologias - LANTEC/CED/UFSC, atuando em formação docente para a integração de TICs no ensino.

REFERÊNCIAS

Bannan-Ritland, B. (2008). Teacher Design Research: an Emerging Paradigm for Teacher's Professional Development. In: Kelly, A. E.; Lesh, R.A. & Baek, J.Y. *Handbook of Design Research Methods in Education: Innovations in Science, Technology, Engineering and Mathematics Learning and Teaching*. New York: Routledge.

Belloni M. L. (2002) Mídia-educação ou comunicação educacional? Campo novo de teoria e de prática. In: BELLONI, M.L. (org.) *A formação na sociedade do espetáculo*. São Paulo: Edições Loyola.

Belloni, M. L. (2006). *Educação a distância*. 4a. ed., Campinas, SP: Editora Autores Associados.

Belloni, M. L. (2001). *O que é mídia-educação*. Campinas: Autores Associados.

Cerny, R. Z. (2009). Formação de professores na modalidade a distância: a gestão pedagógica na perspectiva da gestão democrática. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 10, n. 02, p. 87-103, jul. / dez.

Cerny, R. Z.; Almeida, M. E. B. (2012). Gestão pedagógica na educação a distância: análise de uma experiência na perspectiva da gestora. *Perspectiva*, v.30, n.1, 19-39, jan.abr.

Damiani, M. F. (2008). Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educar*, Curitiba, n. 31, p. 213-230.

Espíndola, M. B.. *Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Superior: Análise das experiências de professores das áreas de ciências e da saúde com o uso da Ferramenta Constructore*. Tese de Doutorado em Educação, Difusão e Gestão em Biociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2010.

Giannella, T. R. (2007). *Inovações no ensino das ciências e da saúde: Pesquisa e Desenvolvimento da Ferramenta Constructore e do Banco Virtual de Neurociência*. Tese de Doutorado em Educação, Difusão e Gestão em Biociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Gomes, N. G. (2002). Computador na escola: novas tecnologias e inovações educacionais. In: BELLONI, M.L.(org) *A formação na sociedade do espetáculo*, São Paulo: Loyola, p. 119-134.

Harris, J.B.; Mishra, P.; Koehler, M. J. (2007). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research of Technology in Education*, 41(4), p. 393-416.

Kennedy, M. (1990). Trends and Issues in: Teachers' Subject Matter Knowledge. Trends and Issues Paper, 1,. ERIC *Clearinghouse on Teacher Education*, Washington, DC.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. In J. A. Colbert, K. E. Boyd, K. A. Clark, S. Guan, J. B. Harris, M. A. Kelly & A. D. Thompson (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators*. New York: Routledge, p. 1-29.

Lapa, A.; Belloni, M. L. (2012). Educação a Distância como mídia educação. *Perspectiva*, v.30, n.1, p.175-196, jan.abr.

Mauri, T.; Onrubia, J. (2010). O professor em ambientes virtuais. In: Coll, C; Monereo, C. *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias de informação e comunicação*. Porto Alegre: Artmed, p.118-135

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge*. Teachers College Report. 108, p.1017-1054.

Muir-Herzig, R.G. (2004). *Technology and its impact in the classroom*. Computers & Education, 42, p. 111–131.

Niess, M. L. (2005). Preparing Teachers to Teach Science and Mathematics with Technology: Developing a Technology Pedagogical Content Knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21, p. 509-523.

Onrubia, J.; Colomina, R.; Engel, A. (2010). Os ambientes virtuais de aprendizagem baseados no trabalho em grupo e na aprendizagem colaborativa. In: Coll, C; Monereo, C. *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias de informação e comunicação*. Porto Alegre: Artmed, p. 208-225

Shulman, L. S. (1986). Just in Case: Reflections on Learning from Experience. In: J. Colbert, K. Trimble, and P. Desberg (eds.) *The Case for Education: Contemporary Approaches for Using Case Methods*. Needham Heights, MA : Allyn & Bacon, p. 197-217

Wallace, R. (2004). A Framework for Understanding Teaching with the Internet. *American Educational Research Journal*, 41 (2), p. 447-488.

West, R.; Waddoups, G.; Graham, C. (2007). Understanding the experiences of instructors as they adopt a course management system. *Educational Technology Research and Development*, 55 (1), p. 1-26.

Wolf, J. & Vasan, M.L. (2008). Toward Assesment of Teacher’s Receptivity to Change in Singapore. In: Kelly, A. E.; Lesh, R.A. & Baek, J.Y. *Handbook of Design Research Methods in Education: Innovations in Science, Technology, Enginnering and Mathematics Learning and Teaching*. New York: Routledge.

Capítulo 6

**Gestão Colaborativa
na Educação a Distância:
a proposta da Universidade Federal
de Santa Catarina na formação de
professores.**

Roseli Zen Cerny, Sonia Maria S. C. de
Souza Cruz & Andrea Brandão Lapa

1. Introdução

A formação de professores e profissionais de educação em serviço continua sendo, ainda, a grande demanda no Brasil. Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação em 1986 - Lei 9.394/96, o nível superior se tornou obrigatório para os professores do Ensino Básico. Apesar da exigência legal, continuamos com um grande número de professores atuando sem a devida qualificação. Com objetivo de minimizar a histórica defasagem de formação de professores o Ministério da Educação têm fomentado diversas políticas públicas nesta área, especialmente através da modalidade a distância, o que alcançou proporção e escala por meio da criação e implementação do Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB em 2005.

O Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) foi criado no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação e oficializado em 2006 pelo Decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006. O objetivo ainda é a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior a distância, em caráter experimental, visando sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil. Trata-se de uma parceria entre consórcios públicos nos três níveis governamentais (federal, estadual e municipal), com a participação das universidades públicas e demais organizações interessadas (Brasil, 2008a, sem paginação) onde o papel do sistema UAB, que é vinculado à CAPES, é dar suporte financeiro para as Instituições Públicas para que implementem cursos a distância com impacto social.

Está certo que temos uma defasagem histórica em relação ao cenário internacional quanto ao crescimento e difusão da Educação a Distância no Brasil, que está associada na mesma medida ao nascimento tardio do nosso ensino superior. A colonização portuguesa, diferentemente da espanhola, por exemplo, promoveu a manutenção do ensino superior na Europa ao invés da criação de universidades nas colônias (Lima, 1977).

Apesar da novidade que é a EaD no país, há um crescimento da oferta pelas instituições de ensino superior, sobretudo as instituições públicas federais que são “pressionadas” pela política nacional de formação de

professores para contribuir na expansão do ensino superior público e gratuito para o interior do país.

Esta política nacional que adota a EaD como uma modalidade adequada e predominante para dar conta da defasagem da formação de professores com nível superior tem impulsionado a penetração da EaD em diversos contextos educacionais convencionais, e tem promovido uma apropriação desta modalidade de formação nas instituições públicas federais segundo diferentes perspectivas de gestão.

Este capítulo tem como objetivo apresentar o processo de construção de gestão para EAD, denominada Gestão Colaborativa. Ela começou a ser pensada com a implementação dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina a partir de 2004, antes de ser instituída a UAB, dentro do Programa governamental Pró-Licenciatura¹.

No Brasil, a UFSC é uma das instituições pioneiras na oferta de cursos na modalidade a distância, pois no período de 1995 até 2001 o Laboratório de Ensino a Distância, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, desenvolveu uma série de cursos em nível de pós-graduação (mestrados e especializações). Em contrapartida, a experiência com cursos de graduação a distância na UFSC é inédita e inicia com os cursos de Licenciatura em Física e Matemática.

Inicialmente, sem um referencial teórico consolidado, o projeto pedagógico e a produção de material para o curso de Licenciatura em Física começam a serem delineados. Como ponto de partida, consideramos fundamental o trabalho cooperativo, envolvendo o trabalho conjunto entre os centros de ensino. Nesse sentido, a parceria entre o Centro de Ciências Físicas e Matemáticas e o Centro de Ciências da Educação teve um papel importante e foi fundamental para a organização das equipes, ainda restrita a pesquisadores da área de formação de professores

¹ Em 2004 o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação a Distância - SEED, lança a Chamada Pública MEC/SEED nº 01/2004, convidando as universidades públicas a oferecerem cursos na modalidade a distância nas áreas de Física, Química, Matemática, Biologia e Pedagogia, no âmbito do Programa Pró-Licenciatura. O programa tem como objetivo “a oferta de vagas para cursos de licenciatura, na modalidade a distância, nas áreas de maior carência de professores para a educação básica por meio de assistência financeira a instituições de ensino superior públicas, comunitárias e confessionais” (BRASIL 2008b, sem paginação).

e professores dos referidos Centros. A base teórica se consolida com o trabalho de Cerny (2009), uma das articuladoras da equipe.

2. Sistema de gestão pedagógica colaborativo

Para atender ao objetivo de superar a visão fragmentada do trabalho na EaD, ultrapassando os modelos fordistas presentes de maneira dominante nesta modalidade, foi proposto um sistema de gestão pedagógica por Cerny (2009), o qual foi colocado em prática através do Laboratório de Novas Tecnologias do Centro de Ciências da Educação da UFSC em diferentes cursos formação de professores. A proposta deste sistema é construir e reconstruir as ações no cotidiano do trabalho, gerando um “sistema flexível, permeável e aberto a revisões e depurações de acordo com as necessidades” e das “condições de trabalho da equipe de gestão, evidenciando uma práxis transformadora que extrapola as ações dessa equipe e se revela nas atividades propostas aos alunos” (Ferreira et al, 2006, p. 3).

Partimos do entendimento de que as equipes pedagógicas, de tecnologia, de coordenação acadêmica, de tutoria e docentes devem se apropriar e conhecer todos os processos inerentes à modalidade a distância; afinal, para quem atua na parte pedagógica, o conhecimento das ferramentas permite visualizar estratégias mais adequadas à aprendizagem dos alunos. Da mesma forma, quando a equipe tecnológica compreende as demandas da equipe pedagógica, ela auxilia no desenvolvimento de ferramentas apropriadas e na criação de hiper mídias coerentes com as concepções pedagógicas adotadas. As alternativas do processo pedagógico fornecem os critérios para a escolha e a definição dos meios, da produção dos materiais e do sistema de comunicação, integrando as equipes num objetivo comum: a aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido, a proposta de implementação de um sistema de EaD não precisa seguir um modelo rígido, mas “exige uma organização que permite ajustar de forma permanente as estratégias desenvolvidas, a partir da retroalimentação provida pelas avaliações parciais do projeto” (Litwin, 2001, p. 14).

Principalmente porque o processo de mudança não é nada simples. Mesmo que o sistema proposto esteja ciente que as mudanças, na

maior parte das vezes, não são recebidas com “bons olhos”, não são aceitas com tranquilidade e geram conflitos, predominando uma tendência de resistir às situações que alterem a prática pedagógica instituída, a vivência real da experiência traz concretamente essas resistências de modo a quase inviabilizar a implantação da proposta. De modo que o perigo não deve ser subestimado e requer reconhecer desde o princípio que implantar mudanças na universidade não é um processo simples que depende apenas da inserção de novos métodos e materiais, do comprometimento dos gestores e do apoio dos professores. Embora seja importante considerar a influência destes, a universidade, pela sua própria história e estruturas pedagógica e administrativa, tende a oferecer entraves para o novo, em especial no que se refere ao trabalho colaborativo, que exige mudanças conceituais, de valores e princípios.

Se a mudança é um processo complicado, é necessária a “conexão com as construções e o modo de atuar dos professores” (Hernandez, 2000, p. 31); caso contrário, não haverá o envolvimento e aceitação esperados, e os objetivos podem diluir-se e perder o sentido pelo qual foram criados. A experiência tem demonstrado que os “professores são maus executores das ideias dos outros”, adquirindo especial relevância o trabalho colaborativo (Hernandez, 2000, p. 31).

A aposta está em uma gestão descentralizada da educação a distância, pois, como afirma Pretto e Picanço (2005, p. 37),

torna-se fundamental investigar profundamente a relação entre os projetos de educação a distância, seus confrontos e seus vínculos institucionais uma vez que temos percebido que grande parte dos projetos *maiores* em implantação nas universidades brasileiras, especialmente as públicas, não possui ligação direta com as unidades fins das Instituições, sendo concebidos e desenvolvidos diretamente por órgãos centrais, como as próprias Reitorias. Dessa forma, em nosso entendimento, esvazia-se uma das dimensões mais fundamentais da Universidade que é a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, situando a EaD no lugar de uma mera *prestação de serviços*.

Visando superar a “mera prestação de serviços” e propondo um sistema que procura dialogar com o ensino presencial, mantendo a indissociabilidade entre os três pilares da universidade – ensino, pesquisa e ex-

tensão – a proposta do sistema colaborativo na educação a distância compõe uma tríade: formação – produção de materiais e pesquisa/avaliação (Cerny, 2009).

No sistema proposto, a formação e a pesquisa e avaliação são ações planejadas intencionalmente, estão presentes em todos os momentos dos projetos dos cursos a distância, retroalimentando todo o sistema. Apresentaremos a proposta para cada um destes núcleos, levando em consideração o modo de operar um sistema a distância e propondo uma alternativa para o trabalho colaborativo, sendo este necessariamente realizado em equipe. A proposta defendida por Cerny (2009) demonstra a convicção que de nada vale a intenção de uma prática transformadora se não há transformação nos processos de gestão.

3. O núcleo de formação

Iniciar o trabalho com educação a distância em uma IES traz mudanças que podem gerar resistências, ocasionadas pelo desconhecimento da modalidade; então, prever um programa de formação continuada é vital para que a comunidade acadêmica adquira confiança e gere credibilidade para atuar nesta modalidade.

A proposta de formação é importante principalmente no primeiro ano do curso, para orientação e tomada de decisão coletiva a respeito de todos os aspectos didático-pedagógicos, incluindo o uso das tecnologias, criando espaços de trocas de experiências e reflexões futuras. O primeiro ano é fundamental para mudar algumas práticas cristalizadas de prática pedagógica. O professor está habituado a ensinar com os recursos tradicionais do ensino presencial (lousa, exercícios, seminários, entre outros); também foi estudante – na maioria dos casos, convivendo com estes recursos. Na prática pedagógica voltada para a integração das mídias, é necessário incorporar novas formas de ensinar, por meio de um “processo de transição entre a prática tradicional e as novas possibilidades de reconstruções” (Prado, 2005, p. 1).

As formações são organizadas tendo como suporte a ideia de que as tecnologias são integradas ao ensino tanto como *instrumentos pedagógicos* (materiais didáticos) quanto *objeto de estudo e reflexão*, de modo a incentivar nos professores, tutores# e nos alunos o uso ativo, interativo, inte-

ligente e crítico das mídias. Assim, as tecnologias “não são apenas meros instrumentos que possibilitam a emissão/recepção deste ou daquele conteúdo, mas também contribuem fortemente para condicionar e estruturar a ecologia comunicacional das sociedades” (Silva, 2001, p. 840).

A formação que se propõe, deste modo, tem por objetivo possibilitar as equipes de trabalho da EaD um espaço de discussão sobre a utilização crítica das tecnologias de informação e de comunicação nos processos de ensino em diversos níveis e ambientes educativos. Com isso, espera-se incentivar o uso das tecnologias na educação, contribuindo para a melhoria da formação de educadores nos dois lados do processo: tanto dos professores dos cursos de licenciatura quanto dos alunos no seu exercício profissional.

Inevitavelmente, o uso de novas ferramentas no ensino implica em novas práticas pedagógicas ou “reconstruções” das práticas tradicionais e novos modos de produção e tratamento de informações e conteúdos. É na discussão coletiva, em processo de formação, que as boas práticas podem ser incorporadas e socializadas com os pares. A instituição que oferece pela primeira vez um curso na modalidade a distância precisa estar aberta e atenta, atuando com muita criatividade para identificar as melhores alternativas para a realização do ensino de determinada área. Certas estratégias e/ou ferramentas podem ter um resultado muito significativo em determinada área do conhecimento e em outra área não ter o mesmo resultado, por isso as formações privilegiam a área de conteúdo integrada à discussão da educação a distância.

4. O núcleo de produção de materiais

Na produção de materiais para EaD, o debate ético e sociológico não pode ser ofuscado pelos aspectos técnicos (Alava, 2002). Cabe a cada instituição criar seus próprios métodos para a produção de materiais para a educação a distância, recusando-se à aplicação de métodos originários de outras realidades – objetivando, em primeiro lugar, promover o trabalho compartilhado e de autoformação. Produzir materiais didáticos para educação a distância é um ato de criação constante, onde a criatividade e a crítica figuram como elementos estruturantes do processo.

Nesse sentido, a educação a distância deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo que é a integração das tecnologias de informação e comunicação na educação. Esta integração tem como “eixo pedagógico central” o entendimento das tecnologias como meios e não como “finalidades educacionais”; elas serão usadas, assim, a partir de duas dimensões indissociáveis: como “ferramentas pedagógicas extremamente ricas e proveitosas para a melhoria e a expansão do ensino e como objeto de estudo complexo e multifacetado, exigindo abordagens criativas, críticas e interdisciplinares” (Belloni, 2002, p. 123). Partindo destes conceitos, o material didático assume um lugar estratégico na educação a distância, pois é por meio dele que se pode garantir o diálogo constante entre docentes e alunos. Conforme lembra Neder (2004), na EaD, o aluno não estará fisicamente presente em todos os momentos da relação de ensino e aprendizagem; contudo, apesar desta distância física, não pode deixar de existir o diálogo permanente entre professores e alunos – o material didático será um dos instrumentos que garantirão este diálogo. Por isso, “ele deve ser pensado e concebido no interior de um projeto pedagógico e de uma proposta curricular definidas claramente”.

Os materiais precisam manter uma coerência interna com os princípios pedagógicos adotados e com as mídias definidas para os cursos, privilegiando a interação com os alunos. O impacto dos materiais didáticos sobre as aprendizagens e a motivação dos estudantes estão diretamente vinculados a uma “produção extremamente cuidadosa, envolvendo um delicado trabalho com os conteúdos, com a didática, com as linguagens das mídias, com a organização visual e com os processos interativos” (Gatti, 2002, p. 2).

Outro aspecto a ser considerado é a importância do contexto na elaboração de material didático em EaD. Ao elaborarem os materiais, os professores precisam estruturar seus discursos considerando os contextos nos quais seus alunos vivem e trabalham. Belloni explicita esta questão dizendo que

A mediatização técnica, isto é, a concepção, a fabricação e o uso pedagógico de materiais multimídia, gera novos desafios para os atores envolvidos nestes processos de criação (professores, realizadores, informatas etc.), independentemente das formas de uso:

o fato de que esses materiais possam vir a ser utilizados por estudantes em grupo, com professor em situação presencial (no laboratório da universidade, por exemplo), ou a distância por um estudante solitário, em qualquer lugar e em qualquer tempo, só aumenta a complexidade desses desafios. Há que considerar, como fundamento dessa mediatização, os contextos, as características e demandas diferenciadas dos estudantes que vão gerar leituras e aproveitamentos fortemente diversificados (Belloni, 2002, p. 123, grifo do autor).

O argumento de Belloni reforça a importância de considerar o contexto e o perfil dos alunos aos quais os materiais se destinam, e lembra, ainda, que estes materiais podem ser úteis em outras situações, por exemplo, em cursos presenciais como materiais de apoio, aumentando as possibilidades para os idealizadores destes recursos didáticos.

Há que ser levada em conta, também, na produção dos materiais didáticos, a concepção pedagógica de quem produz o material. Os docentes normalmente trazem consigo uma concepção cristalizada sobre os processos de ensino e aprendizagem e, quando se quiser criar condições para o desenvolvimento do projeto pedagógico concebido coletivamente, é necessária atenção aos processos de formação continuada, pois é por meio deles que se pode discutir e eleger os princípios básicos para a produção dos materiais.

Na produção dos materiais, vários aspectos precisam ser organizados antecipadamente, uma vez que o processo envolve uma série de profissionais de diferentes áreas do conhecimento e outra série de etapas a serem cumpridas. Sugere-se que o primeiro passo para esta organização seja constituir uma equipe multidisciplinar e formar seus profissionais para o uso das tecnologias na educação e para a criação do projeto pedagógico do curso. Esta equipe precisa definir desde as tecnologias a serem utilizadas e as políticas de direitos autorais e de preservação de documentos até um sistema de logística que permita a distribuição dos materiais em tempo hábil.

Todas as responsabilidades e tarefas da produção de materiais precisam ser compreendidas e assumidas por todos os integrantes da equipe, que atuam em colaboração, visando atingir os objetivos do projeto. Desta maneira, o cotidiano da gestão deste processo e dos profissionais baseia-se na coparticipação, sendo eles corresponsáveis pelos processos de ensinar, aprender e gerir as tecnologias.

Os materiais são concebidos a partir do conceito de mídias integradas. A proposta de estruturação dos materiais didáticos tem suporte no princípio de que estes serão recursos utilizados por todos os envolvidos no processo educacional. Em cursos a distância, os materiais transformam-se em importantes canais de comunicação entre os estudantes, a proposta educativa e a instituição promotora. Por isso, a necessidade de serem dimensionados, respeitando as especificidades inerentes à realidade socioeconômica e às condições dos alunos e dos professores em relação ao acesso às tecnologias e as características desta modalidade de educação.

Nesse sentido não são os meios tecnológicos de última geração que garantem a qualidade dos materiais didáticos para a educação a distância, mas a organização do sistema como um todo. Assim, os materiais e conteúdos precisam ser constantemente avaliados, gerando um ciclo que ajusta os meios, os conteúdos e as tecnologias.

5. O núcleo de pesquisa e avaliação

A proposta do Núcleo de Pesquisa e Avaliação é tornar-se um “guarda-chuva” de pesquisas sobre os cursos em desenvolvimento, estimulando a pesquisa e socializando os resultados da avaliação e das pesquisas realizadas. Tal proposta caracteriza-se como um espaço participativo, que procura viabilizar a manifestação dos sujeitos envolvidos no processo. Coiçaud (2001, p. 70) expressa bem esta ideia, argumentando que a avaliação na educação a distância requer um modelo participativo e democrático que construa uma trama de vozes a partir da diversidade dos grupos de destinatários e responsáveis. Desse modo, a avaliação será um ato de persuasão acerca do valor do projeto, a qual apelará à razão e à compreensão de um público personalizado.

Os dados das análises são apresentados e discutidos por todos os participantes do sistema, por meio de seminários de avaliação, organizados semestralmente. Após a discussão dos dados, são sistematizadas as principais ideias advindas da discussão e dos relatórios, identificam-se os responsáveis pela implementação da mudança e encaminha-se o documento a todos os que têm responsabilidade na melhoria do curso.

Trazer subsídios para a reformulação do projeto por meio da avaliação significa não “engessar em modelos quantitativos de levantamento e interpretação de dados” (Saraiva, 1996, p. 2). Não se nega, contudo, a importância dos dados quantitativos em “nome de uma análise qualitativa, esvaziada de quantidades e de fatos” (Ibdem, p.2). Nesta proposta, opta-se por um modelo de complementaridade, capaz de mapear dados da realidade, levando em conta as relações de sua estrutura com o contexto, trazendo para análise dados quantitativos e qualitativos.

O processo de avaliação dos cursos são de responsabilidade do Núcleo de Pesquisa e Avaliação. Este núcleo tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento dos cursos, responsabilizando-se por assinalar as ações bem sucedidas, a serem seguidas e/ou replicadas, bem como as dificuldades, os gargalos de informações ou de gestão e insucessos, que poderão ser corrigidos ainda durante o desenvolvimento dos cursos. Os dados provenientes da avaliação retroalimentam as ações dos outros núcleos e coordenações que compõem o sistema de EaD. O Núcleo é integrado por duas linhas de atuação, cada uma delas desenvolvida em situações ou momentos distintos e fazendo uso de instrumentos próprios. Realiza, entretanto, um processo articulado de avaliação e de pesquisa, que, reservadas as suas diferenças, se baseia na necessidade de promover um ensino de qualidade na modalidade a distância, além de divulgar a modalidade junto à comunidade acadêmica (UFSC, 2005).

Com a criação de um núcleo de pesquisa e avaliação espera-se:

- 1 aprimorar continuamente os métodos, instrumentos e procedimentos de coleta e análise de dados em EaD;
- 2 verificar o desempenho e atuação dos docentes e tutores;
- 3 aprimorar as ferramentas e materiais didáticos utilizados nos cursos de licenciatura;
- 4 possibilitar a correção de desvios, impasses e de aspectos que se mostrarem necessários no decorrer da realização dos cursos, visando, também, a melhoria da realização de futuros cursos em EaD na UFSC;
- 5 criar espaços de discussão sistemática dos resultados de avaliação, integrados por todos os envolvidos / interessados na oferta de cursos em EaD;

- 6 promover o intercâmbio com instituições e grupos de avaliação em EaD, nacionais e internacionais;
- 7 formar parcerias com todos os agentes envolvidos em EaD na UFSC e com todas as instâncias que fundamentam esta estrutura para a reflexão e o tratamento científico dos relatórios, possibilitando a elaboração e publicação de trabalhos nos meios acadêmicos (UFSC, 2005).
- 8 Acompanhar o desenvolvimento dos materiais didáticos e a formação das equipes.

O núcleo de pesquisa e avaliação está ancorado em ações que privilegiam a investigação reflexiva, crítica e constante, propiciando às equipes “compreender as inter-relações das várias dimensões envolvidas no projeto” (UFSC, 2005), criando uma espiral ascendente de desenvolvimento entre a formação, a ação e a investigação. As experiências, estudos, investigações e conhecimentos gerados, assim, trazem novas indagações, realimentam as pesquisas e proporcionam o contínuo aprimoramento dos programas de formação e a produção dos materiais (Almeida, 2005; Prado, 2005).

6. Considerações finais

Trabalhamos com o princípio de que a gestão na educação a distância é organizada a partir da noção de sistema, com uma equipe assumindo a corresponsabilidade pelos processos de gestão, ancorada no trabalho coletivo e na “co-ordenação” das ações. O sistema colaborativo baseia-se na organização partilhada do trabalho, fundamentado na troca, no diálogo e na tomada de decisão coletiva. O sistema é organizado a partir da interlocução permanente das equipes, com clareza da proposta pedagógica, das metodologias e, em especial, compartilhando os resultados que se objetiva alcançar.

A partir dos conceitos de gestão dos sistemas educacionais, o sistema preza pela troca de ideias, o compartilhamento de conhecimentos e a tomada de decisões entre os integrantes. O objetivo é construir e reconstruir as ações no percurso, promovendo a articulação entre teoria e prática, a interação e a produção de conhecimentos coletivamente.

Este sistema de gestão pedagógica ancora-se na tríade *formação, produção de materiais e pesquisa e avaliação*. Nesta proposta, trazemos como

possibilidade não tratar a EaD como ação paralela ao ensino presencial, mas como uma oportunidade de integrar e potencializar ambas as modalidades, assim contribuindo para repensar as práticas pedagógicas estabelecidas há muito tempo. O desenvolvimento de projetos de educação numa dimensão colaborativa entre os sistemas de ensino presencial e de educação a distância amplia as possibilidades às equipes responsáveis, permitindo que estas se unam para estabelecer pautas e acordos de trabalho. Pesquisas desenvolvidas pela equipe, ou por alunos de cursos de pós-graduação que têm a gestão como fonte de dados, indicam um visão de docência compartilhada (Schiller; Lapa ; Cerny, 2011). Nesse sentido, a educação a distância passa a ser considerada no contexto da educação e, portanto, necessariamente vinculada ao contexto histórico, político, educacional e social no qual esta prática se realiza.

Roseli Zen Cerny

Universidade Federal de Santa Catarina
rose@ced.ufsc.br

Sonia Maria Souza e Cruz

Universidade Federal de Santa Catarina
sonia@fsc.ufsc.br

Andrea Brandão Lapa

Universidade Federal de Santa Catarina
decalapa@gmail.com

Cinco ideias chave do capítulo 6

1 No Brasil, o Ministério da Educação têm fomentado diversas políticas públicas de formação de professores, especialmente através da modalidade a distância, o que alcançou proporção e escala por meio da criação e implementação do Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB.

2 A política brasileira que adota a EaD como uma modalidade predominante para dar conta da defasagem da formação de professores com nível superior tem impulsionado a penetração da EaD em diversos contextos educacionais convencionais, e tem promovido uma apropriação desta modalidade de formação nas instituições públicas federais segundo diferentes perspectivas de gestão.

3 A formação de professores na Universidade Federal de Santa Catarina adotou um Sistema de Gestão Colaborativo na EaD, cuja proposta visa superar a visão fragmentada do trabalho na EaD, ultrapassando os modelos fordistas presentes de maneira dominante nesta modalidade.

4 O Modelo de Gestão Colaborativa na EaD está ancorado na tríade: formação, produção de materiais e pesquisa e avaliação. Também propõe a integração entre equipes de áreas diversas e a sinergia entre modalidades (presencial e a distância), como alternativa que potencializa o a educação de qualidade em instituições tradicionais de ensino superior.

5 A perspectiva apresentada no texto traz como possibilidade não tratar a EaD como ação paralela ao ensino presencial, mas como uma oportunidade de integrar e potencializar ambas as modalidades, contribuindo para repensar as práticas pedagógicas estabelecidas há muito tempo.

Cinco ideas clave del capítulo 6

1 En Brasil, el Ministerio de la Educación viene fomentando diversas políticas públicas de formación de profesores, especialmente a través de la modalidad a distancia, lo que ha alcanzado proporción y escala por medio de la creación e implementación del Sistema Universidad Abierta de Brasil - UAB.

2 La política brasileña que adopta la educación a distancia como modalidad predominante para subsanar problemas históricos de la formación de profesores con nivel superior, impulsa la entrada de la EaD en diversos contextos educacionales convencionales, y promueve una apropiación de esta modalidad de formación en las instituciones públicas federales según diferentes perspectivas de gestión.

3 La formación de profesores en la Universidade Federal de Santa Catarina ha adoptado un Sistema de Gestión Colaborativa en EaD, cuya propuesta implica superar la visión fragmentada del trabajo en EaD, ultrapasando los modelos fordistas presentes de manera dominante en esta modalidad.

4 El modelo de gestión colaborativa en EaD está basado en la tríada: formación, producción de materiales y pesquisa y evaluación. También propone la integración entre equipos de diferentes áreas y la sinergia entre modalidades (presencial y a distancia), como alternativa que ofrece potencialidad a la educación de calidad en instituciones tradicionales de enseñanza superior.

5 La perspectiva presentada en el texto aporta la idea de no tratar la EaD como acción paralela a la enseñanza presencial, sino como una oportunidad de integrar y potenciar ambas las modalidades, contribuyendo para repensar las prácticas pedagógicas establecidas hace mucho.

Cinco recursos relacionados disponíveis na internet

1 <http://www.uab.capes.gov.br/>
O objetivo da UAB é a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior a distância, em caráter experimental, visando sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito no Brasil.

2 <http://www.lantec.ced.ufsc.br/>
O Laboratório de Novas Tecnologias do Centro de Ciências da Educação (CED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), atua no apoio pedagógico, no desenvolvimento de materiais didáticos, na formação de equipes e na pesquisa e avaliação de projetos de formação continuada e licenciaturas nas modalidades presencial e a distância.

3 <http://ead.ufsc.br/>
Portal da educação a distância da Universidade Federal de Santa Catarina.

4 http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=8698
Tese de Roseli Zen Cerny. Apresenta o sistema de gestão pedagógica desenvolvido na UFSC, nos cursos de licenciatura a distância.

5 <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view-File/1048/950>
Artigo que apresenta o histórico da educação a distância no Brasil. Traz uma relação de experiências e trabalhos desenvolvidos no país, na modalidade de EAD, com a trajetória dessa histórica inovação educacional no Brasil.

AS AUTORAS

Roseli Zen Cerny é professora adjunta do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. É doutora em Educação pela PUC-SP, vice-Líder do Grupo de Pesquisa Itinerária e pesquisadora do Grupo de Pesquisa COMUNIC. Atualmente exerce o cargo de coordenadora adjunta da Universidade Aberta do Brasil (UAB) na UFSC. Professora do curso de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Catarina.

Sonia Maria S. C. de Souza Cruz é professora associada do Centro de Ciências Físicas e Matemáticas da Universidade Federal de Santa Catarina. É doutora em Educação em Ciências pela UFSC e líder do Grupo de Pesquisa em Ensino de Física. Atualmente é coordenadora da Universidade Aberta do Brasil (UAB) na UFSC.

Andrea Brandão Lapa é professora adjunta do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. É líder do grupo de pesquisa Mídia-Educação e Comunicação Educacional – COMUNIC e atual coordenadora do Laboratório de Novas Tecnologias, CED/UFSC. Professora do curso de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) e do curso de Pós-Graduação em Educação (PPGE), ambos da Universidade Federal de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

Alava, Séraphin (Org.). (2002). *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?*. Porto Alegre: Artmed.

Almeida, M. E. B. de. (2005). O relacionamento entre parceiros na gestão de projetos de educação a distância: desafios e perspectivas de uma ação transdisciplinar. In: Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, 2., 2005, Vitória, ES. *Anais do Congresso Mundial de Transdisciplinaridade*, Vitória, ES, v. CD-Rom.

_____. (2002). Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 78, p. 117-142, abr. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a08v2378.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2005.

Brasil. (1996). Lei Federal n. 9.394/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União, Brasília*, DF, 20 dez.1996.

_____. (2008a). Ministério da Educação. *Portal da Universidade Aberta do Brasil*. Disponível em: < <http://uab.capes.gov.br/index.php>>. Acesso em: 10 dez. 2008.

_____. (2008b). Ministério da Educação. *Secretaria de educação a distância*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=153&Itemid=290>>. Acesso em: 27 nov. 2008.

Cerny, R. Z. (2009). *Gestão pedagógica na educação a distância: análise de uma experiência na perspectiva da gestora*. Tese de doutorado apresentada ao Setor de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. São Paulo.

Coiçaud, S. (2001). A colaboração institucional na educação a distância. In: Litwin, Edith. *Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed.

Ferreira, F. C. et al. (2006). *A complexidade e a complementaridade de saberes e competências profissionais na implementação de um projeto de formação de gestores escolares via Internet*. Disponível em: <www.redebrasileirade-transdisciplinaridade.net/.../Artigo_Maria_Elizabeth_Bianconcini_de_Almeida_et_al.pdf>.

Gatti, B. A. (2002). Formação de Professores a Distância: Critérios de qualidade. *Boletim Salto para o Futuro*, Disponível em: <<http://www.tve-brasil.com.br/SALTO/boletins2002/ead/eadtxt1b.htm>>. Acesso em: 05 set. 2008.

Hernández, F. et al. (2000). *Aprendendo com as inovações nas escolas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2012). *Censo da educação básica: 2011 – resumo técnico*. – Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2011.pdf . Acesso em: 05/11/2012.

Lévy, Pierre. (1999). *Cibercultura. Tradução de Irineu da Costa*. São Paulo: Ed. 34.

Lima, L. O. (1977). *Estórias da educação no Brasil: de Pombal a Passarinho*. Brasília: Ed. Brasília.

Litwin, E. (Org.). (2001). *Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed.

Pretto, N. De L.; Picanço, A. de A. (2005). Reflexões sobre EaD: concepções de educação. In: Araújo, B.; Freitas, K. S. *Educação a distância no contexto brasileiro: algumas experiências da UFBA*. Salvador: ISP/UFBA, p. 31-56.

Prado, M. E. B. B. (2005). Integração de mídias e a reconstrução da prática pedagógica. *Boletim Salto para o Futuro*, prog. 1. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2005/itlr/tetxt1.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2008.

Saraiva, T. (1996). Educação a distância no Brasil: lições da história. *Em Aberto*, Brasília, v. 16, n. 70, abr./jun..

Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In: Conferência Internacional Challenges, 2, Portugal. *Anais*, Universidade do Minho, Portugal, 2001. Disponível em: <<http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/079-Bento%20Silva%20839-859.pdf>>. Acesso em: dez. 2008.

Schiller, J.; Lapa, A. B. ; Cerny, R. Z. (2011). Ensinar com as Tecnologias de informação e comunicação: retratos da docência. *Revista e-Curriculum* (PUCSP), v. 7, p. 5.

Universidade Federal de Santa Catarina. Núcleo de Pesquisa e Avaliação. (2005). *Projeto de avaliação dos cursos de licenciatura em Física e Matemática*. Florianópolis, UFSC.

Capítulo 7

¿De qué hablamos cuando nos referimos a «competencias para la innovación»?

Cristobal Cobo

Introducción

Un estudio reciente de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) a cargo de Toner (2011) analiza la importancia de potenciar las «competencias para la innovación» como un elemento clave a la hora de fomentar la innovación en la economía. Como demuestra el estudio, existe una gran variación en los tipos de competencias que se precisan para la innovación. Todavía no sabemos a ciencia cierta cuál es la mejor manera de favorecer y desarrollar las competencias para la innovación dentro del sistema educativo.

El artículo identifica una serie de descubrimientos importantes extraídos de los estudios consultados, con el objetivo de mostrar cómo potenciar las competencias para la innovación adoptando una noción más amplia del aprendizaje. Dicho enfoque pretende determinar y abordar las condiciones necesarias para mejorar competencias fundamentales como la resolución de problemas, la capacidad de reflexión, la creatividad, el pensamiento crítico, la capacidad de aprender a aprender, la asunción de riesgos, la colaboración y el carácter emprendedor. En el artículo se presentan y explican cinco tendencias que pueden utilizarse para fomentar el desarrollo de las competencias para la innovación, más concretamente:

1. el desajuste entre la educación formal y los retos de una sociedad innovadora;
2. la transición entre lo que aprendemos y cómo lo aprendemos;
3. la relación fluctuante entre las tecnologías digitales y los contenidos;
4. el cambio en la noción espacio-temporal y el aprendizaje permanente como objetivo; y
5. el desarrollo de competencias interpersonales o *soft skills*; las «competencias para la innovación» comprenden la creatividad, adaptabilidad y las destrezas emprendedoras y multidisciplinarias.

1. El desajuste entre la educación formal y los retos de una sociedad innovadora

En el libro *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*, Frank Levy y Richard Murnane (2004) analizan las principales competencias que se requieren en una economía moderna, mediante

un estudio longitudinal que cubre el período comprendido entre 1960 y 2000. Exponen la importancia del perfil con «pensamiento experto», es decir, alguien con capacidad para trabajar en un entorno cambiante y recurrir a competencias como la creatividad, la comunicación, la colaboración y la resolución de problemas.

Hay muchas referencias bibliográficas que analizan los cambios en las estructuras del mundo laboral y, por ende, la necesidad de nuevas competencias y cualificaciones que se adapten a lo que conocemos como economía del conocimiento. Por ejemplo, Jimenez (2006, p. 72) sostiene que esta preocupación ha existido en Estados Unidos durante décadas: «En el mercado laboral de Estados Unidos, las tareas que requieren competencias para la resolución de problemas y la comunicación han aumentado progresivamente desde la década de 1970, mientras que las tareas manuales y rutinarias han ido disminuyendo».

Los expertos en el ámbito de la economía y la educación llevan tiempo estudiándolo para intentar casar mejor las necesidades de las empresas con los perfiles y las titulaciones académicas adecuadas. Una de las principales dificultades en el ajuste (o desajuste) entre el mundo laboral y el mundo educativo es la convergencia de varios elementos, incluido el rendimiento de las universidades y otras instituciones formativas, los requisitos cambiantes del sector productivo, la coordinación mutua entre el sector formativo y el sector laboral, así como los varios grados de empleabilidad y competitividad entre varios países y regiones del mundo. Comprender mejor los cambios que han experimentado las tendencias de división del trabajo según lo expuesto por Levy y Murnane implica plantearse la interrelación (así como la integración) del sector de la educación superior, el sector productivo y las políticas públicas.

La brecha entre la educación y las necesidades laborales no supone un fenómeno nuevo ni se limita a un país concreto. Muchos estudios clásicos han explicado e ilustrado la importancia de instaurar un diseño más adecuado de los sistemas educativos, que se adapte mejor a las demandas cambiantes de la economía global. En este sentido, un informe «clásico» es *A Nation At Risk: The Imperative for Educational Reform* (Gardner, 1983), que compara el rendimiento del alumnado y del sistema educativo estadounidense con el de otros países industrializados.

En el informe, considerado un hito en la historia de la educación estadounidense moderna, Gardner y sus colegas recalcaron la importancia de potenciar competencias como comprender, interpretar, evaluar y utilizar lo que se ha leído; aplicar el conocimiento científico a la vida cotidiana; considerar el ordenador una herramienta para la información, computación y la comunicación; y adquirir competencias informáticas y de resolución de problemas.

Hoy en día, varias iniciativas dentro del sistema educativo estadounidense han rebautizado las sugerencias de Gardner (1983) como «competencias para el siglo XXI». La Partnership for 21st Century Skills¹ (Sociedad para las competencias del siglo XXI o P21) es una organización que se ocupa a escala nacional del tema del desarrollo de competencias, pero centrándose en la importancia de las nuevas tecnologías a la hora de difundir las «nuevas» capacidades del sector educativo. La sociedad se define como «una organización nacional cuya misión es preparar al alumnado para el siglo XXI [mientras] Estados Unidos sigue compitiendo en una economía global que exige innovación». P21 reconoce la importancia de transformar la educación y generar en el alumnado competencias como la creatividad y la innovación; el pensamiento crítico y la resolución de problemas; la comunicación y la colaboración; y las competencias en el ámbito de la información, los medios de comunicación y la tecnología.

Resulta interesante señalar las similitudes entre el enfoque adoptado por el informe *A Nation at Risk* (Gardner, 1983) y los postulados del informe del P21 (2012) como una manera de «transformar» la educación, pese a los casi 30 años que separan ambas propuestas. Con apenas algunas pequeñas diferencias entre sí, las dos iniciativas abogan por un modelo educativo que otorgue más relevancia a un conjunto «nuevo» de competencias que necesitarán los alumnos. Antes de extraer ninguna conclusión sobre la falta de cambios en la retórica que rodea a estas «nuevas» competencias, parece razonable preguntarse dónde radica la novedad de este enfoque.

Siempre que se aborda la brecha entre la educación y el mercado laboral, es importante identificar y diferenciar dos tipos de incompatibili-

¹ <http://www.p21.org/>

dades: las que atañen a las competencias y las que conciernen a las cualificaciones. Un informe de la OCDE (2011) propone las siguientes definiciones para aclarar la diferencia entre dichos conceptos:

- **Desajuste de competencias:** la discrepancia entre las competencias (tanto específicas como generales) que tiene un trabajador y las competencias que se requieren para su trabajo.
- **Desajuste de cualificaciones:** La discrepancia entre las cualificaciones más altas que tiene un trabajador y la cualificación requerida para hacer su tarea.

Entre abril y junio de 2010, la Generation Europe Foundation llevó a cabo encuestas escritas y entrevistas por internet a jóvenes de edades comprendidas entre los 19 y los 29 en la Unión Europea (UE). En total, se recibieron 7062 respuestas; el 95 % de los encuestados pertenecían al grupo de edad de los 18-30 y el 62 % eran chicas (Generation Europe Foundation 2010, p. 8). Una de las preguntas que se incluían en el estudio era si la nueva generación (aquella con edades comprendidas entre los 19 y los 29) consideraba que había recibido las herramientas y la orientación necesarias para acceder al mercado laboral (figura 1).

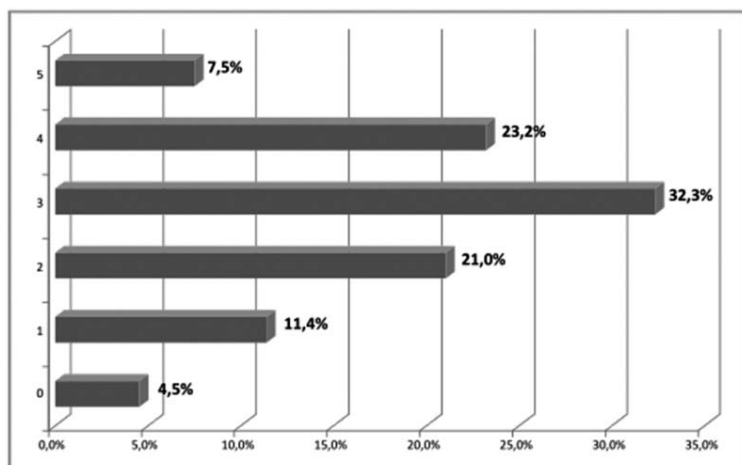


Figura 1. Respuestas de los jóvenes a la pregunta: *¿Crees que en el colegio/la universidad te brindaron las competencias necesarias para encontrar y mantener un trabajo sostenible en el mercado laboral actual?* Se utilizó una escala del 0 al 5 en las respuestas, donde 5 = sí, muchísimo y 0 = en absoluto (Generation Europe Foundation 2010).

El estudio demostró que menos de un tercio de los encuestados creía que definitivamente les habían dado (o les estaban dando) las competencias profesionales necesarias en la escuela o la universidad. Uno de cada seis creía que no había recibido las competencias adecuadas, y la mayoría tenía bastantes dudas al respecto.

El hecho de que menos de un tercio de los encuestados creyera que estaba recibiendo las competencias necesarias plantea dudas sobre el papel de la educación y sobre lo bien preparados que están los jóvenes para encarar las demandas del mercado laboral (Generation Europe Foundation, 2010). El estudio traslada un mensaje claro a los responsables políticos: la experiencia laboral de primera mano podría ayudar a mitigar la brecha de competencias que evita que los jóvenes accedan a su primer trabajo (Generation Europe Foundation, 2010).

En este caso, es importante distinguir entre el desajuste de competencias y el desajuste de cualificaciones según la OCDE (2011). Como demuestra el sondeo de la Generation Europe Foundation (2010), el acceso a la educación o a la formación no parece estar directamente correlacionado con la adquisición de las competencias concretas que requiere el mercado laboral, tal y como queda patente en los siguientes extractos de entrevistas con la «próxima generación»:

- «¡La mayoría de universidades ofrece demasiada preparación teórica y poca preparación acerca de cómo abordar el mundo laboral real!»
- «[...] muchos alumnos no saben nada sobre el mundo empresarial ni sobre cómo prepararse adecuadamente para las entrevistas de trabajo.»
- «He escuchado demasiadas quejas de que, tras acabar los estudios, hay que aprenderlo casi todo de nuevo en el lugar de trabajo, porque lo que te enseñan en la universidad (o el instituto) no tiene ninguna utilidad.» (Generation Europe Foundation 2010, 9-11)

El informe de la OCDE (2011) describe tres posibles tipos de desajustes, como el exceso de competencias o de cualificaciones, además de la falta de competencias o cualificaciones. Hoy en día hay indicios claros en todo el mundo de que cada vez hay más personas con acceso a una

educación superior (Unesco, 2010; Cobo y Moravec, 2011). Sin embargo, el aumento de titulados superiores no puede ni debe interpretarse como un indicador de que los desajustes anteriormente expuestos se están reduciendo. En muchos casos, tal y como indica el informe de la OCDE (2011), el aumento en el número de profesionales da lugar a una mayor proporción de trabajadores con un empleo de menos nivel que el que les correspondería.

La suposición subyacente en gran parte de la bibliografía académica, así como en la mayoría de los artículos publicados en prensa acerca de la sobrecualificación es que lo que se mide es la discrepancia entre las competencias de la persona (que a menudo es joven y acaba de terminar la carrera) y las que se precisan para el trabajo que desempeña. De hecho, aunque los conceptos de cualificaciones y competencias puedan parecer similares, no son perfectamente sinónimos, por varios motivos:

- i) Las cualificaciones solamente reflejan las competencias adquiridas en la educación **reglada** y la formación certificada;
- ii) las competencias (que se adquieren en el lugar de trabajo mediante la experiencia en el mercado laboral) normalmente **no se miden**; y
- iii) algunas de las competencias reflejadas en cualificaciones pueden **deteriorarse** con el tiempo si no se usan o actualizan.

Pese a las diferencias entre cualificaciones y competencias, la OCDE (2011, 221) sostiene que:

El desajuste de cualificaciones resulta claramente ineficaz y debería constituir un motivo serio de preocupación para los políticos, puesto que implica que se ha realizado una inversión excesiva o insuficiente en la educación y la formación; por ejemplo, que existe una discrepancia entre las tareas complejas y los trabajadores altamente cualificados para hacerlas, o bien que los trabajadores y los puestos de trabajo no terminan de encajar en el plano de las cualificaciones... o ambas cosas.

El mismo informe explica que es importante reconocer que tanto la formación para adquirir competencias como la demanda de competencias (así como el proceso de casar ambas cosas) experimentan cambios a largo plazo de un modo bastante independiente. Sin embargo, el reto sigue siendo el mismo: necesitamos instaurar sistemas educativos que

preparen mejor a las personas para el mundo laboral, no solamente en lo que concierne a los conocimientos académicos o técnicos sino también en lo referente a las competencias situacionales.

El desajuste debería considerarse un fenómeno interdependiente y complejo que puede solucionarse mediante una mejor coordinación entre el sector laboral y el sector educativo. Reforzar la conexión entre las escuelas y las universidades, y entre el trabajo y la vida real, supone uno de los principales desafíos. En el próximo apartado abordaremos los perfiles con competencias múltiples y los procesos de aprendizaje multicontextuales, y analizaremos cómo interrelacionarlos mejor.

2. La transición entre lo que aprendemos y cómo lo aprendemos

Labaree (2008) critica a quienes recurren con frecuencia a la educación como un cliché para explicar todos los problemas de la sociedad. Sostiene que «educacionalizar» todos los problemas de una sociedad entraña una paradoja desconcertante, «puesto que las escuelas han demostrado repetidamente que son un mecanismo ineficaz a la hora de solucionar dichos problemas». Es decir, que la «educacionalización» a menudo se considera un atajo para solucionar cualquier problema «lo que lleva implícita la noción de que al educacionalizar estos esfuerzos para solucionar problemas estamos buscando una solución que es más formal que sustancial» (Labaree 2008). Para refutar este tipo de justificaciones, Labaree plantea la posibilidad de adoptar una perspectiva más amplia del aprendizaje que vaya más allá de la educación formal.

Proponemos no limitarnos a la educación reglada sino incorporar ideas más flexibles sobre la educación informal, que nos ayuden a concebir el aprendizaje como un proceso dinámico y activo que va más allá del marco de la educación formal (Bjørnåvold 2000).

La educación informal puede entenderse como el aprendizaje que extraemos de la vida cotidiana y que logramos y organizamos por nuestra cuenta. El aprendizaje informal funciona mediante la conversación y exploración de nuevos entornos, y proporciona experiencia para cambiarlos. Este tipo de aprendizaje no tiene nada que ver con la educación formal, que suele llevarse a cabo en un contexto especial como la escuela. No obstante, no deberíamos tener una fijación excesiva con el

entorno físico escolar; la educación formal puede producirse en una amplia gama de entornos y a menudo el mismo día (George Williams College y YMCA 2011).

Evidentemente, la idea no es que el aprendizaje informal sustituya al aprendizaje formal, sino que se complementen de un modo constante. El aprendizaje informal es un enfoque útil cuando nos lo planteamos como un proceso continuo, cambiante y no necesariamente certificable. El valor añadido de estos enfoques flexibles no solamente radica en la posibilidad de aprender en espacios múltiples, sino también en la posibilidad de desarrollar varios tipos de competencias y experiencias. El reto es encontrar los mecanismos adecuados para desarrollar competencias, capacidades y técnicas que nos permitan *aprender a aprender* en un proceso constante, progresivo y eficaz, sin las restricciones de cualquier disciplina o programa docente.

Dede (2010) sugiere que las personas deben aprender a «pensar científicamente» y que, para ello, deben comprender la importancia de los resultados anómalos en un experimento. En su opinión, lo que nos impulsa a seguir explorando y nos da la posibilidad de obtener nuevos conocimientos es la capacidad de formular preguntas, investigar y crear constantemente nuevos métodos de descubrimiento a través de un proceso que él llama «pensar científicamente».

En cuanto a los resultados del aprendizaje, Rotherham y Willingham (2010, p. 18) añaden que es importante evitar las simplificaciones excesivas a la hora de hablar de la relación entre contenidos y competencias:

Si alguien cree que las competencias y el conocimiento son cosas separadas, es probable que extraiga dos conclusiones incorrectas. En primer lugar, como el contenido está fácilmente disponible en muchos sitios, pero las competencias para pensar se encuentran en el cerebro del que aprende, parece evidente que, si debemos elegir entre ambas cosas, las competencias son esenciales, mientras que el contenido es únicamente deseable. En segundo lugar, si las competencias son independientes del contenido, podríamos concluir razonablemente que se pueden desarrollar utilizando cualquier contenido.

Dede (2010) también critica que, en la educación formal, el conocimiento se separa de las capacidades y se presenta como si fuera una

revelación de la verdad, no algo para cuya comprensión hay que recurrir al descubrimiento y a la interpretación. En su opinión, esta separación provoca que los alumnos aprendan datos sobre un tema en lugar de aprender a ampliar su comprensión más allá de la información que les han aportado para que asimilen. Llegar a entender el proceso de cocreación y reconstrucción constante del conocimiento no solamente estimulará la memorización de datos, sino también el desarrollo de las competencias necesarias para «pensar científicamente». Centrarnos en cómo aprendemos, no solo en lo que aprendemos, demuestra la importancia de saber adaptarse y pensar científicamente en espacios, momentos y contextos distintos, más allá de los límites de la educación formal tradicional.

Dede (2010) añade que desarrollar las «competencias para pensar» fomenta la capacidad de filtrar la cantidad cada vez más ingente de datos que nos llegan, con el objetivo de seleccionar la información que resulte valiosa para tomar decisiones. Bajo esta perspectiva, las personas consiguen un rendimiento mejor en un entorno desordenado y «misceláneo» (para usar la denominación de Weinberger, 2007) de sobrecarga de información.

3. La relación fluctuante entre las tecnologías digitales y los contenidos

En una ponencia, el presidente de Google, Eric Schmidt, criticó el sistema educativo británico afirmando que no había logrado sacar partido de los logros del Reino Unido en materia de innovación en ciencia e ingeniería. Schmidt afirmó que el país que había inventado el ordenador estaba «desperdiciando su gran legado informático», puesto que no se enseñaba a programar en las escuelas. «Hoy me he quedado estupefacto al saber que ni siquiera se enseña informática sistemáticamente en las escuelas del Reino Unido», afirmó. «El plan de estudios se centra en enseñar cómo utilizar el software, sin explicar en absoluto cómo se ha hecho» (Shepherd, 2011).

John Moravec, en una entrevista con Yu, analizó el uso de las tecnologías en las prácticas de aprendizaje y aportó su punto de vista. Según él, las tecnologías deberían utilizarse para ayudar a las personas a aprender cómo pensar y no para decirles qué pensar (Yu, 2010):

Creo que debemos crear nuevas tecnologías que les ayuden a saber **cómo** aprender, no **qué** aprender. Nuestros sistemas escolares se han centrado en el qué durante siglos. Del mismo modo, constatamos también que muchas tecnologías educativas se basan también en el qué (es decir, insisten en los contenidos en lugar de en la generación de ideas nuevas). Las tecnologías centradas en el qué son fantásticas para los trabajadores de una fábrica, pero para los creativos y los innovadores debemos fijarnos más en cómo aprendemos. El mundo cambia tan rápido que nos lo exige. Los alumnos deben ser capaces de aprender continuamente, de desaprender y de volver a aprender para seguir siendo competitivos. Por tanto, creo que las tecnologías que aborden el cómo serán la clave para el éxito educativo en lo que queda del siglo XXI.

La postura de Moravec nos insta a replantearnos cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (las TIC), pero también indica una comprensión más amplia del propio proceso de aprendizaje. El autor recalca la importancia de aprender en prácticas y espacios que vayan cambiando. Es decir, centrarse en cómo aprendemos conlleva también la oportunidad de incorporar un abanico de experiencias de aprendizaje, como experimentos, conversaciones no planeadas, intercambio con los compañeros, observación de lo que hacen los compañeros y formación.

Levy y Murnane (2004) se plantearon qué tipos de trabajos tenían más posibilidades de perdurar y cuáles, con el tiempo, podían acabar desapareciendo. Para ello formularon las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de tareas realizan mejor los seres humanos que los ordenadores?
- ¿Qué tipo de tareas realizan mejor los ordenadores que los humanos?

Tras analizar los datos, concluyeron que hay tres tipos principales de tareas que no pueden describirse mediante un conjunto de reglas y que, por tanto, resultan extremadamente complicadas para la inteligencia artificial. Dichas tareas son las siguientes:

1. Identificar y solucionar problemas nuevos; si el problema es nuevo, no hay una solución basada en reglas que pueda programarse.
2. Comunicarse de un modo complejo (verbal o no verbal) con otras personas en situaciones de liderazgo, negociación, docencia y ventas.
3. Realizar muchas tareas físicas «simples» que aparentemente parecen

sencillas pero que son extremadamente difíciles de programar, como comprender, adaptar o transferir conocimiento para problemas nuevos (Levy y Murnane, 2004)

Muchos docentes están en contra del uso de la Wikipedia y de otros recursos educativos disponibles en internet porque tienen miedo de que sus alumnos copien y peguen la información. Sin embargo, si los profesores formulan preguntas para las que no existen respuestas definitivas (es decir, cuyas respuestas no puedan encontrarse en la Wikipedia o similares), los alumnos estarán más motivados para explorar y crear sus propias explicaciones o análisis. Plantear preguntas nuevas y creativas es una técnica mucho más útil a la hora de promover el desarrollo de las competencias expertas o el pensamiento crítico.

Los exámenes deberían valorar las competencias en las TIC de los alumnos, además de su capacidad de utilizar dichas competencias para resolver problemas complejos que impliquen investigación, comunicación, gestión y presentación de la información. Los problemas planteados deberían requerir tanto competencias técnicas como competencias de aprendizaje; es decir, pedirles que descubran cosas, desarrollen ideas e intercambien y compartan información (Dede, 2010).

En un estudio titulado *The Future of Learning: Preparing for Change*, Redecker et al. (2010, 28-30) del Instituto de Estudios de Prospectiva Tecnológica, recopilaron un grupo de estudios prospectivos cuyo objetivo era entender mejor el papel creciente de las TIC en las prácticas de docencia y aprendizaje. El estudio presenta ideas tan relevantes como las siguientes:

- La tecnología será uno de los principales impulsores del cambio en las estructuras y requisitos laborales y, por tanto, determinará las competencias que se deban adquirir.
- La clave para preparar adecuadamente a los alumnos para el mundo digital es rediseñar la propia educación y fomentar la colaboración participativa y digital dentro de cada centro educativo, pero también más allá.
- El aprendizaje en las instituciones educativas y formativas se basará en los principios de autoaprendizaje, aprendizaje en red, conectividad e interactividad, así como credibilidad colectiva.

- Todo el mundo deberá actualizar y mejorar sus competencias a lo largo de su vida.
- Las personas deberán recrearse como sistemas resistentes con infraestructuras flexibles, abiertas y adaptativas que hagan partícipes a todos los ciudadanos y les permitan reconectar con la sociedad; las escuelas se volverán sistemas dinámicos y comunitarios, redes con la capacidad de renovarse en contextos cambiantes.

Habida cuenta de que recopila las perspectivas presentadas anteriormente, el trabajo de estos autores es importante para replantearse el uso de las tecnologías y dejar de considerarlas herramientas que refuerzan el desarrollo de prácticas manuales o intelectuales rutinarias, sino más bien dispositivos que pueden contribuir a una mejor aplicación de las competencias y conocimientos a situaciones cambiantes e impredecibles. Además, es importante tener una visión clara de qué prácticas de las TIC pueden estimular el desarrollo de competencias de mayor nivel como la generación distribuida de conocimientos; la traducción de conocimientos; el trabajo colaborativo distribuido; la formación de trabajadores, el reciclaje y la mejora de las cualificaciones; y la adaptabilidad, la resistencia y el trabajo en red.

Es importante entender las habilidades relacionadas con las TIC como competencias que ayudan a crear y recrear conocimiento en diferentes contextos y formatos. Las competencias electrónicas (tal como las llamaremos de aquí en adelante) son «metacompetencias que denotan la interacción de diferentes habilidades y conocimientos (multialfabetizaciones o hiperalfabetizaciones) y que integran cinco conceptos subyacentes: conciencia electrónica, alfabetización tecnológica, alfabetización informacional, alfabetización digital y alfabetización sobre los nuevos medios. La relevancia de uno o más de estos conceptos subyacentes dependerá del contexto y de las necesidades concretas de cada usuario» (Cobo 2009, p. 23). Esta definición conlleva la idea de que el desarrollo de competencias electrónicas se ve enriquecido por la interacción continua entre el conocimiento y la experiencia.

4. El cambio en la noción espacio-temporal y el énfasis en el aprendizaje permanente

Castells se planteó el concepto de la era de la información y afirmó que

estamos reconceptualizando las ideas sobre el tiempo y el espacio:

Como con todas las transformaciones sociales, el hecho de que haya surgido una nueva estructura social está necesariamente vinculado con la redefinición de las bases materiales de la vida, el tiempo y el espacio. El tiempo y el espacio están relacionados en la sociedad, igual que lo están en la naturaleza. Su significado, sus manifestaciones en la práctica social, etc. han ido evolucionando a lo largo de la historia y en las distintas culturas [...]. Propongo la hipótesis de que la sociedad en red, como estructura dominante que surge en la era de la información, se organiza en torno a nuevas formas de tiempo y de espacio: el tiempo atemporal, el espacio de flujos. (Castells, 1997, p. 12)

Durante más de dos siglos, la educación formal se ha articulado alrededor de los principios industriales. Weyand (1925, p. 656) escribió acerca de la armonización entre las escuelas públicas y la «maquinaria de la industria» a principios del siglo xx: «La educación industrial es un método de experimentación que pretende descubrir cómo adaptar adecuadamente la cultura de las escuelas públicas a la cultura de la industria de la maquinaria y la organización que la acompaña».

Rifkin (2010) explica que este concepto de una educación moldeada según el antiguo paradigma industrial no es cosa del pasado; en su opinión, sigue siendo un problema: «Lamentablemente, nuestro sistema actual sigue basándose en gran medida en estos supuestos, que ya están desfasados. El aula constituye un microcosmos del sistema de las fábricas». Critica el sistema educativo actual en Estados Unidos, que en su opinión ha sido incapaz de enfrentarse a los retos que entraña una sociedad globalizada.

La obsesión con la hiperfragmentación y la estandarización probablemente sea un legado de la era industrial, pero sigue aplicándose ampliamente a los sistemas educativos. En la actualidad, la educación que entronca con el fordismo y el taylorismo queda patente en ejemplos como la evaluación uniforme, los mecanismos similares de incentivos (cualificación y certificación), la desconexión de contenidos entre asignaturas, la distribución de las clases en intervalos iguales de tiempo (normalmente de 45 minutos), el hecho de que los alumnos se sienten en filas en el aula y la jerarquía claramente vertical de que un grupo pequeño de adultos dicte lo que debe hacer el resto. Se trata de estruc-

turas diseñadas para crear un tratamiento extremadamente mecánico y homogéneo del proceso de aprendizaje formal (Bary, 2010).

En este contexto, los conceptos de «tiempo atemporal» y «espacio de flujos» acuñados por Castells (1997) ponen sobre la mesa un nuevo enfoque que resulta especialmente relevante para los nuevos marcos de aprendizaje. Hoy, más que nunca, la generación más joven puede observar el «tiempo atemporal» y el «espacio de flujos», puesto que utiliza las TIC en cualquier momento y en cualquier lugar.

Aunque no es un nuevo concepto (Lindeman, 1926), el aprendizaje a lo largo y ancho de la vida puede considerarse el paradigma de aprendizaje central para el futuro, puesto que es probable que las estrategias de aprendizaje y los enfoques pedagógicos experimenten cambios drásticos. Rotherham y Willingham (2010) sostienen que la educación se enfrenta a retos enormes, e insisten en la importancia de enseñar competencias en el contexto.

Redecker *et al.* (2010, pp. 10, 28) explican que el aprendizaje tiene lugar en varios «escenarios» diferentes y que implica grupos de edades mezcladas de muchas maneras distintas. Los retos para el aprendizaje permanente se inscriben en tres ámbitos:

- Promover una **transición rápida y más fluida entre el mundo educativo y el mundo laboral** para reducir las barreras entre ambos;
- facilitar la **reincorporación al mercado laboral**, especialmente en lo tocante al desempleo a largo plazo; y
- centrarse en el **reciclaje permanente para que todos los ciudadanos mantengan sus competencias** actualizadas y puedan responder con rapidez y adaptarse a los entornos laborales que cambian rápidamente.

En un entorno donde las demandas del mercado laboral cambian rápidamente y la coyuntura laboral está llena de incertidumbres, la adquisición de un título académico no basta para garantizar que las competencias de los trabajadores encajen bien con los requisitos laborales. La OCDE (2011, p. 221) sostiene que «actualizar la formación puede ayudar a contrarrestar la obsolescencia de competencias, mien-

tras que reciclarse para un puesto de trabajo distinto podría ser la mejor solución para los trabajadores que ven peligrar su puesto de trabajo en los sectores en declive».

En muchas ocasiones, disponer de opciones de reciclaje permitiría también que los trabajadores actualizaran y mejoraran sus competencias. Incorporar características flexibles, como las que se detallan a continuación (OCDE, 2011, p. 220) facilitaría la reincorporación a la formación de los adultos:

- Una estructura **modular** que permita estudiar solamente las partes del curso necesarias para mejorar las cualificaciones,
- sistemas formativos de alta calidad que ofrezcan **créditos** de aprendizaje para algunas competencias que sean **transferibles** entre campos o puestos de trabajo, y
- **oportunidades de aprendizaje a tiempo parcial** para quienes deseen seguir trabajando.

Adoptar una visión más completa sobre el aprendizaje permanente es esencial para adquirir nuevas competencias durante toda la trayectoria profesional y para mantenerlas al día, y además encaja perfectamente con el contexto de un mercado laboral que evoluciona rápidamente. Las medidas que reconocen el aprendizaje no reglado e informal pueden aportar valor durante varias fases de la vida laboral de los trabajadores. La necesidad de un desarrollo de competencias permanente exige que los empresarios proporcionen formación en el lugar de trabajo, pero también entronca con el sistema educativo y con la formación rentable como parte de las políticas laborales activas para los desempleados (OCDE, 2011, pp. 195–221).

5. El desarrollo de competencias interpersonales o soft skills

Ya en 1920, Thorndike definió la inteligencia social como la «capacidad de comprender a los demás y actuar con sensatez en las relaciones humanas» (Thorndike, 1920). Afirmó que la inteligencia social no es lo mismo que la aptitud académica, y que constituye un elemento clave que determina el éxito de las personas pero, sobre todo, lo felices que son en la vida (Shalini, 2009). Basó su teoría en las siguientes tres facetas de la inteligencia:

- **Inteligencia abstracta:** la capacidad de comprender y gestionar ideas.
- **La inteligencia mecánica:** la capacidad de comprender y gestionar objetos concretos.
- **La inteligencia social:** la capacidad de comprender y gestionar personas.

Casi un siglo después, Goleman popularizó otro concepto similar al de la inteligencia social. En colaboración con Boyatzis y McKee (2004, pp. 30–31), Goleman describió la inteligencia emocional como una serie de competencias y habilidades para conseguir la eficiencia y el liderazgo. Los autores categorizaron veinticinco competencias, que clasificaron en cuatro dominios clave:

- **La conciencia propia:** la capacidad de interpretar las emociones propias y reconocer su impacto, pero también utilizar la intuición para tomar las decisiones (algo que a menudo se pasa por alto en los contextos empresariales). Desempeña un papel fundamental en la empatía, que es la capacidad de ponerse en el lugar del otro; pero también incluye una dosis de autoevaluación y confianza en uno mismo.
- **Autocontrol:** la capacidad de gestionar las emociones e impulsos y adaptarse a circunstancias cambiantes. Incluye la capacidad de controlarse, pero también la escrupulosidad, la adaptabilidad, la iniciativa y el impulso de conseguir cosas.
- **Conciencia social:** la capacidad de detectar, comprender y reaccionar a las emociones de los demás a la vez que se comprenden las redes sociales. Incluye la capacidad de escuchar y entender la perspectiva de los demás.
- **La gestión de relaciones:** la capacidad de inspirar, influir y tratar con los demás para gestionar conflictos. También implica comunicación, trabajo en equipo y colaboración.

En 2011, solo unos meses después de la publicación del artículo, el Institute for the Future (IFTF) del University of Phoenix Research Institute (UPRI) destacó 10 competencias que en su opinión serían vitales para los trabajadores en 2020. Se trata de un análisis prospectivo que resume el panorama cambiante de competencias necesarias para la próxima década (Davies, Fidler y Gorbis, 2011).

- **Captación del sentido:** la capacidad de determinar el sentido o significado profundo de lo que se está expresando.
- **Inteligencia social:** la capacidad de conectar con los demás de un modo profundo y directo, y de captar y provocar las reacciones e interacciones que uno desea.
- **Pensamiento innovador y adaptativo:** la facultad de plantearse y encontrar soluciones y respuestas más allá de las que se basan en reglas.
- **La competencia intercultural:** la capacidad de participar en distintos entornos culturales en un mundo verdaderamente conectado a escala global. Según las competencias de un trabajador, será posible destinarlo a varios lugares.
- **Pensamiento computacional:** la habilidad de traducir grandes cantidades de datos en conceptos abstractos y comprender el razonamiento basado en datos.
- **Conocimientos sobre los nuevos medios:** la capacidad de evaluar críticamente y desarrollar contenidos que utilizan nuevas formas de comunicación, y aprovechar estos medios para la comunicación persuasiva.
- **Transdisciplinariedad:** la capacidad de entender conceptos procedentes de múltiples disciplinas.
- **Mentalidad orientada al diseño:** la capacidad de representar y desarrollar tareas y procesos de trabajo para obtener los resultados deseados.
- **Gestión de la carga cognitiva:** la capacidad de discriminar y filtrar la información según su importancia, así como de entender cómo aprovechar al máximo el funcionamiento cognitivo mediante una variedad de herramientas y técnicas.
- **Colaboración virtual:** la capacidad de trabajar de modo proactivo, mantener el grado de implicación y desempeñar un papel activo como miembro de un equipo virtual.

Con independencia de la capacidad real de previsión, estas tres perspectivas distintas (Thorndike, 1920; Goleman, Boyatzis y McKee, 2004; IFTF y UPRI, 2011) demuestran la importancia de desarrollar un perfil con competencias múltiples, que incluya capacidades como el conocimiento transdisciplinario, el aprendizaje permanente, la traducción de conocimientos, la mejora de lo aprendido y la adaptabilidad (entendida

como la reevaluación continua de las competencias requeridas). Estos enfoques ponen de manifiesto la necesidad de promover un conjunto de competencias más flexibles y versátiles. Además, evidencian que las competencias interpersonales son importantes, puesto que constituyen herramientas clave para el capital humano.

Daniels (2011) explica que «las competencias interpersonales o las habilidades sociales y conductuales deben aprenderse a través de la comprensión y la práctica. Las competencias funcionales se pueden adquirir de un modo lógico y sistemático, mientras que las competencias interpersonales y de gestión deben adquirirse mediante la formación, el entrenamiento y la práctica». Las competencias funcionales, como conducir, hablar un idioma extranjero o utilizar un ordenador o un software determinado son fáciles de medir, evaluar y certificar. En cambio, las habilidades interpersonales (a las que también se ha llamado «don de gentes» o «aptitudes sociales») son necesarias para la vida cotidiana, pero normalmente difíciles de observar, cuantificar o medir. Dede (2010) recopiló información sobre la situación de la política educativa en diferentes países, para identificar hasta qué punto las competencias interpersonales eran importantes. A continuación presentamos un compendio de las competencias interpersonales más importantes que se desprenden del análisis:

- **Pensamiento crítico:** competencias para resolver problemas, gestionar la complejidad, tener pensamientos de alto nivel, razonar de un modo sensato y planear y gestionar actividades para llegar a una solución o completar un proyecto.
- **Búsqueda, síntesis y difusión de información:** recabar y analizar datos para identificar solucionar o tomar decisiones informadas; transferir lo aprendido a las situaciones del mundo real.
- **Competencias de creatividad e innovación:** sentir curiosidad y usar lo que uno ya sabe para generar nuevas ideas, productos o procesos.
- **Competencias de colaboración:** trabajo en red, negociación, recopilación de conocimientos distribuidos y trabajo en equipo en un proyecto para crear obras originales o solucionar problemas.
- **Competencias de aprendizaje contextual:** adaptabilidad y desarrollo de comprensión cultural, así como conciencia global, a fin de interactuar con personas y aprender de otras culturas.

- **Dirección propia:** asunción de riesgos y carácter emprendedor.
- **Competencias de comunicación:** comunicar información e ideas de un modo eficaz a públicos diferentes mediante un abanico de medios; capacidad de mezclar y combinar de un modo significativo contenidos comunicativos.

Según Brungardt (2011), como las jerarquías organizativas tradicionales se han ido volviendo menos verticales, los trabajadores de todos los niveles deben dominar ahora las competencias interpersonales. Además, afirma que: «en vista de que muchas de estas competencias interpersonales son indispensables para interactuar con éxito en un equipo colaborativo, se ha explorado posibilidad de medir las habilidades de trabajo en equipo como una manera de medir el dominio de las competencias interpersonales» (Brungardt, 2011, p. 5).

Rotherham y Willingham (2010, p. 19) destacan la brecha existente entre la teoría sobre competencias básicas y su integración efectiva en la educación formal. «Estos enfoques [el aprendizaje basado en competencias] cuentan con mucho prestigio y figuran en cualquier libro de texto sobre métodos pedagógicos; el profesorado los conoce y cree que es eficaz. Sin embargo, los docentes casi nunca los usan.»

Hoy en día, saber cómo medir, cuantificar y cualificar dichas competencias sigue siendo un reto para las instituciones educativas (especialmente las más convencionales). Nickson *et al.* (2011) insisten en la importancia que han cobrado las competencias interpersonales (o *soft skills*) y sugieren que tal vez hayan pasado a ser *hard skills* (competencias técnicas o fundamentales para el lugar de trabajo).

Jimenez (2006, p. 72) explica que el desafío es impulsar la formación de competencias y su aplicación en diferentes contextos fuera de la educación formal. La conclusión que extrae (p. 75) es que «se puede enseñar este tipo de competencias para la vida incorporándolas al plan de estudios mediante métodos didácticos orientados al descubrimiento que incluyan el aprendizaje interactivo para aplicar conocimientos a los problemas de la vida real, integren el trabajo en equipo y la tutoría entre compañeros en el proceso de aprendizaje y fomenten la participación de los alumnos en la estructura y la temática de las clases».

Conclusiones: cómo definir el perfil de innovación con competencias múltiples

El futuro es un desafío complejo y en constante transformación. Aunque no podamos predecir el porvenir, todavía podemos forjar un futuro en el que todos queramos vivir. Para diseñar futuras experiencias de docencia y aprendizaje que promuevan el desarrollo de las capacidades para la innovación, es preciso seguir debatiendo sobre este tema.

Según la OCDE (2011, p. 220), «el pensamiento crítico y la resolución de problemas, por ejemplo, han formado parte del progreso humano desde los albores de la historia, desde que se crearon las primeras herramientas, hasta los avances de la agricultura, hasta la invención de las vacunas o la exploración de tierras y océanos. Las competencias como la alfabetización informacional y la conciencia global no son nuevas, por lo menos entre las élites de las diferentes sociedades». Jimenez (2006, pp. 74, 96) recalca la importancia de reforzar la conexión entre los centros educativos y la economía local para, una vez concluidos los estudios, facilitar el acceso al mundo laboral e impulsar el desarrollo económico.

Tal y como apuntó Toner (2011), la mejora en la calidad de las competencias mediante la educación, la formación y la experiencia requerirá una revisión profunda del sistema educativo. Para ello es necesario entablar múltiples conexiones entre conocimientos, competencias, educación e innovación. Cabe recordar que las competencias para la innovación no se limitan a los trabajos científicos y de ingeniería, sino que abarcan un sector cada vez más amplio de los trabajadores. A continuación se detallan los tres elementos que hay que tener en cuenta para adoptar un concepto más amplio del aprendizaje más allá de la educación formal:

1. Las competencias interpersonales, sociales o no técnicas no son exclusivas del siglo XXI. Sin embargo, estas competencias son ahora necesarias para un sector más amplio de la población (no solamente para la élite intelectual) así como para un conjunto cada vez mayor de trabajadores.
2. Las innovaciones en el sector educativo se han adoptado extensamente durante las últimas décadas, especialmente cuando la teoría

- de la innovación ha ido acompañada del uso de las TIC en el aula. En lugar de «educacionalizar» todos los problemas de la sociedad, probablemente sea mejor poner en marcha estrategias personales para aprender, desaprender y recuperar competencias en estos contextos, así como interacciones que promuevan la instauración de una cultura de innovación.
3. La movilidad puede (re)considerarse como un elemento que puede brindar oportunidades de aprendizaje importantes tanto a alumnos como a educadores. La posibilidad de aprender de otros entornos y comunidades, así como estar en situaciones diferentes, estimula las nuevas combinaciones de conocimientos, la comprensión de las disciplinas, la adaptación y la colaboración, entre otras competencias relevantes. Además, crear nuevos mecanismos para que proliferen las experiencias de aprendizaje basadas en el trabajo y la obtención de un *feedback* eficaz del mercado laboral debería considerarse crucial a la hora de adaptar la educación formal y cubrir las necesidades de la sociedad basada en el trabajo.

Si queremos encontrar una manera mejor de plantearnos el proceso educativo para las generaciones venideras de alumnos, no tendría demasiado sentido ignorar las nuevas posibilidades, espacios y herramientas que ya tenemos disponibles. Si bien el conocimiento es inherentemente dinámico, es importante recalcar que el aprendizaje es como un trayecto que dura toda la vida y que no debe verse limitado por ningún espacio, institución o diploma.

Ahora mismo, el reto es poner en práctica la visión de las competencias para la innovación y explorar las condiciones para que los nuevos perfiles cuenten con competencias múltiples gracias a un aprendizaje que tenga lugar en cualquier momento y en cualquier lugar.

Cristobal Cobo
Oxford Internet Institute
cristobal.cobo@oii.ox.ac.uk

Cinco ideas clave del capítulo 7

En el artículo se exponen y debaten las condiciones fundamentales para desarrollar competencias para la innovación. Asimismo, se analizan cinco tendencias que pueden ayudar a potenciar el desarrollo de competencias para la innovación dentro y fuera de las instituciones académicas formales. Dichas tendencias, que se han identificado mediante una revisión bibliográfica, se basan en los elementos que promueven el aprendizaje y el desarrollo del capital humano necesario para una sociedad innovadora, a saber:

1 El desajuste entre la educación formal y los retos de una sociedad innovadora. A la hora de analizar la brecha entre la educación y el mercado laboral, es importante identificar y diferenciar dos tipos de incompatibilidades: las que atañen a las competencias y las que conciernen a las cualificaciones.

2 La transición entre lo que aprendemos y cómo lo aprendemos. El reto es encontrar mecanismos para desarrollar competencias, capacidades y técnicas que permitan «aprender a aprender» mediante un proceso continuo, paulatino y gestionado por uno mismo.

3 La relación fluctuante entre las tecnologías digitales y los contenidos. El aprendizaje debería basarse en los principios de autoaprendizaje, aprendizaje en red y conectividad. En este sentido, las tecnologías deberían utilizarse para ayudar a las personas a aprender a pensar, no para decirles lo que deben pensar.

4 El cambio en la noción espacio-temporal («tiempo atemporal» y «espacio de flujos»). Aquí deberíamos centrarnos en el aprendizaje abierto, participativo, distribuido, en red y permanente (durante toda la vida).

5 El desarrollo de competencias interpersonales o *soft skills* (también denominadas habilidades sociales). Es crucial entender que la inteligencia social no es lo mismo que la aptitud académica. Las competencias interpersonales tienen que ver con la capacidad de entender otras destrezas, tales como la conciencia de uno mismo, el autocontrol, la conciencia social y la gestión de relaciones.

Cinco ideias chave do capítulo 7

.....

No artigo são expostas e debatidas as condições fundamentais para desenvolver competências para a inovação. Além disso, são analisadas cinco tendências que podem ajudar a potencializar o desenvolvimento de competências para a inovação dentro e fora das instituições acadêmicas formais. Tais tendências, que foram identificadas mediante uma revisão bibliográfica, se baseiam nos elementos que promovem a aprendizagem e o desenvolvimento do capital humano necessário para uma sociedade inovadora, a saber:

1 O descompasso entre a educação formal e os objetivos de uma sociedade inovadora. No momento de analisar a separação entre a educação e o mercado de trabalho, é importante identificar e diferenciar dois tipos de incompatibilidades: as que pertencem às competências e as que dizem respeito às qualificações.

.....

2 A transição entre o que aprendemos e como aprendemos. O objetivo é encontrar mecanismos para desenvolver competências, capacidades e técnicas que permitam «aprender a aprender» mediante um processo contínuo, paulatino e gerido pelo próprio indivíduo.

.....

3 A relação flutuante entre as tecnologias digitais e os conteúdos. A aprendizagem deveria basear-se nos princípios de autoaprendizagem, aprendizagem em rede e conectividade. Neste sentido, as tecnologias deveriam ser utilizadas para ajudar as pessoas a aprender a pensar, não para lhes dizer o que devem pensar.

.....

4 A troca na noção espaço-temporal («tempo atemporal» e «espaço de fluxos»). Aqui deveríamos nos centrar na aprendizagem aberta, participativa, distribuída, em rede e permanente (durante toda a vida).

.....

5 O desenvolvimento de competências interpessoais ou *soft skills* (também denominadas habilidades sociais). É crucial entender que a inteligência social não é o mesmo que a aptidão acadêmica. As competências interpessoais têm que ver com a capacidade de entender outras destrezas, tais como a consciência de si mesmo, o autocontrole, a consciência social e a gestão de relações.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del proyecto KNetworks y al apoyo de la iniciativa comunitaria INTERREG «Espacio Atlántico».

EL AUTOR

Cristobal Cobo, PhD. Investigador asociado del Instituto de Internet de la Universidad de Oxford. Coordina estudios sobre educación, innovación, aprendizaje y el futuro de Internet. Colabora en diferentes estudios para la Comisión Europea. Más información: <http://blogs.oii.ox.ac.uk/cobo>

REFERENCIAS

Bjørnåvold, J. 2000. *Making learning visible: identification, assessment and recognition of non-formal learning in Europe* (Vol. 11). Cedefop–European Centre for the Development of Vocational Training.

Brungardt, C. 2011. The intersection between soft skill development and leadership education. *Journal of Leadership Education* 10(1): 1-21.

Castells, M. 1997. An introduction to the information age. *City* 2(7): 6–16. doi:10.1080/13604819708900050

Cobo, C. 2009. Strategies to promote the development of e-competences in the next generation of professionals: European and international trends. *SSRN eLibrary*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1904871

Cobo, C., and J.W. Moravec. 2011. *Aprendizaje Invisible*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Daniels, V. S. 2011. Assessing The Value Of Certification Preparation Programs In Higher Education. *American Journal of Business Education* (AJBE) 4(6): 1–10.

Davies, A., D. Fidler, and M. Gorbis. 2011. Future Work Skills 2020. Institute for the Future for the University of Phoenix Research Institute. Disponible en línea: http://cdn-static.phoenix.edu/content/dam/altcloud/doc/research-institute/future-skills-2020-research-report.pdf?cm_sp=Research+Institute-_-PDFs-_-Future+Work+Skills+2020+-+Report

de Bary, B. 2010. *Universities in translation: the mental labor of globalization*. Hong Kong University Press.

Dede, C. 2010. Comparing frameworks for 21st century skills. In *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*, ed. James Bellanca and Ron Brandt, 51–76. Bloomington, IN: Solution Tree Press.

Gardner, D. P. 1983. *A nation at risk: The imperative for educational reform*. Washington: United States Government Printing Office.

Generation Europe Foundatio. 2010. Employing the NEXT Generation 2010: The Right Skills in the Right Place at the Right Time. Generation Europe Foundation and the FutureWork Forum. Generation Europe Foundation. Disponible en línea: http://www.generation-europe.eu/activities/pdf/Research_Employing_Next_Generation_2010.pdf

George Williams College and YMCA. 2011. *Informal Learning. Infed: the informal education home page and encyclopaedia of informal education*. Disponible en línea: http://www.infed.org/about_us.htm

Jimenez, E. 2006. *World development report 2007: development and the next generation*. World Bank Publications.

Labaree, D. F. 2008. The winning ways of a losing strategy: Educationalizing social problems in the United States. *Educational Theory* 58(4): 447–60.

Levy, F., and R.J. Murnane. 2004. *The new division of labor: how computers are creating the next job market*. Princeton University Press.

Lindeman, E. 1926. *The meaning of adult education*. New Republic, Inc.

Nickson, D., C. Warhurst, J. Commander, S.A. Hurrell, and A. M. Cullen. 2011. Soft skills and employability: *Evidence from UK retail*. *Economic and Industrial Democracy*. doi:10.1177/0143831X11427589

OECD. 2011. *OECD Employment Outlook 2011*. OECD Publishing. Disponible en línea: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/full-text/81111131e.pdf?expires=1323951586&id=id&accname=ocid57003439&checksum=ADAD6C1E6E7834143BC3FD5358F16378>

Redecker, C., M. Leis, M. Leendertse, Y. Punie, G. Gijbbers, P. Kirschner, S. Stoyanov, and B. Hoogveld. 2010. The future of learning: New ways to learn new skills for future jobs. Results from an online expert consultation. Technical Note JRC60869, JRC-IPTS, Seville.

Rifkin, J. 2010. Empathic education: The transformation of learning in an inter-connected world. *The Chronicle of Higher Education* May 30. Disponible en línea: <http://chronicle.com/article/Empathic-Education-The/65695/>

Rotherham, A. J., and D.T. Willingham. 2010. “21st-Century” Skills. *American Educator*, 17.

Shalini, V. 2009. *Soft skills for the BPO sector*. New Delhi: Pearson Education India.

Shepherd, J. 2011. Computer lessons are out of date, admits government. *Guardian News* del 28 de noviembre. Extraído de: <http://www.guardian.co.uk/education/2011/nov/28/computer-lessons-out-of-date>

Thorndike, R. K. 1920. Intelligence and Its Uses. *Harper’s Magazine*, (140), 227–335.

Tissot, P. (2004). Terminology of vocational training policy. European Centre for the Development of Vocational Training. Extraído de: <http://www.biblioteca.porto.ucp.pt/docbweb/MULTIMEDIA/ASSOCIA/PDF/TERM.PDF>

Toner, P. 2011. Workforce skills and innovation. An overview of major themes in the literature. *Education Working Papers*, 55.

UNESCO. 2010. *UNESCO Science Report 2010: The Current Status of Science Around the World*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Capítulo 8

M-learning: interacción y competencias

Karina Olmedo

1. Introducción

Para comprender el concepto de m-learning, es necesario revisar de forma retrospectiva el avance de la sociedad, en especial de la cultura y la educación en relación con la evolución científica y tecnológica actual.

Aunque aquí no se pretenda hacer un recorrido histórico de cómo hemos llegado hasta este momento y por qué se designa el término móvil a ciertos procesos de aprendizaje, sí que se considera necesario reflexionar en relación con los diferentes nombres que se han ido asignando a lo largo de los últimos veinte años a una misma acción en la que solo cambian los medios o herramientas. En este capítulo se explican aspectos de carácter teórico que permiten llegar a la construcción de una definición de m-learning basada en la evolución de la cultura móvil.

El aprendizaje, visto desde el paraguas de la movilidad, permite a su vez obtener una visión del término *móvil*, enfocado en los elementos que forman parte de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como otros aspectos tales como las competencias para aprender y para enseñar y los procesos de interacción entre personas que forman parte de un entorno educativo.

2. Una cultura móvil

Como bien explica Moravec (2011), la evolución de la sociedad se ha visto marcada por los cambios y cómo estos cambios han influido en los paradigmas sociales. Este autor hace una revisión cronológica, basada en las transformaciones tecnológicas y económicas que se derivan desde la sociedad agraria e industrial.

Moravec explica la evolución de la sociedad 1.0, caracterizada por el fomento de la cultura del “aprender haciendo”, que no es más que la forma como los niños aprenden de los adultos estableciendo claramente relaciones jerárquicas, y en las que el conocimiento se adquiría a partir de una transferencia e interpretación de datos, a una sociedad 2.0, en la que las personas buscan relacionarse con el fin de compartir y gestionar este conocimiento. Y finalmente, una sociedad 3.0, a la que todavía no todos tenemos acceso.

Estas sociedades 2.0 y 3.0 representan el presente y el futuro inmediato y están caracterizadas por el mayoritario uso de internet, no solo como espacio para encontrar información, sino también para producirla y, sobre todo, compartirla para convertirla finalmente en un conocimiento colectivo.

De Clercq (2009) define la web 2.0 a partir de estos cambios tecnológicos pero también a partir de los sociales. Explica un conjunto de aplicaciones y servicios que facilitan la publicación, la difusión y el compartir de contenidos digitales.

Ahora bien, ante la presencia de la tecnología de forma cada vez más evidente en todos los ámbitos de la sociedad, es importante reconocer el impacto que esta puede ejercer. Para octubre de 2012, tal como lo señala el Instituto Nacional de Estadística Español (INE), dos de cada tres hogares disponen de internet y más de la mitad de la población lo utiliza diariamente. Esto permite comprender la gran influencia que puede tener la red en nuestro día a día.

Por otra parte, en un contexto más amplio, para el año 2011 en los países de la UE, tal y como lo señalan las estadísticas de Eurostat, el 68% de las personas se consideran usuarios frecuentes de internet, al que acceden al menos una vez por semana. Estas cifras aumentan cada año y el uso generalizado de las tecnologías hace más evidente la presencia de una sociedad con unas características particulares.

La presencia de dispositivos móviles, ordenadores portátiles o dispositivos denominados de mano, como teléfonos móviles inteligentes y tabletas, es cada vez más generalizada. Entre los meses de agosto, septiembre y octubre de 2012 (INE, 2012), el 56% de los usuarios de internet en el territorio español empleó algún dispositivo móvil para acceder fuera de su vivienda o lugar de trabajo. Otros informes, como, por ejemplo, “La Sociedad de la Información en España” de la Fundación Telefónica (2011), o el informe anual “La Sociedad en la Red” del ONTSI (2011), ofrecen estadísticas específicas en relación con el uso de dispositivos móviles como medio de acceso a internet.

Estas tendencias hacen reflexionar sobre la presencia de una nueva cultura móvil en la que todos los ámbitos sociales se ven afectados de alguna u otra forma por la constante posibilidad de acceder a la información y a los contenidos, e incluso empiezan a generarse nuevos espacios para el intercambio y la interacción. Esta cultura de la movilidad es permeable al ámbito educativo.

3. Aprendizaje bajo el paraguas de la movilidad

Hasta ahora hemos abarcado la cultura móvil de forma muy general; sin embargo, la constante evolución de los dispositivos tecnológicos y su influencia en el aprendizaje, desde las modalidades de enseñanza hasta las diferentes formas de presentar los contenidos, las estrategias, las actividades y la evaluación en los distintos entornos, nos obliga a profundizar sobre el término m-learning.

Se entenderá el m-learning como una modalidad, como el e-learning. Rosenberg (2001) y Colvin y Meyer (2008), definen al e-learning como un sistema de formación en el que internet y los ordenadores sirven como herramienta en contextos de enseñanza y de aprendizaje de carácter no presencial. Por otra parte, Bartolomé (2012), aunque desde una postura muy crítica, se refiere de forma específica al e-learning 2.0 como la introducción de la web 2.0 en los cursos de enseñanza.

3.1. Del e-learning al m-learning

Muchos investigadores y teóricos, expertos en el área de las tecnologías aplicadas a la educación, han hecho un esfuerzo por definir el aprendizaje móvil. En este intento se han producido muchos trabajos, pero también algunas experiencias importantes en relación con su aplicación en diferentes contextos.

Así pues, Louris y Etekleous (2005), por ejemplo, describen algunos enfoques de diversos autores asociados a la definición del aprendizaje móvil enfatizando el cambio del concepto de movilidad antes y después de estos dispositivos. Por su parte, Sharples (2007) más que en los dispositivos se decanta a dar una definición basándose en los ambientes de aprendizaje, incluyendo al aula física y presencial. Traxler (2005) compara el e-learning y el m-learning desde un punto de vista didáctico, dando importancia no solo a las características de portabilidad de

los dispositivos móviles, sino también a sus posibilidades y ventajas pedagógicas, entre las que se encuentran la promoción de las interacciones personales como actor clave de cambio en contextos formativos. Por su parte, Marcos-López *et. al* (2009) hacen referencia tanto a esta evolución como a las ventajas que tienen las tecnologías móviles en términos motivacionales en cualquier ambiente educativo.

En este orden de ideas, partiremos de la postura de que el m-learning es una evolución del e-learning, en la que la portabilidad y la accesibilidad de los dispositivos permiten aprovechar la conectividad para generar ambientes propicios de aprendizaje continuo y permanente.

Desde la evolución de estos conceptos surgen aspectos que es necesario estudiar, como el uso y la valoración que hacen los individuos tanto de su propio aprendizaje como de los dispositivos, las habilidades y competencias digitales y personales necesarias para emprender un programa formativo bajo esta modalidad, la importancia del diseño instructivo y sus posibles adaptaciones y, finalmente, los tipos de interacciones que se generan y cómo pueden estas influir en el aprendizaje.

4. Una experiencia metodológica

Con el objetivo de analizar el uso y la valoración de las TIC, así como la influencia que los dispositivos móviles pueden ejercer en ambientes e-learning, en septiembre de 2011 se llevó a cabo el proyecto “iPads para aprender” por parte de un grupo de investigadores del LMI de la Universidad de Barcelona, del cual he formado parte.

En esta investigación se utilizaron tres metodologías distintas para determinar el uso y valoración de un dispositivo en particular (iPad), así como también su influencia en un contexto específico. De los resultados obtenidos en la investigación interesa destacar, en este caso, aquellos asociados a la información obtenida en relación con la interacción y las competencias, factores clave para entender los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Antes de proceder a explicar algunos resultados relevantes de la experiencia metodológica, es necesario analizar de forma breve las técnicas empleadas y el contexto en el que se enmarca la experiencia.

4.1. Contexto

Para el curso 2011-2012 el Instituto de Formación Continua de la Universidad de Barcelona (IL3) abre la primera promoción del posgrado en Community Manager & Social Media. Para este programa se dotó de un dispositivo móvil (iPad) a cada uno de los participantes. Este grupo integrado por personas provenientes de diversas carreras y actividades profesionales estuvo compuesto por un total de 97 personas, de las cuales 84 participaron a lo largo del proceso de investigación.

4.2. Método

Una vez planteados los objetivos de investigación se generó una estrategia metodológica compuesta por tres técnicas: el cuestionario antes y después de la acción formativa, los foros de discusión y, finalmente, las entrevistas en profundidad.

A continuación se explican brevemente cada una de las técnicas utilizadas:

- *Cuestionario pretest-postest.* A través de una encuesta online se plantea a los participantes un conjunto de preguntas (19 antes de la acción formativa, 21 después). Estas preguntas fueron diseñadas con el fin de reflejar el uso y valoración que hace de internet este grupo en particular. Sin embargo, las dos últimas preguntas agregadas están relacionadas con los procesos de interacción personal entre compañeros y tutores.
- *El foro de discusión o de debate.* Se emplea como herramienta para obtener información relacionada con el intercambio de experiencias entre los participantes en relación con el uso del dispositivo y su aplicación en el curso. Para llevar a cabo el análisis de contenido de las intervenciones en el foro se desarrolla una plantilla online a medida.
- *Las entrevistas en profundidad.* Se utilizan para obtener información en relación con ideas, opiniones y sugerencias de los estudiantes con respecto a las TIC, al m-learning, pero, sobre todo, a la integración del dispositivo en su vida personal, profesional y a sus estudios de posgrado.

Para analizar los resultados de cada una de estas técnicas se utilizaron instrumentos muy específicos para llegar finalmente a una triangula-

ción de datos que permitieron responder a los objetivos de la investigación. Sin embargo, expondremos algunos datos que en este capítulo pueden ser de gran utilidad para comprender cómo es percibida la interacción desde el punto de vista de los estudiantes de este curso, tomando en cuenta la inclusión de los dispositivos móviles en su entorno formativo, así como también su propia reflexión en relación con las competencias para enseñar y para aprender en ambientes de este tipo.

4.3. La interacción

Los procesos comunicativos en entornos de aprendizaje han cobrado una gran importancia en la actualidad. En una web 2.0 en la que la colaboración y el intercambio forman parte del día a día, las relaciones entre personas se convierten en un elemento clave que se debe analizar en cada una de las fases de un proceso de aprendizaje bajo cualquier modalidad.

Murhied (2004) señala que las tecnologías actuales y el acceso a internet están haciendo extinguir la idea de la distancia en la educación en línea, ya que considera que en la enseñanza y el aprendizaje virtual se pueden producir más interacciones interesantes, relevantes y consistentes que las producidas en las aulas tradicionales de clase.

En el marco de la experiencia de investigación se entiende que la comunicación entre individuos, especialmente en contextos e-learning en los que se utilizan dispositivos móviles, es un factor importante y que podría ser determinante en el alcance de los objetivos formativos. Por esta razón se parte del concepto de interacción desde la relación entre personas.

Chou y otros (2010) han querido hacer una distinción entre los tipos de interacción, basándose en estudios previos de otros autores. La clasificación que ellos hacen se basa en 5 relaciones distintas:

- Estudiante - Interfaz
- Estudiante - Él mismo
- Estudiante - Contenido
- Estudiante - Instructor
- Estudiante - Estudiante

Esta experiencia se centró principalmente en los dos últimos tipos de interacción, puesto que interesa conocer la percepción que tienen los estudiantes en términos de interacción personal. Estos autores basan su estudio en un contexto más amplio para saber cómo ocurren estos intercambios en sistemas y plataformas específicas.

En este contexto se entenderá la interacción como un proceso comunicativo tal y como lo explican Casamayor *et al.* (2008). Estos autores reflejan el carácter integral de la comunicación en los procesos de enseñanza en ambientes no presenciales, para ello hacen referencia a 5 etapas estudiadas y propuestas por Salmon (2000). Estas etapas son:

- Etapa 1: acceso y motivación.
- Etapa 2: socialización en línea.
- Etapa 3: intercambio de información.
- Etapa 4: construcción de conocimiento.
- Etapa 5: desarrollo.

La cantidad de interacciones y saber distribuir las responsabilidades en relación con el apoyo técnico y la moderación o guía a los alumnos pueden determinar que ocurra o no un aprendizaje más o menos efectivo. En este sentido, Osorio y Duarte (2011) en su investigación hacen referencia a la dificultad que se presenta en el momento de investigar y analizar la interacción en ambientes virtuales, ya que por lo general hay una tendencia a basarse solo en la aproximación cuantitativa asociada al número de mensajes y no a observar la interacción en el sentido más cualitativo.

Esta experiencia indaga también la percepción que tienen los estudiantes en términos de interacción, tanto con el profesor como con otros compañeros, además de que considera necesario conocer también las competencias que intervienen en el proceso.

En este sentido, se hacen dos preguntas a los participantes, una asociada a la interacción con los compañeros, y otra relacionada con la interacción con los profesores. Estas preguntas se plantean en el cuestionario después de la acción formativa:

- 1) ¿Crees que la tecnología móvil ha cambiado tu manera de relacionarte con tus compañeros? ¿De qué modo?
- 2) ¿Crees que la tecnología móvil ha cambiado tu manera de relacionarte con tus profesores? ¿De qué modo?

Al analizar estas preguntas se pudo llegar a conclusiones interesantes. En primer lugar, la relación que perciben entre interacción y conectividad, inmediatez y movilidad.

Otro de los factores considerados por los estudiantes es que tanto la eficacia como la rapidez que ofrecen los dispositivos móviles para comunicarse facilitan el proceso de aprendizaje, ya que las relaciones personales cobran importancia a partir del contacto con los compañeros. Subrayan cómo las diferentes formas de colaboración, cooperación, así como las de compartir información, consejos y experiencias y dudas, permiten una optimización de los procesos de aprendizaje.

Todos perciben diferencias en relación con la interacción en ambientes presenciales y no presenciales; sin embargo, existen diferencias en cuanto a la preferencia de un ambiente u otro. Pero lo que es una percepción general del grupo de entrevistados es que después de participar en un curso e-learning en el que han utilizado un dispositivo móvil, han cambiado positivamente la forma como perciben esta modalidad.

Uno de los participantes se refiere a las tecnologías móviles:

Sin ella, un curso a distancia significaría la soledad absoluta. La tecnología móvil permite estar conectados y escenarios colaborativos, además de una cierta sensación de comunidad.

Sugieren que, aunque es raro, están satisfechos con las relaciones personales que se han generado tanto con profesores como con otros compañeros. El uso de las redes sociales para comunicarse e interactuar con los profesores lo consideran “extraño”.

Las diferencias entre profesores, en términos comunicativos, poco difieren de cualquier experiencia presencial. Los participantes, por su parte, perciben que la actitud y la capacidad de respuesta de los tutores

influyen notablemente en la necesidad o no de contacto presencial.

Es interesante cómo perciben los roles tanto de profesores como de compañeros, señalando su carácter difuso. La siguiente cita hace referencia a este hecho:

[...] la interacción con los docentes y he estado pensando es que no es distinta a la interacción con los alumnos. De hecho yo, hay veces que ya no se distinguir entre quién es docente y quién es alumno porque aprendes de todos y entre todos compartimos la información [...].

En esta línea, surge otro aspecto considerado de relevancia, tanto en el caso del proyecto trabajado como de forma generalizada entre los investigadores y expertos en m-learning: las competencias. A continuación se explica brevemente qué se entiende por competencias en este caso y algunos de los resultados obtenidos.

4.4. Las competencias

Se parte de la definición de competencias desde la perspectiva que ofrece Cano (2008), quien señala que son un conjunto de saberes combinatorios, y explica también que el profesor debe crear condiciones favorables para la construcción personal de estas competencias.

Desde la perspectiva de esta autora se entenderán las competencias como capacidades más amplias que implican la selección y utilización de recursos tanto de carácter personal como de redes, y a estos atribuirles un contexto.

En el marco de la investigación que se ha descrito anteriormente, se utilizaron las entrevistas en profundidad para conocer qué competencias sociales, personales y digitales consideraban los participantes que debían tener para llevar a cabo una formación con estas características, es decir, un curso e-learning en el que se utilizan las tecnologías móviles. También surgió la necesidad de indagar sobre qué competencias consideraban que debían tener los profesores bajo esta modalidad.

De forma generalizada, el grupo de entrevistados señaló que más que competencias tecnológicas o habilidades profesionales, la disposición

positiva hacia el uso de la tecnología, la motivación hacia los contenidos y el interés por compartir y formar parte de la comunidad de aprendizaje eran factores importantes para participar en curso de estas características.

En relación con las habilidades personales y actitudinales señalan que para ser estudiante de un curso m-learning es importante que a la persona le guste estar conectado, participar en las redes sociales. La empatía y la capacidad de comunicarse fácilmente serán competencias clave.

Al igual que con los compañeros, señalan la importancia de que los profesores sean empáticos pero también que estén al día con los contenidos y aunque no estén excesivamente modernizados en relación con la tecnología, deben ser capaces de aportar sus conocimientos y experiencias.

5. Últimas anotaciones

Las competencias comunicativas de profesores y participantes en cursos e-learning y en los que se utilicen los dispositivos móviles permitirán procesos de interacción enriquecedores y posiblemente facilitadores del aprendizaje. Nos preguntamos entonces: ante la inclusión de contenidos libres, la movilidad y portabilidad de la información, ¿son realmente necesarias diferentes y superiores competencias que las que ya se esperaban en la educación del siglo xx?, ¿cómo podríamos redefinir la formación cuando los contenidos están abiertos y se pueden “transportar”?

Karina Olmedo
Universitat de Barcelona
kolmedo@ub.edu

Cinco ideas clave del capítulo 8

1 El m-learning es una evolución del e-learning tradicional en el que se incorporan los dispositivos que permiten la movilidad y conexión en todo momento.

2 Para llevar a cabo un curso en el que se utilicen las tecnologías móviles como recurso, deben tenerse en cuenta elementos de diseño instruccional, competencias personales y tecnológicas, tanto de profesores como de participantes, así como en cualquier modalidad formativa.

3 La interacción entre personas, así como la capacidad de comunicarse tanto de alumnos como de profesores, es un factor primordial para entender el aprendizaje a lo largo de la vida.

4 Los roles “profesor”, “tutor”, “alumno”, “estudiante” y afines son cada día más difusos. Las relaciones son cada vez menos jerárquicas y la colaboración es cada vez más fluida.

5 La colaboración, el aprendizaje colaborativo y la comunicación efectiva son elementos fundamentales en la sociedad 2.0 y sientan las bases para una sociedad 3.0 a la que todavía pocos tenemos acceso.

Cinco ideias chave do capítulo 8

1 O m-learning é uma evolução do e-learning tradicional no qual se incorporam os dispositivos que permitem mobilidade e conectividade a todo o momento.

2 Para realizar um curso no qual se utilizam as tecnologias móveis como recurso, devem ser levados em conta elementos como design instrucional, competências pessoais e tecnológicas, tanto de professores como de participantes, da mesma forma que em qualquer outra modalidade formativa.

3 A interação entre pessoas, assim como a capacidade de comunicação tanto de alunos como de professores, é um fator primordial para o entendimento da aprendizagem ao longo da vida.

4 Os papéis de "professor", "tutor", "aluno", "estudante" e afins, são cada dia mais difusos. As relações são cada vez menos hierárquicas e a colaboração é cada vez mais fluída.

5 A colaboração, a aprendizagem colaborativa e a comunicação efetiva são elementos fundamentais na sociedade 2.0 e, embasam a sociedade 3.0, cujo acesso ainda é restrito a poucos.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 EL CAPARAZÓN

Blog de Dolors Reig, www.dreig.eu/caparazon/. Espacio en el que la autora publica constantemente análisis críticos y su postura sobre temas de innovación social y educativa. Es un espacio de consulta obligado para quienes estudian el aprendizaje 2.0.

2 EDUDEMIC

edudemic.com. Espacio que expone herramientas, tendencias y noticias en relación con el aprendizaje y las tecnologías.

3 THE INTERNET AND HIGHER EDUCATION (vol. 15 [1])

www.sciencedirect.com/science/journal/10967516/15/1. Revista en la que se presentan artículos relacionados con la web 2.0 y el aprendizaje social, incluyendo la interacción.

4 EDUCATIVA

jjdeharo.blogspot.com.es/2011/12/aprendizaje-movil-m-learning.html. Post del 29 de diciembre de 2011 del doctor Juan José de Haro en relación al m-learning.

5 Mobile (Post-PC) in Higher Education. Curated by Stephen diFilipo.

www.scoop.it/t/mobile-in-higher-education

LA AUTORA:

Karina Olmedo ha trabajado como profesora en la Universidad Simón Bolívar de Caracas y en la Universidad Metropolitana de la misma ciudad. Actualmente es profesora asociada de la Facultad de Pedagogía en la Universidad de Barcelona, e investigadora en la iniciativa Future Learning (www.ub.edu/euelearning) que lleva a cabo el grupo de investigación en enseñanza y aprendizaje virtual, GREAV, de la misma universidad.

REFERENCIAS

Bartolomé, A. (2012). “De la web 2.0 al elearning 2.0”. En: *Perspectiva*, 30 (1), pp. 131-153. Florianópolis, BR. Doi: 10.5007/2175-795X.2012v30n1p131

Cano, M. E. (2008). “La evaluación por competencias en la educación superior”. En: *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12 (3), pp. 1-16. Granada: Universidad de Granada.

Casamayor, G., Alós, M., Chiné, M., Dalmau, Ó., Herrero, O., Mas, G., et al. (2008). *La formación on-line. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning...* Barcelona: Editorial Graó.

Chou, C., Peng, H., y Chun-Yu, C. (2010). *The technical framework of interactive functions for course-management systems: Students' perceptions, uses and evaluations*. *Computers and Education*(55), 1004-1017.

De Clerq, L. (2009). “¿Qué es la web 2.0?” En: *Web 2.0: Nuevas formas de aprender y participar* (pp. 21-32). Barcelona: Laertes.

Moravec, J. (2011). “Desde la Sociedad 1.0 a la Sociedad 3.0”. En *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (pp. 47-73). Barcelona, Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius/ Publicacions y Edicions de la Universitat de Barcelona.

INE. Instituto Nacional de Estadística. Nota de prensa: 3 de Octubre 2012. *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares* (www.ine.es/inebmenu/mnu_tic.htm)

Laouris, Y., & Eteokleous, N. (2005). *We need an educationally relevant definition on mobile learning*. 4th World conference on mLearning (www.iamlearn.org/public/mlearn2005/www.mlearn.org.za/CD/papers/Laouris%20%26%20Eteokleous.pdf).

Marcos-López, L., Támez-Almaguer, R. y Lozano-Rodríguez, A. (2009). *Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación*. *Comunicar* 33, pp. 93-100 ([dx.doi.org/10.3916/c33-2009-02-009](https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-009)).

Matas, A. (2011). *El aprendizaje y los mundos virtuales*. In S. L. Ediciones MAD (Ed.), *Competencias, TIC e innovación. Nuevos escenarios para nuevos retos*. Sevilla: Eduforma.

Moravec, J. (2011). "Desde la Sociedad 1.0 a la Sociedad 3.0". En *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (pp. 47-73). Barcelona, Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions y Edicions de la Universitat de Barcelona.

Muirhead, B. (2004). *Online Resource Page: Using Technology to Enhance Online Interactivity*. In D. Seth Preston (Ed.), *Virtual Learning and Higher Education* (pp. 55-69). Ámsterdam y Nueva York: Editions Rodopi B.V.

ONTSI. (2010). *Indicadores de Seguimiento de la Sociedad de la Información 2009: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*.

Osorio, L. A., & Duart, J. M. (2011). *Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje*. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, XIX(37), 65-72.

Ramírez, M. S. (2009). *Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones*. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 57-82.

Reiser, R. A. (2007). *A History of Instructional Design and Technology*. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (Second ed., pp. 17-34). Upper Saddle

River, New Jersey, Columbus, Ohio: Pearson. Merrill Prentice Hall.

Salmon, G. (2000). *E-moderating. The key to teaching and learning online*. Londres: Kogan Page.

Sharples, M., Lonsdale, P., Meek, J., Rudman, P., & Vavoula, G. (2007). *An evaluation of MyArtSpace: A mobile learning service for school museum trips*. Paper presented at the Proceedings of 6th Annual Conference on Mobile Learning mLearn.

Traxler, J. (2005). *Defining Mobile Learning*. Paper presented at the IADIS International Conference Mobile Learning 2005.

Capítulo 9

Aprendizaje orientado a adquirir experiencia laboral. Un modelo formativo profesionalizador en formación continua de posgrado

Anna Rubio Carbó
Núria Serrat Antolí

1. Orientar la formación hacia la adquisición de experiencia laboral

El modelo formativo que presentamos surge de la necesidad de transformar el Instituto de Formación Continua de la Universidad de Barcelona para que su oferta y sus servicios se orienten de manera firme a las necesidades de formación y actualización profesionalizadoras de los estudiantes, que se matriculan con la intención de encontrar trabajo o mejorar sus condiciones laborales.

Esta necesidad situó, ya en los inicios del proyecto, los procesos del mercado laboral en el centro de la reflexión. Este hecho hizo constatar que las necesidades de formación vienen determinadas por el sector profesional y que para las empresas los objetivos de aprendizaje de la formación aportan valor directo a la organización cuando impactan en los objetivos de negocio. Este proceso de análisis inicial supuso el reto de acercarse a cómo las empresas valoran un buen profesional, para verificar que no solo la formación, sino la experiencia laboral previa y la actitud entusiasta y proactiva de los profesionales son los pilares del sistema de selección en la gran mayoría de los casos.

En este contexto, el objetivo del instituto recae, ineludiblemente, en contribuir de manera clara a la empleabilidad de nuestros participantes mediante una oferta de valor añadido que parta de las necesidades del sector. Para ello, nos proponemos **fomentar el aprendizaje orientado al lugar de trabajo en el sentido de que adquieran, durante la formación, experiencia profesional, definida en los términos de cada sector profesional.**

Esta apuesta convierte la orientación profesionalizadora en el eje clave del modelo formativo, y este en **el corazón de la visión estratégica de la organización**, que se está transformando para articular la respuesta organizativa, tecnológica y de negocio a los supuestos aquí descritos.

En la fecha actual, el modelo se está implantando en el instituto de forma paulatina en la nueva oferta formativa que estamos diseñando e impartiendo. Se trata de un trabajo de equipo, del esfuerzo de los profesionales internos de los departamentos que integran el área de Operaciones en IL3-UB y de muchos colaboradores externos y profesores. Queremos desde aquí agradecer a todos sus aportaciones, que re-

vierten en madurar el modelo, en comunicarlo y en facilitar la forma de operativizarlo.

2. Hacia la definición del modelo profesionalizador. Marco contextual

Pocos dudan hoy del decisivo papel que desempeña el puesto de trabajo como entorno de aprendizaje inmejorable para la puesta en marcha de diversidad de competencias y para la adquisición de nuevo conocimiento (Eraut, 1994). El denominado *work process knowledge* es a la vez una capacidad, un proceso y un conjunto de contenidos y competencias que las personas desarrollan en y a través de su puesto de trabajo (Fischer y Boreman, 2004). Este ayuda no solo a mejorar el desarrollo profesional de los trabajadores, sino también a optimizar la eficacia y los resultados de toda organización que aprende.

Más allá de la adquisición de conocimientos de carácter técnico o tecnológico que deben ser aplicados ante una problemática determinada, el *work process knowledge* implica una visión más compleja e integral de la propia organización y también de lo que sucede en ella en términos de aprendizaje. Se trata de un conocimiento que crece exponencialmente, y se retroalimenta de los resultados de la propia actuación que todo profesional pone en práctica en su área de trabajo. Allí tienen lugar palabras, pensamientos y acciones que proceden de la interacción entre aquello que la persona ya sabe, ya conoce, y aquello “nuevo” que le genera el entorno laboral (Fischer y Boreman, 2004).

El entorno laboral es rico en estímulos y experiencias de aprendizaje, y asimismo fundamental para el desarrollo profesional de cualquier persona, por lo que:

- ¿Existe alguna forma de situar a un estudiante en una posición “de trabajo” mientras participa en un proceso de formación especializada sin la existencia de prácticas profesionales en empresas o instituciones?
- ¿Existe alguna forma de materializar, dentro de un proceso formativo, lo que el profesional se encontrará diariamente en su trabajo? ¿Podemos reproducir en el aula de forma más o menos real aquello a lo que el estudiante se enfrentará mientras trabaja?

- En definitiva, ¿podemos acercar la educación superior y de posgrado al mundo laboral, mediante la creación de procesos de aprendizaje profesionalizadores?

Partiendo de estas preguntas como trasfondo, entendemos que la educación de posgrado debe tender a una mayor conexión con el mundo laboral, ser capaz de crear un currículo focalizado en el conocimiento de la práctica profesional y formalizar de algún modo el proceso de aprendizaje que emerge en y desde el puesto de trabajo (Wang, 2008).

Para poder conectar ambos “mundos” (educación universitaria y de posgrado y mundo profesional), una de las cuestiones imprescindibles es incorporar en dicho proceso de formación situaciones, relaciones, visiones, etc. que tienen lugar de forma habitual en el mundo laboral. Ello implicaría, entre otras cosas, integrar la complejidad del trabajo diario a la formación, colocar a los estudiantes en un determinado puesto de trabajo y presentarles el conjunto de variables y factores que intervienen en él. Jefes, clientes, proveedores, pacientes, protocolos, presupuestos, calendarios, etc., pero también identidades, aspectos organizacionales y humanos, presiones, emociones, etc.

Dicha integración, ¿es factible? A priori, parecería lógico afirmar que no es posible enseñar en un entorno formal un tipo de aprendizaje que se adquiere, crece y desarrolla principalmente en el puesto de trabajo. No obstante, también parece cierto que cuantas más condiciones del puesto de trabajo puedan incorporarse a la formación de posgrado más posibilidades ofrecemos al estudiante y a los profesionales en proceso de actualización para pre conocer las particularidades de aquel (Griffiths y Guile, 2004; Moore y Workman, 2011).

3. Particularidades del modelo profesionalizador

Considerando, pues, la posibilidad de que el estudiante adquiera experiencia profesional durante su proceso de formación, entendemos que el modelo profesionalizador debe considerar los siguientes aspectos:

- Partir del análisis de las necesidades actuales y la evolución futura del sector para anticiparse a los perfiles requeridos en la profesión.
- Diseñar la formación a partir de las funciones profesionales del

lugar de trabajo, de los procesos reales, las tareas cotidianas, los interlocutores habituales, los roles que se deben desempeñar y las herramientas profesionales reales con las que tendrá que trabajar; en definitiva, las variables que hacen compleja la vida laboral en cada uno de los sectores.

- Articular los cursos basándose en retos inspirados en la práctica laboral real, que hemos conceptualizado como actividades profesionalizadoras.
- Situar al participante en la complejidad del día a día de su futura profesión, haciéndole resolver de forma constante los retos que requiere el mundo profesional.
- Tener en cuenta el desarrollo profesional posterior al curso, potenciando en el aula los procesos que aplican los profesionales para aprender de forma constante en su lugar de trabajo.

3.1. Implicaciones a distintos niveles

Para implantar el nuevo modelo en IL3, la experiencia se inició con una reformulación del diseño de los nuevos programas formativos, así como de los ya existentes, en dos sentidos fundamentales: en primer lugar, intentar borrar los límites entre el contexto de formación y el contexto laboral; en segundo lugar, promover y aumentar su experiencia profesional a partir de la participación en un proceso de aprendizaje que incorpore el máximo número de componentes y características del mundo laboral.

A partir de aquí, la aplicación del modelo profesionalizador permite vislumbrar implicaciones a distintos niveles:

- a. En primer lugar, supone un cambio conceptual en la creación de la oferta formativa de posgrado. Es decir, que el origen de una nueva propuesta de formación se sitúa en el mercado laboral, y no en las disciplinas de referencia. Esto tiene consecuencias a dos niveles:
 - Las demandas del mercado laboral y las formas en que las empresas necesitan a sus profesionales —esto es, el sentido en que formulan las definiciones de los puestos de trabajo, las responsabilidades, las tareas, las funciones, las habilidades y las actitudes que observan— son la fuente de inspiración para diseñar nuestros nuevos programas formativos.

- Las profesiones, las demandas del mercado y las necesidades de formación que de él emanan son el foco de atención a partir del cual articular el corpus teórico y los procesos de aprendizaje. Entendemos que ello no anula para nada las referencias disciplinares, sino que estas se convierten en las fuentes sobre las que fundamentar teóricamente lo que el profesional realiza en su día a día (contraste teoría-práctica; por ejemplo, Eraut, 1999). Esto supone un cambio de orientación de los contenidos, ahora más dirigidos al *ready-to-use*.
- b. En segundo lugar, parece evidente que existen consecuencias que afectan a la **metodología docente y a las propuestas de aprendizaje** que ofrecemos a los estudiantes. Parece lógico que si se concibe el proceso de aprendizaje como un campo de pruebas de carácter profesionalizador, el proceso formativo deberá impregnarse de las connotaciones que este tiene.
- c. En tercer lugar, conlleva **situar al docente en un rol diversificado**: por un lado, el de mediador docente que refuerce el conocimiento de la práctica profesional real y el de guía que articule experiencias y aporte recursos pertinentes para resolverlas; por otro, un papel cercano al del coach, que ejerce de espejo de la profesión laboral y del desempeño profesional, o al del mentor que guía el aprendizaje. Finalmente, en ocasiones, el de roles simulados que le sitúen en posiciones distintas y permitan llevar a cabo la reproducción en la clase de los procesos profesionales habituales.
- d. En cuarto lugar, **la comunidad de estudiantes que participan del mismo proceso pasará a cobrar, si cabe, una mayor relevancia**. Estos se convertirán en “los compañeros de trabajo”, la comunidad de práctica en la que aplicar, desarrollar y contrastar dichas experiencias de aprendizaje.
- e. En quinto lugar, implica un **cambio de perspectiva en cuanto a la evaluación del proceso de aprendizaje** se refiere. Las evidencias de aprendizaje deben reflejar la complejidad en la que se sitúa ahora al alumno bajo este nuevo modelo, y, por lo tanto, ser evaluadas desde criterios que sean acordes a las competencias que se solicitan al es-

tudiante en el mundo laboral. En muchos casos, esto implicará instrumentos de valoración distintos, y un feedback del docente hacia el estudiante mucho más individualizado.

Estos cinco pilares han constituido los ejes de trabajo de la experiencia que a continuación se describe y que durante dos cursos académicos cuenta en IL3-UB con la participación de distintos programas de máster y posgrado.

3.1.1. Uno de los ejes clave: las actividades profesionalizadoras

Uno de los ejes centrales del nuevo modelo profesionalizador implantado en IL3 es lo que hemos denominado “actividad profesionalizadora”. Si lo que el modelo pretende, en términos generales, es traer el mundo laboral durante el proceso de formación y situar a los estudiantes en un entorno profesional, las experiencias de aprendizaje deberían potenciar precisamente ese acercamiento al mundo laboral. En este sentido, entendemos que las actividades profesionalizadoras deberían tener, como mínimo, las siguientes características:



Fig. 1. Caracterización de las *actividades profesionalizadoras* (IL3-UB, Rubio&Serrat, 2010).

a) Emerger de la práctica profesional

Una actividad profesionalizadora debe emerger de la práctica profesional y, por lo tanto:

- Partir de un análisis detallado y una reflexión sobre qué se considera práctica profesional en un determinado sector de referencia y cuáles son las implicaciones que esta práctica supone para el profesional que quiera desarrollarse de forma efectiva en ella.
- Partir de la identificación y el análisis detallado de las competencias, del perfil y de las funciones básicas que un profesional deberá desarrollar en el ámbito laboral de referencia.
- Partir de la identificación, del análisis y del trabajo de las diferentes fases, procesos y/o áreas específicas que conforman el desarrollo profesional, y todo ello tenerlo en cuenta en el planteamiento de la actividad. Así pues, la actividad profesionalizadora operativiza el proceso o las fases propias del ámbito profesional de referencia y los convierten en contexto de aprendizaje específico a disposición de los estudiantes.
- Identificar cuáles son y cuál es el peso de los diferentes criterios, variables, agentes, factores, procesos, etc., que intervienen en la práctica profesional y, a partir de aquí, elaborar una situación de aprendizaje similar a la que se encontraría el estudiante en su lugar de trabajo.
- Visualizar prácticas profesionales innovadoras dentro del sector, de manera que permita al alumnado visualizar nuevas tendencias, nuevas vías de inserción laboral, nuevos perfiles profesionales, etc.

b) Orientarse a resolver situaciones de la vida profesional

Otra de las particularidades que poseen las actividades profesionalizadoras es su capacidad para colocar a los estudiantes en situaciones de enseñanza-aprendizaje que incorporen la complejidad propia de la vida profesional. Se trata, pues, de diseñar actividades capaces de captar todos los componentes que intervienen en la toma de decisiones y la actuación de un profesional en su día a día. En este sentido, la actividad debería:

- Describir, plantear y trabajar con situaciones reales del ámbito profesional (situaciones prácticas, complejas, problemáticas, etc.).
- Situar al estudiante en el papel y las funciones que deberá desarro-

llar en su día a día en el ámbito laboral de referencia.

- Presentar los principales obstáculos, barreras, condicionantes, etc., que intervienen en la resolución de las situaciones profesionales cotidianas.
- Aportar, para su propia resolución, las herramientas e instrumentos básicos que forman parte del día a día del profesional en ejercicio.
- Plantear, analizar y estudiar buenas y malas prácticas como fuente de aprendizaje.
- Apuntar hacia nuevas situaciones todavía no identificadas de manera clara en el sector profesional de referencia. Plantea, pues, situaciones que requieren puntos de vista innovadores.

c) Vincularse con los principales contenidos/demandas del sector profesional

En el momento de determinar los contenidos que tratará y desarrollará cualquier actividad profesionalizadora, el foco de atención debería estar en aquellas demandas que el ámbito laboral de referencia va a solicitar al estudiante. Así pues, el diseño de cualquier actividad de este tipo:

- Se elabora a partir de las “work-based needs”, es decir, en aquel conjunto de demandas y necesidades que le serán requeridas al profesional que se desarrolle en ese ámbito laboral.
- Identifica, desarrolla y analiza los núcleos temáticos centrales propios del desarrollo profesional de referencia.
- Interconecta contenidos de manera transversal dependiendo de la situación problemática planteada.
- Integra contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, poniendo la atención en unos u otros según las particularidades del sector profesional, y la competencia concreta que se debe desarrollar.
- Se organiza y desarrolla a partir de cero desde la lógica del ámbito laboral, y no desde la lógica de las disciplinas de referencia. Ante la creación de una actividad profesionalizadora no se parte de los contenidos estipulados teóricamente desde una disciplina, aunque esta se tiene en cuenta como marco general. En todo caso, la disciplina no articula el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Avanza, propone e intuye nuevos contenidos de interés en el sector profesional de referencia.

d) Ayudar a desarrollar competencias propias del perfil profesional

¿Qué deberá saber, saber hacer y ser el estudiante cuando se incorpore en su día a día de trabajo? Esta sería la pregunta que toda actividad profesionalizadora debería ser capaz de responder. Se trata de que el estudiante pueda adquirir y desarrollar (en una situación controlada de aprendizaje) las funciones y tareas propias del ámbito profesional. Así pues, entendemos que una actividad profesionalizadora:

- Identifica y analiza las competencias y funciones del perfil profesional de salida.
- Persigue la adquisición y desarrollo de las competencias específicas del ámbito profesional de referencia.
- Potencia la aplicación de las competencias a diferentes y nuevas situaciones propias del sector profesional de referencia.
- Ayuda a evidenciar lo aprendido, analiza cómo se ha aprendido y potencia la reflexión en torno a dicho proceso para poder transformar el conocimiento en acción en futuras situaciones laborales (Schön, 1992).
- Considera el error como fuente vital para el aprendizaje.
- Potencia la automonitorización para regular el propio proceso de aprendizaje, ofreciendo las pautas, herramientas y protocolos básicos para ello.
- Valora la profundización y actualización de las competencias según las innovaciones y cambios existentes en el ámbito profesional.

e) Interconectar aprendizaje formal con aprendizaje informal

En el mundo laboral y en todo proceso formativo, existen infinidad de aprendizajes que realizamos de forma poco estructurada, sin intencionalidad aparente pero con un importante peso como estructuradores de situaciones profesionales futuras.

En este sentido, para que una actividad profesionalizadora pueda aportar aprendizaje significativo al alumnado, esta:

- Tiene en cuenta la experiencia laboral y personal de los profesionales en ejercicio como fuente de aprendizaje. Se incorpora como concepto y procedimiento al ser aprendido el conjunto de aspectos que habitualmente no constan como contenido disci-

plinar, pero que son fundamentales en la resolución de situaciones y problemáticas del sector laboral de referencia.

- Potencia la interrelación entre iguales como fuente de información, de aprendizaje y de evaluación. Las actividades profesionalizadoras valoran la coconstrucción del conocimiento como proceso y herramienta de generación del conocimiento.

3.1.2. El modelo profesionalizador en el proceso de diseño

Las actividades profesionalizadoras toman sentido en la práctica cuando se desarrollan en un momento determinado del proceso de diseño. El modelo profesionalizador parte de un **equipo de personas con un perfil profesional en activo**, que analizan las funciones profesionales de los perfiles de salida del programa, y que sirven como inputs para la elaboración de estas actividades profesionalizadoras.

Posteriormente al diseño de estas actividades, **se diseñan y generan los contenidos** que se requieren para resolverlas y que fundamentarán un ejercicio profesional determinado. Estos se estructuran según la lógica del ámbito de trabajo, para asegurar un equilibrio teórico-práctico que refuerce la adquisición de las funciones profesionales y no solo la actualización de los contenidos de la disciplina.



Tabla 1. Comparativa entre elaboración de actividades de aprendizaje entre el modelo tradicional y el modelo profesionalizador (IL3-UB, Rubio y Serrat, 2010).

3.1.3. El modelo profesionalizador en el proceso de impartición

La conversión de las funciones profesionales del lugar de trabajo en retos formativos es uno de los hitos más importantes del proceso de diseño de las actividades profesionalizadoras. La clave es **identificar actividades laborales significativas, reales, y reformularlas en actividades de aprendizaje**, para proponerlas como retos a los estudiantes, que deberán resolverlas en grupo o de forma individual.

Durante la impartición, es imprescindible hacer énfasis en el proceso de resolución del reto para que la metodología de impartición devenga también contenido del curso: la adquisición de la experiencia profesionalizadora implica aprender una actuación competente. En el abordaje cotidiano de los retos, cualquier profesional afronta su resolución básicamente en cuatro fases: análisis de la situación, identificación de problemas, revisión de esquemas de actuación, aplicación de esquemas de actuación, movilizandolos componentes necesarios (actitudes, procedimientos, hechos o sistemas conceptuales).

Transfiriendo este planteamiento al aula, la propuesta profesionalizadora incluye la conversión de este esquema de actuación competente a una secuencia formativa cíclica de cuatro fases, que denominamos 4R, y que se repiten a lo largo de la acción formativa:

- a) **Reto.** La realidad donde nos sentimos más o menos seguros deviene el punto de partida de una nueva vivencia, un **reto que conseguir**, una situación nueva que hay que afrontar y resolver. Para empezar, el estudiante deberá analizar la realidad hasta saber qué necesita para empezar a actuar.
- b) **Referentes.** La búsqueda de **referentes de información** (conceptual o procedimental) es clave para saber cómo abordar el reto. Esta fase puede implicar la consulta de información de fuentes diversas, ya sean facilitadas por la institución o bien documentación que se deberá conseguir como parte de la actividad.
- c) **Resolución del reto**, esto es, la aplicación del análisis anterior, la puesta en práctica de la nueva información hallada y la reproducción de la forma más real posible de la situación laboral.
- d) **Reflexión analítica**, el debriefing o deconstrucción analítica de lo que ha sido llevado a cabo, como fase clave para analizar qué podría

haber sido mejorado, y relacionar la acción tomada con la fundamentación teórica, para promover un aprendizaje significativo y evitar que los estudiantes se queden con la anécdota.

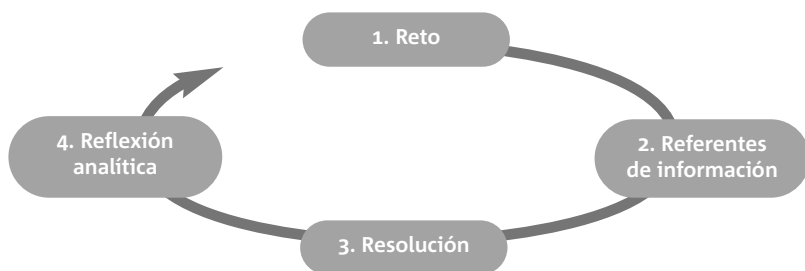


Fig. 2. Las 4R para la dinamización de actividades profesionalizadoras.

Es un proceso que entendemos que hay que vivir de forma cíclica, puesto que el cierre de un reto implica una fase de aprendizaje que redundará en la **adquisición de experiencia**, y que será aplicada a una nueva vivencia por resolver. Por ello, cada nuevo reto del curso debe proponer al participante un estímulo mayor que el anterior, que le conduzca a ganar seguridad y autonomía para afrontar su día a día laboral posterior.

3.2. Implantar el modelo: hacia un cambio cultural

El conjunto de aspectos hasta aquí descritos configuran la base del modelo profesionalizador sobre el cual se ha construido una innovación metodológica que llevamos aplicando en el Instituto desde el curso 2010-2011.

El proyecto incluye varias fases orientadas a **introducir una visión profesionalizadora en el proceso formativo de la oferta ya existente**, por un lado, y a **redefinir los procesos de trabajo que subsumen la gestión de la nueva oferta del Instituto**, por el otro.

La experiencia implica promover un cambio cultural de las figuras y roles tanto de los colaboradores internos como del profesorado y colaboradores externos. Conscientes de la dificultad y la envergadura del proyecto, se diseñó una experiencia a varios años vista con objetivos diferentes en cada curso académico, que resumimos en el cuadro siguiente:

Acciones	2010-2011 Fase I	2011-2012 Fase II	2012-2013 Fase III
... de definición del modelo	<ul style="list-style-type: none"> Definición de actividades profesionalizadoras Cambio en el orden de diseñar: de las actividades a la teoría Cambio en la secuencia de impartición: teoría de las 4R 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del proceso de diseño de la oferta nueva Definición del modelo de impartición 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del proceso de impartición y evaluación en la nueva oferta Definición del modelo de evaluación Definición del modelo tutorial
... de implantación	<ul style="list-style-type: none"> Prueba piloto del diseño e impartición de actividades profesionalizadoras en la selección de módulos de oferta existente 	<ul style="list-style-type: none"> Extensivo a todos los módulos de los cursos piloto Implantación en el diseño de la nueva oferta 	<ul style="list-style-type: none"> Implantación en el diseño e impartición de la nueva oferta Implantación en las actualizaciones de la oferta existente
... de formación	<ul style="list-style-type: none"> Formación de tutores y equipo interno implicados en la prueba piloto 	<ul style="list-style-type: none"> Formación de tutores y equipo interno implicados 	<ul style="list-style-type: none"> Formación extensiva de todo el equipo interno Formación de tutores
... de evaluación de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de las actividades resultantes Medición de la satisfacción del alumno y del profesorado. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de las actividades resultantes Medición de la satisfacción del alumno y del profesorado Evaluación de la tarea del profesor en la impartición 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de las actividades resultantes Medición de la satisfacción del alumno y del profesorado Evaluación de la tarea del profesor en la impartición Medición de la eficiencia del proceso

Tabla 2. Desarrollo de las acciones para cada fase de implantación.

- Fase I, curso 2010-2011. Elegimos empezar la implementación del cambio de modelo por la redefinición de las actividades de aprendizaje en algunos cursos consolidados en la oferta del instituto. Entendimos que un cambio en las actividades obligaba a replantear, por un lado, la tarea de los profesores en las aulas y, por otro, los procesos internos de creación y diseño de cursos.

- Tras definir el concepto de actividad profesionalizadora y cómo transferirla al proceso de aprendizaje, el siguiente paso de la experiencia era visualizar las posibilidades de aplicación de este nuevo enfoque a varios de los programas formativos de IL3-UB.
 - Seleccionamos los programas objeto de la prueba piloto según características diversas para que los resultados fueran extrapolables a toda la oferta. Se tuvieron en cuenta cursos con distinto número de ediciones ya impartidas, de temáticas variadas, de modalidades online y presencial, y con metodologías de impartición diferentes entre sí.
 - Analizamos el funcionamiento de los cursos piloto, a través de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, entrevistas en profundidad con los directores y/o tutores de cada curso, y el análisis de los planes docentes de cada curso, para tener presentes las competencias que se deberán desarrollar en el perfil de salida de referencia, los materiales formativos y las actividades de aprendizaje ya existentes.
 - Acompañamos a los equipos docentes en el análisis de las actividades ya existentes y en su reformulación hacia el modelo profesionalizador.
 - De forma conjunta, los equipos docentes y los colaboradores del equipo de gestión de programas pusieron en marcha las actividades profesionalizadoras diseñadas. Para ello, se rediseñaron las aulas online y se rehicieron algunos recursos de aprendizaje.
 - Tras su aplicación, se realizó la valoración de la innovación desde el punto de vista de los alumnos, de los tutores y directores y de los equipos internos de la organización.
- **Fase II, curso 2011-2012.** Los datos del primer curso nos ayudaron a convertir los resultados de la prueba piloto en estándares en cuanto al proceso y la redefinición de roles para el diseño de nueva oferta.
 - Procedimentamos la fase de diseño y formamos a todos los equipos internos implicados.
 - Formamos y acompañamos a los equipos docentes en la creación de actividades profesionalizadoras de cursos que se estaban creando de cero.

- De forma conjunta, los equipos docentes y los equipos internos trabajaron en la estabilización de los documentos, lenguajes y cambios de rol.
 - Implementamos y evaluamos las actividades con los grupos de alumnos y tras su aplicación se realizó una valoración global de los resultados y del proceso.
- **Fase III, curso 2012-2013.** El objetivo del presente curso es proceder a modificar el modelo en cuanto a la impartición y la evaluación de los aprendizajes, y definir los protocolos y niveles de aplicación según la tipología de productos de la oferta. Para ello, estamos reforzando la procedimentación en la fase de impartición y evaluación, y estamos trabajando para formar a todo el claustro y para crear cohesión en los equipos.
 - **Fase IV, curso 2013-2014.** El objetivo es mejorar la eficiencia y la estabilización del modelo. En la fecha actual estamos trabajando en el análisis de datos de las fases anteriores y estamos definiendo los hitos de la hoja de ruta que ayudarán a la implementación eficiente de la filosofía y del método.

3.3. Principales valoraciones y propuestas de futuro inmediatas

Tras la aplicación de la experiencia durante los primeros años, pueden abordarse unas primeras valoraciones, exponer algunas de las limitaciones detectadas y visualizar cuáles podrían ser las nuevas líneas de trabajo a partir de ahora.

Desde el punto de vista del profesorado implicado:

Puntos fuertes	Aspectos de mejora
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración muy positiva de la incorporación de elementos profesionalizadores en los cursos. • Valoración positiva de la vinculación de la formación al ámbito laboral. • Inducción a reflexionar sobre su día a día laboral, más allá de su tarea como docentes. • Valoración positiva de los inputs de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Advierten de la necesidad de revisar perfiles de entrada y salida para afinar competencias que desarrollar a lo largo del proceso formativo. • Subrayan la complejidad de operativizar los aspectos tácitos propios de las organizaciones. • Evidencian la necesidad de contar con el asesoramiento metodológico para la impartición. • Evidencian la necesidad de incorporar nuevos recursos tecnológicos. • Alertan del aumento de tiempo en la preparación

Desde el punto de vista del **alumnado** participante:

Puntos fuertes	Aspectos de mejora
<ul style="list-style-type: none"> • Recuerdan las actividades profesionalizadoras como las más útiles del curso. • Valoración positiva porque son actividades reales, que les hacen vivir procesos reales, con documentos y herramientas reales, y que les obligan a situarse en un determinado lugar de trabajo. • Valoran la necesidad de interrelacionar sus actividades con tareas fuera del aula (por ejemplo, visitas, prácticas, encuentros). • Destacan como positivas actividades como el proyecto o las actividades de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la exigencia de horas de dedicación. • No tienen suficientemente en consideración el contexto profesional en el que se desarrollarán. • Solicitan centrar todos los ejercicios en aplicaciones prácticas. Faltan más casos reales y prácticos. • Se solicitan más herramientas y recursos propios del mundo profesional. • Ayudan poco a trabajar el conocimiento tácito de la profesión. • Solicitan más visitas de trabajo y prácticas. • No se potencia suficiente el trabajo en equipo en la resolución de actividades.

Desde el punto de vista de los **equipos internos**:

Puntos fuertes	Aspectos de mejora
<ul style="list-style-type: none"> • Resultados positivos en los equipos internos con un líder convencido respecto a las posibilidades del modelo. • Cuando se adopta la visión del nuevo modelo, valoración muy positiva y alto grado de implicación de los equipos docentes. • Inducción a un cambio de tipología de actividades: huimos de las respuestas cerradas y se implantan actividades de redacción. • Percepción de los equipos internos como asesores a los ojos de los colaboradores externos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las AP se han diluido ya que los equipos tutoriales quisieron introducir actividades conceptuales. • Mayor dedicación en tiempo por parte de los docentes. • Dificultades que supone “replantear” lo que los docentes han hecho hasta ahora. Resistencia al cambio. • Dificultades a la hora de establecer coherencia entre las AP y los objetivos, metodología de impartición, evaluación, etc. • Dificultad en los equipos docentes para identificar y elaborar criterios de evaluación específicos para cada AP.

Estas primeras conclusiones no están exentas de limitaciones que debemos trabajar, y que en el momento actual identificamos como:

- a. Constatar la **dificultad de incorporar “todos” los factores que forman parte del mundo laboral**. Sabíamos que era un condicionante de partida que ha sido estudiado por muchos otros autores (Eraut, 1999;

- Fischer, Boreham y Nyhan, 2004; Wang, 2008; Moore y Workman, 2011). No obstante, entendemos que no debemos desistir en el intento de incorporar el máximo número de variables que hacen que una determinada situación profesional sea tan y tan compleja, sin olvidar que el objetivo no es “reproducir miméticamente” sino reducir lo máximo posible la distancia entre formación y mundo laboral.
- b. En segundo lugar, entendemos que puede existir **cierta simplificación en el momento de “trasladar” la práctica profesional a la formación**. Llevar el mundo laboral a la educación de posgrado puede implicar perder por el camino aspectos que posiblemente se mantendrían si lleváramos la formación al mundo laboral. Somos conscientes, por ejemplo, de que las prácticas profesionales en empresas presentan un mayor nivel de realidad que una formación reglada no puede suplir.
 - c. En tercer lugar, la **diferente concepción de actividad profesionalizadora en el seno de los equipos de tutoriales**. Las actividades dinámicas y motivadoras tienden a ser valoradas por los docentes en activo como actividades profesionalizadoras, aunque no se trate de tareas que un profesional hallaría en su día a día.
 - d. En cuarto lugar, la **resistencia al cambio de perspectiva en los equipos ya consolidados del instituto**. Cuando la implementación se realiza en la nueva oferta, el timeconsuming es menor porque no manejan un histórico como forma de funcionar.
 - e. **La reducción de la innovación a la incorporación de “casos prácticos”** que implica traducir el enfoque profesionalizador a una multitud de casos prácticos que de forma hipotética sitúan al estudiante en una actividad profesional. En algunos momentos, hemos tenido que borrar la idea de que las actividades profesionalizadoras son casos que el alumno debe resolver uno tras otro.
 - f. Y por último, la **dificultad de incorporar componentes organizacionales que forman parte intrínseca del día a día de un profesional**. Es evidente que resulta extremadamente complicado articular en una experiencia de aprendizaje tensiones y competencias, identidades corporativas, responsabilidades, etc. A priori, detectamos que será necesario trabajar de manera más estrecha con las empresas para que colaboren en la configuración de experiencias de aprendizaje cercanas al mundo laboral.

Estas limitaciones y propuestas de futuro se han ido incorporando en las siguientes fases de la innovación, con el objetivo de expandir el enfoque profesionalizador al conjunto de módulos formativos de cursos ya consolidados y de nueva creación de la oferta formativa de IL3.

Anna Rubio
Instituto de Formación Continua
de la Universitat de Barcelona (IL3-UB)
anna.rubio@ub.edu

Núria Serrat
Universitat de Barcelona
nserrat@ub.edu

Cinco ideas clave del capítulo 9

1 Existe una posibilidad bastante palpable de situar al estudiante en una posición “de trabajo” mientras participa en un proceso de formación, siempre que se introduzca en este una perspectiva profesionalizadora. Esta perspectiva debería ser posible si el proceso formativo se genera y articula a partir del análisis detallado y reflexivo del perfil profesional en el que el estudiante se desarrollará, y si es capaz de operativizarlo a través de experiencias de aprendizaje que le acerquen a él.

2 Las actividades profesionalizadoras constituyen uno de los ejes de este proceso en tanto que permiten operativizar dicho perfil en experiencias concretas de aprendizaje. Es evidente que las actividades profesionalizadoras, por sí solas, no resolverán la situación, pero colaboran a reproducir de una forma más o menos real aquello a lo que se enfrentará el estudiante en su día a día.

3 Un proceso profesionalizador de la formación solo es posible si existen, como mínimo, las siguientes condiciones: un **conocimiento exhaustivo y práctico del perfil profesional**, las competencias a desarrollar y las prácticas y situaciones diarias del sector laboral específico; una predisposición, apertura y colaboración del **colectivo docente** respecto a la incorporación de esta nueva perspectiva; un **cambio en el excesivo peso otorgado hasta el momento a los contenidos disciplinares**, para que estos pasen a constituir una referencia teórica y no el punto de origen sobre el que hacer girar el curso y los contenidos a aprender; un proceso de **asesoramiento metodológico** capaz de analizar los retos, problemas, situaciones y experiencias profesionales y convertirlos en propuestas de aprendizaje; una apuesta por la creación de experiencias que impliquen necesariamente el trabajo, el contraste y la **reflexión en equipo**; un cambio en el planteamiento de los inputs y outputs utilizados para la **evaluación de los**

procesos de aprendizaje; un acompañamiento institucional que apueste por incorporar un proceso de esta envergadura y movilizar los recursos humanos, tecnológicos y económicos pertinentes.

4 La adquisición y desarrollo de experiencia profesional de un sector determinado durante el proceso de formación para aumentar la empleabilidad de los estudiantes de IL3-UB ha de tenerse en cuenta en la globalidad de los procesos de negocio. Impacta desde la gestación de la oferta, y ha de trabajarse sobre todo a nivel de la cadena de decisiones posterior: su diseño, la impartición y la evaluación de los aprendizajes y de la transferencia e impacto en su lugar de trabajo.

5 Un cambio cultural como el aquí aplicado a una institución de formación pasa por diseñar el modelo formativo, pero sobre todo por poner mucho empeño en los niveles organizativos y operativos del proyecto. Para asegurar la eficiencia y la calidad, es imprescindible revisar roles, funciones, procedimientos y herramientas de trabajo al nivel de todos los agentes externos e internos implicados.

Cinco ideias chave do capítulo 9

A modo de conclusão. A experiência de incorporação do modelo profissionalizante impulsionado pelo IL3-UB considera que:

1 Existe uma possibilidade bastante palpável de situar o estudante em uma posição "de trabalho" enquanto participa de um processo de formação, sempre que sejam introduzidos nesse processo uma perspectiva profissionalizante. Esta perspectiva deveria ser possível se o processo formativo é gerado e articulado a partir de uma análise detalhada e reflexiva do perfil profissional no qual o estudante se desenvolverá, e se é capaz de torná-lo operativo através de experiências de aprendizagem que dele se aproximem.

2 As atividades profissionalizantes constituem um dos eixos desse processo na medida em que permitem operacionalizar dito perfil em experiências concretas de aprendizagem.

3 Um processo profissionalizante da formação só é possível se existem, no mínimo, as seguintes condições:

- a. um conhecimento exaustivo e prático do perfil profissional, das competências a desenvolver e das práticas e situações diárias do setor laboral específico;
- b. uma predisposição, abertura e colaboração do coletivo docente em relação à incorporação dessa nova perspectiva;
- c. uma mudança no excessivo peso outorgado, até o momento, aos conteúdos disciplinares, para que esses passem a constituir uma referência teórica e não o ponto de origem sobre o qual gira o curso.
- d. um processo de assessoramento metodológico capaz de analisar as metas, problemas, situações e experiências profissionais para convertê-los em propostas de aprendizagem;
- e. uma aposta pela criação de experiências que impliquem necessariamente o trabalho, o contraste e a reflexão em equipe;

- f. uma mudança no estabelecimento dos inputs e outputs utilizados para a avaliação dos processos de aprendizagem;
 - g. um acompanhamento institucional que aposte por incorporar um processo desta envergadura e mobilizar os recursos humanos, tecnológicos e econômicos pertinentes.
-

4 A aquisição e o desenvolvimento de experiência profissional para aumentar a empregabilidade dos estudantes durante o processo de formação. É necessário levar em conta a globalidade dos processos de negócio.

5 Uma mudança cultural como esta em uma instituição formativa passa por reelaborar não só o modelo formativo, mas, sobretudo, por colocar muito empenho nos níveis organizacionais e operacionais do projeto. Para garantir a eficiência e a qualidade, é imprescindível revisar os papéis, as funções, os procedimentos e as ferramentas de trabalho em relação a todos os agentes, externos e internos, implicados.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 WORK BASED LEARNING INSTITUTE, www.mdx.ac.uk/wbl
Iniciativa que implica la adaptación del workbased learning que el modelo promulga a otras formas de aprendizaje.

2 JOURNAL OF WORKPLACE LEARNING,
www.emeraldinsight.com/products/journals/journals.htm?id=jwl
Fondo donde consultar las investigaciones sobre el work place learning como estrategia para aprender durante el desarrollo de las actividades laborales.

3 PROFESSIONAL PRACTICE, EDUCATION AND LEARNING,
www.propel.stir.ac.uk Red de profesores e investigadores interesados en el tema promovida por la University of Stirling, en Escocia.

4 LEARNING WHILE WORKING,
www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060_en.pdf Informe del CE-DEFOP en el que se exponen algunos casos de éxito a nivel europeo.

5 Institute For LifeLong Learning, Institut de Formació Contínua, Instituto de Formación Continua. www.il3.ub.edu

LAS AUTORAS:

Anna Rubio es responsable del Área de Innovación del Instituto de Formación Continua de la Universitat de Barcelona (IL3-UB), donde impulsa proyectos de cambio metodológico, aprendizaje profesionalizador, mobile learning y audiovisualización. Ha sido profesora asociada de Tecnología Educativa en el Dep. de Didáctica y Organización Educativa durante once años, y actualmente es docente del Máster Oficial en Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Virtuales de la Universitat de Barcelona.

Núria Serrat, doctora en Pedagogía (Universidad de Barcelona). Profesora e investigadora de la Facultad de Pedagogía de la UB. Desde 2008, es coordinadora adjunta del Grupo de Investigación FODIP y miembro del Observatorio Internacional de la Profesión Docente. Ha diseñado, desarrollado y tutorizado para IL3 distintos másteres, posgrados y cursos de especialización presenciales y online, así como materiales formativos (especialidad en formación de formadores, tutores on-line y metodologías docentes participativas).

REFERENCIAS

Bauer, J.; Gruber, H. (2007), "Workplace changes and workplace learning: advantages of an educational micro perspective". *International Journal of Lifelong Education*, 26(6), p. 675-688

Eraut, M. (1985) 'Knowledge creation and knowledge use in professional contexts', *Studies in Higher Education*, 10: 2, 117-133.

Eraut, M. (1999), *Developing professional knowledge and competence*. London: Routledge Falmer.

Engeström, Y.; Engeström, R.; Kärkäinen, M. (1995), "Polycontextuality and boundary crossing in expert cognition: learning and problem solving in complex work activities". *Learning and Cognition*, 5 (1), pp. 319-366.

Fischer, M; Boreham, N.; Nyhan, B. (ed)(2004), *European perspectives on learning at work. The acquisition of work process knowledge*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. CEDEFOP.

Griffiths, T.; Guile, D. (2004), "Practice and learning: issues in connecting school and work based learning". In: Fischer, M; Boreham, N.; Nyhan, B. (ed)(2004), *European perspectives on learning at work. The acquisition of work process knowledge*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. CEDEFOP, p. 278-290.

Guldborg, K. (2008), "Adult learners and professional development: peer-to-peer learning in a networked community". *International Journal of Lifelong Education*, 27(1), p. 35-49.

Kirkpatrick, D.L. (1959), *Evaluación de programas de capacitación*. San Francisco: Berrett Koehler (2ª ed).

Kirkpatrick, D.L. (comp.)(1998), *Otra mirada a evaluación de programas de capacitación*. Alejandría (USA): ASTD.

Le Boterf, G. (2001) *Ingeniería de las Competencias*. Gestión 2000. Barcelona.

Moore, T.; Workman, B. (2011), "Work based Learning: Creative, Imaginative and Flexible Approaches". *The International Journal of Learning*, 17(12), p. 1-18.

Neuweg, G.H., "Tacit knowledge and implicit learning". In: Fischer, M; Boreham, N.; Nyhan, B. (ed)(2004), *European perspectives on learning at work. The acquisition of work process knowledge*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. CEDEFOP, p. 130-147.

Rubio, A.; Serrat, N. (2012) "Professionalizing Activities and Learning. Towards the Acquisition of Professional Competences". *The International Journal of Learning*, Volume 18, Issue 10, pp.253-268.

Serrat, N.; Cano, E.; Rubio, A. (2011), "Learning Self Regulation Competences in Higher Education by using ICT". *The International Journal of Learning*, 17(1), p. 1-17.

Schilling, J.; Klamma, R. (2010), "The difficult bridge between university and industry: a case study in computer science teaching". *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(4), p. 367-380.

Schön, D. (1992), *La formación de profesionales reflexivos*. Madrid: Paidós/MEC.

Voirin, G. (1998) *Definir las funciones y tareas en la empresa*. Deusto, Bilbao.

Wang, L. (2008), "Work based learning: A Critique". *The International Journal of Learning*, 15(4), p. 1-1

Capítulo 10

Aprendizagem autorregulada em ambientes de aprendizagem mediados pela tecnologia: a competência-chave do século 21?

Karl Steffens

Durante os anos entre 1968 e 1972, Walter Mischel da Universidade de Columbia e seus colegas conduziram uma série de experimentos com crianças em idade pré-escolar (Shoda, Y. Mischel, W. & Peake, P.K. 1990). As crianças foram recebidas pela pesquisadora em sua sala, sentaram-se ao redor de uma mesa e foram presenteadas com um *marshmallow*. A pesquisadora então disse a elas que ela teria que sair da sala por um tempo e se a criança não comesse o *marshmallow*, ela ou ele ganharia mais um quando ela retornasse. As crianças tentaram enfrentar o problema de diferentes maneiras; alguns tentaram não olhar para o *marshmallow*, outros o tocaram ou experimentaram um pouquinho e alguns o comeram imediatamente. Aquelas crianças que conseguiram adiar a gratificação foram elogiadas pela pesquisadora ao retornar e realmente receberam um segundo *marshmallow*¹.

Dez anos após os experimentos, os pais dessas crianças receberam o *Adolescent Coping Questionnaire* e o *California Child Q-Sort* para avaliarem seus agora jovens adultos com respeito a uma série de variáveis relacionada com a competência. Curiosamente, houve uma série de correlações altamente significativa entre o tempo de adiamento nos experimentos originais e as avaliações dos pais dez anos mais tarde (ver tabela 1).

Adolescent coping questionnaire	
Qual a probabilidade de seu filho apresentar autocontrole em situações frustrantes?	.58***
Qual a probabilidade de seu filho perseguir seus objetivos quando motivado?	.38*
Seu filho é inteligente?	.48**
California Child Q-Sort	
É engenhoso, pensa para frente.	.36*
É atento e é capaz de se concentrar.	.39**
Usa e responde à razão.	.43**
SAT verbal	.42*
SAT quantitativa	.57**

Tabela 1: Correlações entre tempo de adiamento e avaliações pelos pais

¹ Um exemplo deste experimento pode ser encontrado no YouTube. Uma lista dos links de todos os vídeos mencionados aqui será apresentada ao final do capítulo.

É certamente surpreendente que uma única medida como o adiamento de gratificação deve ser um indicador tão poderoso na avaliação dos filhos pelos pais dez anos mais tarde e a pergunta é: Que indicador de competência latente é o adiamento de gratificação? Voltarei a esse ponto quando apresentar as ideias de Goleman sobre a competência emocional. Qualquer que seja a forma como chamemos essa competência, ela parece ser muito importante e certamente devemos levar em consideração quando falamos sobre as universidades.

1. Repensando as universidades em tempos de mudanças

Em 1999, a declaração de Bologna foi adotada pelos Ministros de Educação de 29 países europeus. A declaração de Bologna visava estabelecer uma Área (EHEA) de Ensino Superior Europeu por meio de

1. Reconhecimento mútuo de diplomas e qualificações
2. Estrutura de três ciclos de ensino superior (Licenciatura ou Bacharelado/Mestrado/Doutorado)
3. Cooperação na garantia de qualidade.

A declaração de Bologna e documentos subsequentes abriram o caminho para grandes mudanças estruturais nas universidades europeias.

Ao mesmo tempo, os conteúdos de aprendizagem também foram revistos. Em 2006, as recomendações sobre “Competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida” foram adotadas pelo Parlamento e Conselho Europeu. Elas foram definidas da seguinte forma (Conselho Europeu, 2006):

1. comunicação em língua materna;
2. comunicação em línguas estrangeiras;
3. competência matemática e competências básicas em ciências e tecnologia;
4. competência digital;
5. aprender a aprender;
6. competência social e cívica;
7. espírito de iniciativa e empreendedorismo;
8. consciência e expressão cultural.

Como o conceito de competências para a aprendizagem ao longo da vida tem recebido muita atenção na última década, eu gostaria de primeiramente ver algumas definições formais sobre competências antes de discutir alternativas para o catálogo adotado pelo Parlamento e Conselho Europeu.

2. O conceito de competência

Ainda em 1959, White chegou à conclusão que competência implica na capacidade das pessoas interagirem eficazmente com o meio ambiente (White, 1959). Aliás, a definição de competência de White é muito semelhante à definição de inteligência de Wechsler em 1944 como a capacidade agregada ou global do indivíduo de agir intencionalmente, de pensar racionalmente, e de lidar eficazmente com o seu meio ambiente (Wechsler, 1944). Parece que ambos os conceitos são usados para explicar o comportamento das pessoas, ou mais especificamente, para explicar porque alguém é capaz de fazer algo bem. Sternberg (2007) sugeriu que pode haver uma relação entre habilidade e competência. Ele argumenta que capacidades podem se desenvolver em competências, e as competências em desenvolvimento levariam a um maior estado de capacidade. Na opinião dele, uma competência em desenvolvimento pode ser vista “como o processo contínuo da aquisição e consolidação de um conjunto de capacidades necessário para o desempenho de um ou mais domínios de vida no nível de viajante ou acima” (Sternberg, 2007, p. 15).

Minha própria sugestão para uma definição formal seria assim: “Competência é uma construção teórica para descrever e explicar o conhecimento e capacidades que as pessoas adquiriram e colocaram em uso a fim de lidarem com tarefas específicas”. Com essa definição, eu gostaria de salientar que nós temos que inferir competências – e capacidades – a partir do comportamento que observamos. Ao mesmo tempo, faço uma pergunta: “Que competências as pessoas necessitam para dar conta e aproveitar a vida no século 21?”.

3. Competências-chave no século 21

Evidentemente, essa pergunta tem sido levantada com respeito a séculos anteriores, e tenho certeza que durante o tempo percorrido, muitas respostas foram sugeridas. Parece que algumas das respostas dadas

pelos psicanalistas do século 20 ainda valem a pena ser consideradas. Erik Erikson, por exemplo, sugeriu um modelo de tempo de vida de desenvolvimento humano de oito etapas que ele nomeou (1) confiança, (2) autonomia, (3) iniciativa, (4) diligência, (5) identidade, (6) intimidade, (7) generatividade e (8) integridade do ego (Erikson, 1950). Realmente, ele designou dois antônimos para cada etapa, ou seja, confiança versus desconfiança, autonomia versus vergonha e dúvida, e assim por diante. Eu só mencionei o primeiro de dois antônimos porque acho que isso pode admitir a competência que as pessoas desenvolvem em cada uma das etapas. De uma forma, então, podemos considerar o modelo de Erikson, um modelo de desenvolvimento de competência.

Em seu trabalho sobre crescimento e crises da “personalidade saudável”, ele refere-se a uma definição de uma de suas colegas. Marie Jahoda (1950) havia sugerido que uma pessoa saudável deveria ser capaz de enfrentar ativamente com o seu meio ambiente, para mostrar uma certa unidade e ter uma visão correta do mundo e de si mesmo/a. Curiosamente, ele também se refere a Sigmund Freud. De acordo com Erikson, perguntaram a Freud uma vez o que uma pessoa saudável deveria ser capaz de fazer, e Freud teria respondido: Uma pessoa saudável deveria ser capaz de amar e trabalhar. Parece-me que as definições fornecidas por Erikson, Jahoda e Freud certamente valem a pena serem consideradas quando falamos sobre as competências-chave do século 21.

Há, no entanto, também algumas novas respostas à pergunta do que se deveria ser capaz de fazer no século 21. A perspectiva deles é, no entanto, um pouco diferente, e o pressuposto básico deles é que vivamos em uma sociedade de conhecimento em que a aprendizagem ao longo da vida seja considerada ser um dos principais requisitos. Algumas dessas respostas parecem implicar que o objetivo básico da educação é preparar os jovens para suas vidas profissionais. De acordo com o Banco Mundial (2003), por exemplo, “A aprendizagem ao longo da vida é a educação para a economia do conhecimento”. Na mesma linha, a Comissão das Comunidades Europeias afirma (2000): “A educação básica, seguida pela educação e formação profissional inicial, deve equipar todos os jovens com as novas habilidades básicas exigidas em uma economia baseada no conhecimento. Deve também garantir que eles

tenham ‘aprendido a aprender’ e que tenham uma atitude positiva em relação à aprendizagem”.

Felizmente, há outras vozes que afirmam que há mais vida do que trabalho. O catálogo das oito competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida do Conselho da Europa a que me referi anteriormente deveria ser um exemplo. Outro seria o trabalho de Delors e de seus colegas da Comissão Internacional para a Educação no Século Vinte e Um que afirmou em seu relatório à UNESCO: “Aprendizagem: O tesouro de dentro. Educação ao longo da vida”. Para Delors, (1996) a aprendizagem ao longo da vida é baseada em quatro pilares:

1. aprender para saber,
2. aprender para fazer,
3. aprender para conviver juntos,
4. e aprender para ser.

Enquanto aprender para saber refere-se ao processo de aquisição de conhecimento, aprender para fazer refere-se à autorregulação de aprender assim como à aplicação do conhecimento. Aprender para conviver juntos refere-se à aquisição de competência social e aprender para ser significa que devemos desenvolver nossas personalidades.

4. Aprendizagem de autorregulamentação e autorregulada

Autorregulação de aprendizagem ou aprendendo a aprender foi listada como uma competência-chave nos catálogos fornecidos pelo Parlamento Europeu, pela Comissão Europeia e por Delors e seus colegas. Durante as últimas duas décadas, a aprendizagem de autorregulação e a autorregulada de fato tornaram-se um tópico importante na pesquisa educacional (cf. Broekaerts et al. 2000).

A maioria de modelos de autorregulação é baseada no modelo TOTE proposto por Miller, Galanter e Pribram em 1960. Basicamente, este modelo TESTE-OPERAR-TESTE-SAIR tem uma estrutura cíclica e descreve a solução do problema. A ideia é que se um estado presente é diferente de um estado de meta desejado (TESTE), então devemos aplicar um operador para reduzir a diferença. Se a diferença tornar-se suficientemente pequena (TESTE), nenhuma ação adicional é necessária (SAIR).

Se a diferença for ainda grande, devemos entrar em outro ciclo de OPERAR-TESTE (Miller et al., 1060) .

Há um número de autores que propuseram modelos de aprendizagem autorregulada. Dois dos mais proeminentes pesquisadores neste campo são Barry Zimmerman e Dale Schunk. Eles começaram a pesquisar esse tópico mais de duas décadas atrás e estão ativos desde então. Como afirmam os autores, os alunos que sabem como autorregular sua aprendizagem

“definem melhores metas de aprendizagem, implementam estratégias mais eficazes de aprendizagem, monitoram e avaliam melhor seu progresso de meta, estabelecem um meio ambiente mais produtivo para a aprendizagem, procuram assistência com mais frequência quando for necessária, gastam esforço e persistem mais, ajustam melhor as estratégias, e definem mais novas metas eficazes quando as atuais são concluídas” (Zimmerman & Schunk, 2008, p.1).

De acordo com Zimmerman (2000), a autorregulação de aprendizagem acontece em ciclos envolvendo as seguintes três etapas:

1. Premeditação (planejamento)
2. desempenho ou controle volitivo (execução monitorada), e
3. autorreflexão (avaliação).

Além disso, há uma distinção entre os aspectos cognitivo, emocional, motivacional e social do aprendizado autorregulado.

5. Aprendizagem autorregulada em ambientes de aprendizagem mediados pela tecnologia

Os avanços em tecnologia tornaram possíveis criar Ambientes de Aprendizagem mediados pela Tecnologia (*Technology Enhanced Learning Environments* – TELEs) que oferecem aos alunos uma ampla variedade de opções para interação e feedback. Esses TELEs parecem ter um bom potencial para a promoção da aprendizagem autorregulada, mas também é evidente que eles requerem a capacidade para autorregular a aprendizagem para um grau mais elevado do que ambientes de aprendizagem mais simples e mais orientados pelo professor. Collins e seus colegas apresentam um bom exemplo de seus estudos de nove escolas

de ensino médio de alta tecnologia no Reino Unido que mostra como um ambiente de aprendizagem digitalizada qualificada é motivador para os alunos e os incentiva a desenvolver sua capacidade para a aprendizagem autorregulada (Harrison, 2011).

O presente autor coordenou um projeto de pesquisa europeu sobre a aprendizagem autorregulada em ambientes de aprendizagem mediados pela tecnologia em nível universitário: revisão por pares (TELEPEERS) (ver Steffens, 2006). O projeto foi realizado entre 2004 e 2006; os participantes eram universidades em Aalborg/Dinamarca, Amsterdam/Holanda, Barcelona/Espanha, Bergen/Noruega, Compiègne/França, Lisboa/Portugal, Nottingham Trent/Reino Unido e o Instituto de Tecnologia Didática em Gênova/Itália. No projeto, foram desenvolvidos dois questionários para avaliar o potencial de doze TELES para promover SRL, um para os pesquisadores e professores, o outro para os alunos. Esses TELES eram ambientes de aprendizagem que foram usados nas universidades parceiras. Todos os TELES foram avaliados por pelo menos dois parceiros do consórcio.

Nós tínhamos categorizado os 12 TELES em três grupos: (1) sistemas de repositório com tutor, (2) sistemas de conteúdo com tutor e (3) sistemas de conteúdo sem tutor. Sistemas de repositórios eram sistemas de gestão de aprendizagem que no começo não tinham nenhum conteúdo de aprendizagem; o conteúdo teve que ser providenciado pelos professores e alunos durante o período de seus estudos. Sistemas de conteúdo tinham conteúdo específico de aprendizagem desde o começo. Todos os TELES foram avaliados como tendo no mínimo algum potencial para promover SRL (ver tabela 2). Um pouco surpreendente, todos os TELES no primeiro grupo foram muito bem avaliados por terem o potencial mais alto para promover SRL. Nos outros dois grupos, as classificações foram um pouco mais baixas, ainda com valores elevados para os aspectos emocional e social do SRL na segunda categoria e valores elevados para os aspectos cognitivo e motivacional do SRL no último grupo.

TELE/home	total	cognit.	motiv.	emoc.	social
Sistemas de repositórios com tutor					
Portfólio Digital / Amsterdam	4.0	4.1	3.5	3.8	4.5
DiViDU / Amsterdam	3.9	4.0	3.6	3.5	4.5
ILIAS / Cologne	4.2	3.7	3.7	4.0	4.8
Weblogs / Bergen	3.1	2.8	3.4	2.7	3.4
Sistemas de conteúdos com tutor					
Formação de Professores baseado em ICT/ Lisboa	3.2	2.3	3.0	3.5	4.6
Curso de Psicologia Cognitiva/ Nottingham Trent	1.4	1.7	1.8	1.1	0.8
Curso de Vídeo Digital / Barcelona	3.1	2.3	2.7	3.2	4.5
Curso de Formação de Professores em ET / Gênova	3.3	2.6	3.1	3.3	4.5
Sistemas de conteúdos sem tutor					
Sunpower / Colonia	2.4	3.2	3.0	1.9	0.6
Databases / Compiègne	3.0	3.8	2.6	2.9	2.4
Programação Tutorial / Compiègne	3.0	3.6	3.6	2.9	1.6
SWIM / Aalborg	3.0	2.4	3.6	3.2	3.3

Nos primeiros meses do projeto, os participantes decidiram criar uma rede cooperativa direcionada a SRL em TELEs². Além disso, conferências internacionais de SRL em TELEs foram organizadas em Barcelona (2004), Lisboa (2005), Amsterdam (2007) e Barcelona (2010); para as últimas três conferências, os procedimentos das conferências estão disponíveis (Carneiro et al., 2005; Beishuizen et al., 2007; Bartolomé et al., 2011). As publicações do grupo incluem uma edição especial de SRL em TELEs na Revista Europeia de Educação (Carneiro & Steffens, 2006) e em Tecnologia, Pedagogia e Educação (Steffens & Underwood, 2008). Entre suas publicações mais recentes há um livro oferecendo uma perspectiva europeia de SRL em TELEs (Carneiro et al., 2011).

² ver <http://www.taconet.com>, <http://www.lmi.ub.es/taconet/> e <http://www.lmi.ub.es/telepeers/>

6. Autorregulação e competências

Como dito anteriormente, aprendizagem autorregulada é considerada como tendo um componente cognitivo, emocional, motivacional e social. A aprendizagem autorregulada pode, portanto, ser vista como um processo-meta que funciona em projetos cognitivo, emocional, motivacional e social. Mas a regulação desses processos é necessária não somente em aprendizagem, mas também é preciso autorregular esses processos em muitas situações diferentes durante o dia. Basicamente, o que necessita ser regulada é a interação entre os processos cognitivo e emocional. Essa interação e sua regulação têm sido estudadas em profundidade por Antonio Damasio, do ponto de vista da neurociência (Damasio 1994, 1999, 2003, 2010).

De acordo com Damasio, somos dotados com dois sistemas de processamento da informação: um sistema emocional e um cognitivo. O sistema emocional é um sistema muito rápido que leva à ação, mas não é muito preciso. O sistema cognitivo é um pouco mais lento, mas mais preciso. Dependendo da situação, podemos executar uma ação que foi desencadeada pelo sistema emocional, mas também podemos decidir em ter nossa ação guiada pelo sistema cognitivo³.

Até recentemente, os processos cognitivo e emocional eram estudados em áreas diferentes de pesquisa. Atividades cognitivas eram estudadas primeiramente por pesquisadores interessados no conceito da inteligência. Enquanto eles propuseram uma série de modelos de fatores diferentes de inteligência, esses fatores de inteligência estavam somente relacionados a atividades cognitivas. Foi Howard Gardner quem, em 1983, propôs uma teoria de inteligências múltiplas (Gardner, 1983). Além das inteligências “clássicas” como pensamento lógico-matemático, habilidades espacial e verbal, essas incluíram habilidades musical e cinestésica, bem como habilidade intrapessoal e interpessoal. As duas últimas habilidades foram então consideradas a base da inteligência emocional e social de Daniel Goleman (1995, 2006).

³ ver vídeo: What role do emotions play in consciousness (Que função as emoções desempenham na consciência?)

Goleman (1995): Inteligência emocional

- Conhecer suas emoções
- Gerenciar emoções
- Motivar a si mesmo
- Reconhecer emoções em outros
- Lidar com relacionamentos

Embora sabendo que as emoções referem-se à capacidade de estar ciente das emoções de alguém, gerenciar emoções refere-se à capacidade de autorregulá-las. Como Goleman explica em relação a motivar a si mesmo: “... organizar emoções a serviço de uma meta é essencial para prestar atenção, para a automotivação e domínio, e para a criatividade. Autocontrole emocional – adiar a gratificação e reprimir a impulsividade – se fundamenta todo o tipo de realização” (Goleman, 1995, p.47). A capacidade de adiar a gratificação que algumas das crianças apresentaram no Experimento *Marshmallow* pode, portanto, ser visto como um indicador de inteligência emocional. Reconhecer as emoções em outros é o que geralmente chamamos de empatia, enquanto lidar com relacionamentos refere-se a competências sociais.

Goleman (2006, p. 84): Inteligência social

Consciência social basicamente se refere a entender outras pessoas e seus sentimentos. Indicadores disso são

- Empatia essencial: sentimentos com outros; perceber sinais emocionais não-verbais
- Sintonia: ouvir com receptividade total; estar em sintonia com uma pessoa
- Precisão empática: compreender os pensamentos, sentimentos e intenções de outra pessoa
- Cognição social: saber como o mundo social funciona

Equipamento social refere-se à capacidade de interagir eficazmente com outras pessoas. Indicadores disso são

- Sincronia: Interagir suavemente no nível não-verbal
- Auto-apresentação: apresentar-se de forma eficaz
- Influência: modelar o resultado da interação social
- Preocupação: interessar-se pelas necessidades dos outros e agir de acordo

Enquanto nos títulos de seus livros, Goleman refere-se à inteligência emocional e social, ele também usa os termos competência emocional e social para descrever esses fenômenos. Como expliquei no começo,

a inteligência como a capacidade de lidar com sucesso com o ambiente e competência como a capacidade de copiar com êxito o ambiente, na minha opinião, parecem referir-se aos mesmos fenômenos. As perspectivas são, entretanto, diferentes. Em geral, as capacidades parecem ser hereditárias e menos propensas a mudar, enquanto assume-se que as competências podem ser desenvolvidas. Portanto, não é surpreendente que em muitos países os programas foram desenvolvidos para promover a competência emocional e social. Goleman, ao revisar os programas que foram realizados nos Estados Unidos, chegou à conclusão que aqueles programas que tiveram sucesso continham medidas para melhorar as competências emocionais e sociais⁴.

7. Repensando as universidades – resumo e conclusões

Como resultado das reformas que foram introduzidas na estrutura da declaração de Bologna, as universidades europeias estão passando por mudanças dramáticas. Muitas dessas reformas visam mudar as estruturas educacionais. Entretanto, as mudanças também são propostas em relação aos conteúdos de aprendizagem e como o ensino e a aprendizagem deve acontecer. Nesse contexto, as competências desempenham um papel importante.

Na minha contribuição, ofereci uma análise do conceito de competência e então citei opiniões diferentes sobre que competências devem ser consideradas para serem competências-chave no século 21. Na minha opinião, algumas respostas importantes para esta pergunta já foram dadas na primeira metade do século passado, mas há também algumas novas respostas que foram propostas na estrutura de aprendizagem ao longo da vida. Muitas dessas propostas contêm aprendizagem autorregulada e alfabetização digital como competências-chave. Por isso, expliquei o conceito de aprendizagem autorregulada e relacionei à aprendizagem em ambientes mediados pela tecnologia.

Se falarmos sobre repensar as universidades, então acredito que uma das questões cruciais deve ser: “O que pensamos que nossos colegas, nossos alunos e nossos filhos ou os filhos deles precisam, a fim de

⁴ Veja também o vídeo: Ensinar competência emocional e social (Teaching emotional and social competences)

serem capazes de lidar com a vida e desfrutá-la?”, isto é, de que competências eles precisam?

Eu acredito que a capacidade de autorregular sua própria aprendizagem é uma competência importante, e também acredito que no século 21 é importante ser capaz de se autorregular em sua aprendizagem usando tecnologias digitais. Ao mesmo tempo, considero as competências transversais mais gerais, como a competência emocional e social, as de maior importância. Como afirmou Jonne Donne quase quatrocentos anos atrás: “Nenhum homem é uma ilha, completa em si mesmo”. Nós, como seres humanos, somos seres sociais e emocionais e as competências sociais são extremamente necessárias se quisermos viver juntos em paz. Não que eu não reconheça a importância das competências cognitivas, mas essas sempre estiveram na agenda das universidades europeias.

Pode valer a pena lembrar que Wilhelm von Humboldt queria que todo mundo desenvolvesse todos os seus potenciais de uma maneira bem balanceada. Espero que ele não se ofenda se eu disser que, na linguagem de hoje, ele sugeriu que as pessoas desenvolvam suas competências cognitiva, emocional e social de uma forma bem equilibrada. Afinal, as universidades deveriam preparar os jovens para sua futura vida profissional, ajudando-os a adquirir competências específicas de trabalho, mas as universidades também deveriam ajudá-los a desenvolver suas personalidades.

Karl Steffens
Universidade de Colônia
Karl.Steffens@uni-koeln.de

Cinco ideias chave do capítulo 10

1 A declaração de Bologna iniciou mudanças importantes nas universidades europeias.

2 Como parte dessas mudanças, as competências para a aprendizagem ao longo da vida receberam maior atenção.

3 Aprendizagem autorregulada e alfabetização digital foram nomeadas como importantes competências-chave.

4 A capacidade de autorregular a própria aprendizagem em ambientes mediados pela tecnologia é uma competência importante.

5 Entretanto, as universidades também deveriam focar na competência emocional e social uma vez que se espera que elas ajudem os alunos a desenvolverem suas personalidades.

Cinco ideas clave del capítulo 10

1 La declaración de Bologna ha iniciado cambios importantes en las universidades europeas.

2 Como parte de esos cambios, las competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida recibieron más atención.

3 El aprendizaje autorregulado y la alfabetización digital fueron nombrados como importantes competencias clave.

4 La capacidad de autorregular el propio aprendizaje en ambientes mediados por la tecnología es una competencia importante.

5 Sin embargo, las universidades también tienen que centrarse en la competencia emocional y social una vez que se espera de ellas que ayuden a los alumnos a desarrollar sus personalidades.

Cinco recursos relacionados disponíveis na internet

1 The Marshmallow Experiment (O Experimento Marshmallow)
(Walter Mischel, 1968-1974)
<http://www.youtube.com/watch?v=Yo4WF3cSd9Q>

2 Damasio (1999-2000): neurological foundations of cognition and emotions
Video: What role do emotions play in consciousness (fundamentos neurológicos de cognição e emoções. Vídeo: Qual o papel que as emoções desempenham na consciência)
<http://www.youtube.com/watch?v=Aw2yaozi0Gg>

3 Goleman: emotional intelligence (1995), social intelligence (2006) (Goleman: inteligência emocional, inteligência social)
Video: Daniel Goleman introduces emotional intelligence (Vídeo : Daniel Goleman introduz a inteligência emocional)
<http://www.youtube.com/watch?v=Y7m9eNoB3NU>

4 Are YOU socially intelligent? Daniel Goleman – Social intelligence (VOCÊ é socialmente inteligente ? Daniel Goleman – inteligência social)
http://www.youtube.com/watch?v=nZskNGdP_zM

5 Video: Selling social emotional intelligence (Vídeo: Vender inteligência social emocional)
<http://www.youtube.com/watch?v=j30KPuYiKII>

6 Teaching emotional and social competence (Ensinar competência emocional e social)
Video: An introduction to social and emotional learning (Vídeo: Uma introdução à aprendizagem social e emocional)
<http://www.youtube.com/watch?v=XfyCoo88zfM>

O AUTOR

Karl Steffens é doutor em psicologia e investigador avançado da Universidade de Colonia. Suas linhas de pesquisa se centram no uso das TIC na educação com especial ênfase na autorregulação da aprendizagem em entornos de tecnologia avançada. Escreveu e publicou numerosas publicações sobre aprendizagem e instrução com o uso de tecnologias e colabora com as revistas *European Journal of Education; Technology, Pedagogy and Education* e *Computers and Education*. É coordenador do *Network 16: ITC in Education and Training*, da Associação Europeia de Pesquisa em Educação (EERA).

REFERÊNCIAS

Bartolomé, A., Bergamin, P., Persico, D., Steffens, K. & Underwood, J. (Eds.) (2011). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: Problems and promises. Proceedings of the STELLAR- TACONET conference, Universitat de Barcelona, Oct.1, 2010. Aachen: Shaker.

Beishuizen, J., Carneiro, R. & Steffens, K. (Eds.) (2007). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: Individual learning and communities of learners. Proceedings of the Kaleidoscope-Taconet Conference, Amsterdam, Oct.5, 2007. Aachen: Shaker

Boekaerts, M., Pintrich, P.R. & Zeidner, M. (2000) (Eds.). Handbook of self-regulation. New York: Academic Press

Carneiro, R., Steffens, K. & Underwood, J. (Eds.) (2005). Self-regulated learning in Technology Enhanced Learning Environments. Proceedings of the TACONET Conference in Lisbon, Sept.23. Aachen: Shaker. Carneiro, R., Lefrere, P., Steffens, K. & Underwood, J. (Eds.) (2011). Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments: A European Perspective. Rotterdam: Sense Publishers.

Carneiro, R. & Steffens, K. (2006). Editorial. European Journal of Education, 2006, 41 (3/4), 345-352.

Carneiro, R., Lefrere, P., Steffens, K. & Underwood, J. (2011). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: A European perspective. Rotterdam: Sense Publishers.

Commission of the European Communities (2000). A memorandum on lifelong learning. Brussels.

Damasio, A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. London: Putnam.

Damasio, A. (1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*, New York: Harcourt.

Damasio, A. (2003). *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*. New York: Harcourt, 2003

Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*. London: Vintage

Delors (1996) International Commission on Education for the Twenty-first Century. Report to UNESCO: "Learning: The treasure within. Education throughout life". Paris: UNESCO.

Erikson, E.H. (1950). Growth and crises of the "healthy personality". In M.J.E. Senn (Ed.). *Symposium on the healthy personality, Supplement II: Problems of infancy and childhood*. Transactions of the fourth conference, March 1950. New York: Josiah Macy Jr. Foundation.

European Council (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>.

Gardner, H. (1983) "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences." New York: Basic Books.

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York: Bantam Books.

Goleman, D. (2006). *Social intelligence. The revolutionary new science of human relationships*. New York: Bantam Dell.

Harrison, C., Crook, Ch. & Tomas, C. (2011). "I hope you don't mind... I've done the next three pieces of homework that you've set and I've also worked two or three pages ahead. Is that alright?" Changing patterns of self-regulated learning in nine high ICT schools in England. Pp. 61-70 in Bartolomé, A., Bergamin, P. Persico, D., Steffens, K. & Underwood, J. (Eds.). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: Problems and promises. Proceedings of the Stellar-Taconet Conference. Barcelona, Oct.1, 2010.

Jahoda, M. (1950). Toward a social psychology of mental health. In M.J.E. Senn (Ed.). Symposium on the healthy personality, Supplement II: Problems of infancy and childhood. Transactions of the fourth conference, March 1950. New York: Josiah Macy Jr. Foundation.

Miller, G.A., Galanter, E., & Pribram, K. (1960). Plans and the structure of behavior. New York. Holt, Rinehart & Winston.

Shoda, Y., Mischel, W. & Peake, P.K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratification: Identifying diagnostic conditions. *Developmental Psychology*, 26 (6), 978-986.

Steffens, K. (2006). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: lessons of a European peer review. *European Journal of Education*, 41, (3/4), 353-379.

Steffens, K. & Underwood, J. (2008). Self-regulated learning in a digital world. *Technology, Pedagogy and Education*, 17 (3), 167-170.

Sternberg, R.J. (2007). Intelligence, competence and expertise. Pp.15-30 in A.J. Elliot & C.S.Dweck (Eds.). *Handbook of competence and motivation*. New York: Guilford.

Wechsler, D. (1944). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins.

White, R.W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.

World Bank (2003). Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries. Washington: The World Bank.

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. Pp.13-39 in M.Boekaerts, P.Pintrich, & M.Zeidner (Eds.). Handbook of self-regulation. New York: Academic Press.

Zimmerman, B.J. & Schunk, D. (2008). Motivation. Pp. 1-30 in D.H. Schunk & B.J. Zimmerman, (Eds.) (2008). Motivation and self-regulated learning. Theory, research and application. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Capítulo 11

**Entornos personales de aprendizaje:
del aprendizaje autónomo
a la educación edupunk**

David Álvarez

I always like to learn, but I don't always like to be taught.
Winston Churchill

1. Algunas ideas previas sobre aprendizaje y tecnología

La llegada de las tecnologías al aula se ha visto en muchos casos como una irrupción, en la medida en que tienden a desestabilizar un statu quo que, por otra parte, lleva perpetuándose desde la revolución industrial. Las tecnologías modifican la forma en que nos relacionamos y la forma de acceder a la información, lo cual, en ambos casos, se debería traducir en cambios severos no solo en el diseño de las actividades sino también en los roles que ejercen unos y otros, docentes y alumnado, incluso escuela y sociedad, en esos nuevos procesos de aprendizaje.

Esta amenaza para algunos ha sido vista como oportunidad para otros, que han sabido utilizar ese factor disruptor de las tecnologías para plantear nuevos escenarios. En otros casos, las tecnologías simplemente han servido para acelerar procesos que ya se estaban desarrollando de forma natural en el aula sin tecnologías.

Por otra parte, las teorías de aprendizaje tradicionales no han demostrado ser lo suficientemente útiles para interpretar el aprendizaje en contextos digitales (www.connectivism.ca/?p=307), lo cual ha provocado que surjan nuevas teorías, como el conectivismo, que intentan explicar estos nuevos aprendizajes al tiempo que filósofos como Stephen Downes están redefiniendo el concepto de conocimiento en una sociedad dominada por las tecnologías donde la información y la comunicación están a golpe de clic.

Asociados al conectivismo y a la revisión de teorías previas a la era digital, están emergiendo conceptos, ideas y prácticas sobre las que se debate y se experimenta en la búsqueda de soluciones y modelos que se adapten a las necesidades y oportunidades que se nos plantean en la sociedad red. Entre ellas está el concepto de *personal learning environment* (PLE) o “entorno personal de aprendizaje”.

Una forma fácil de describir un PLE es la siguiente: se trata de una combinación híbrida de dispositivos, aplicaciones, servicios y redes perso-

nales que empleamos para adquirir de forma autónoma nuevas competencias para la resolución de problemas.

Comentemos brevemente tres aspectos relacionados con las tecnologías, su incidencia en el aprendizaje y la educación y cómo aparece implícita la idea de los entornos personales de aprendizaje.

1.1. Aprendizaje permanente en la sociedad del conocimiento: aprender a aprender y competencia digital

El aprendizaje permanente no es una idea nueva: el movimiento obrero británico, a través de organizaciones como la Workers Educational Association (www.wea.org.uk), disponía a mediados del pasado siglo de cursos para los trabajadores, con lo que buscaban no solo mejorar su cualificación profesional sino también proporcionar acceso a recursos de aprendizaje y actividades sociales, por lo que en el fondo residía un claro espíritu a favor de la educación como instrumento para forjar personas más libres.

En el siglo XXI, la presencia de productos con un ciclo de vida más corto, junto con la velocidad creciente de adopción y aplicación de nuevas tecnologías en el puesto de trabajo, ha llevado a las organizaciones a redefinir sus propios procesos, incluyendo los que se refieren a la capacitación de sus miembros. El aprendizaje a lo largo de la vida profesional de los trabajadores adquiere en este contexto de continua evolución un papel clave, tanto para actualizar como para adquirir nuevas competencias profesionales, y por extensión a lo largo de toda la vida, según las connotaciones sociales y culturales que hoy día tiene el aprendizaje y la mayor esperanza de vida en el primer mundo.

Podemos hacernos una idea de esta volatilidad del conocimiento que ha provocado la revolución tecnológica en la cita que, en *Working Smarter in Terra Nova Circa 2015* (elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1865480), Cross y Hart recogen del “Robert Kelley’s longitudinal study with knowledge workers”, un estudio en el que Kelley concluía que tan solo en veinte años se ha reducido desde el 75% en 1986 hasta el 10% en 2006, el porcentaje de conocimiento necesario para desarrollar nuestro trabajo diario que tenemos almacenado en nuestra memoria; el resto está en nuestras memorias externas (en laptops, en la nube, o cada vez más en teléfonos inteligentes).

El aprendizaje permanente se convierte, por tanto, en un activo fundamental de las organizaciones y de los profesionales. Dolors Reig afirmaba en “Nuevas estrategias formativas para las organizaciones” (www.scribd.com/doc/31317909/PLE-EDO2010) que “[...] el aprendizaje para toda la vida se convierte en el contexto de la sociedad dinámica del conocimiento, en una competencia o actitud básica para el éxito en entornos corporativos o profesionales [...]”.

Por su parte, diferentes administraciones públicas nacionales e internacionales han desarrollado planes y programas específicos para ayudar a las organizaciones a implementar los valores y procesos ligados a una política de aprendizaje permanente. Es el caso, por ejemplo, del Parlamento Europeo, el cual a través de la decisión 1720/2006/CE estableció un “programa de acción en el ámbito del aprendizaje permanente” que se debía desarrollar en siete años desde 2007: el Lifelong Learning Programme [LLP], que a su vez incluye programas como ERASMUS, COMENIUS, GRUNDTVIG o el Jean Monnet, entre otros.

De entre las ocho competencias clave que recoge la recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de diciembre de 2006 (europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_es.htm), hay dos en las cuales los entornos personales de aprendizaje desempeñan un papel clave:

- Aprender a aprender, competencia vinculada al aprendizaje, a la capacidad de emprender y organizar un aprendizaje ya sea individualmente o en grupos, según las necesidades propias del individuo, así como a ser conscientes de los métodos y determinar las oportunidades disponibles.
- La competencia digital, que conlleva un uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información y, por tanto, el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

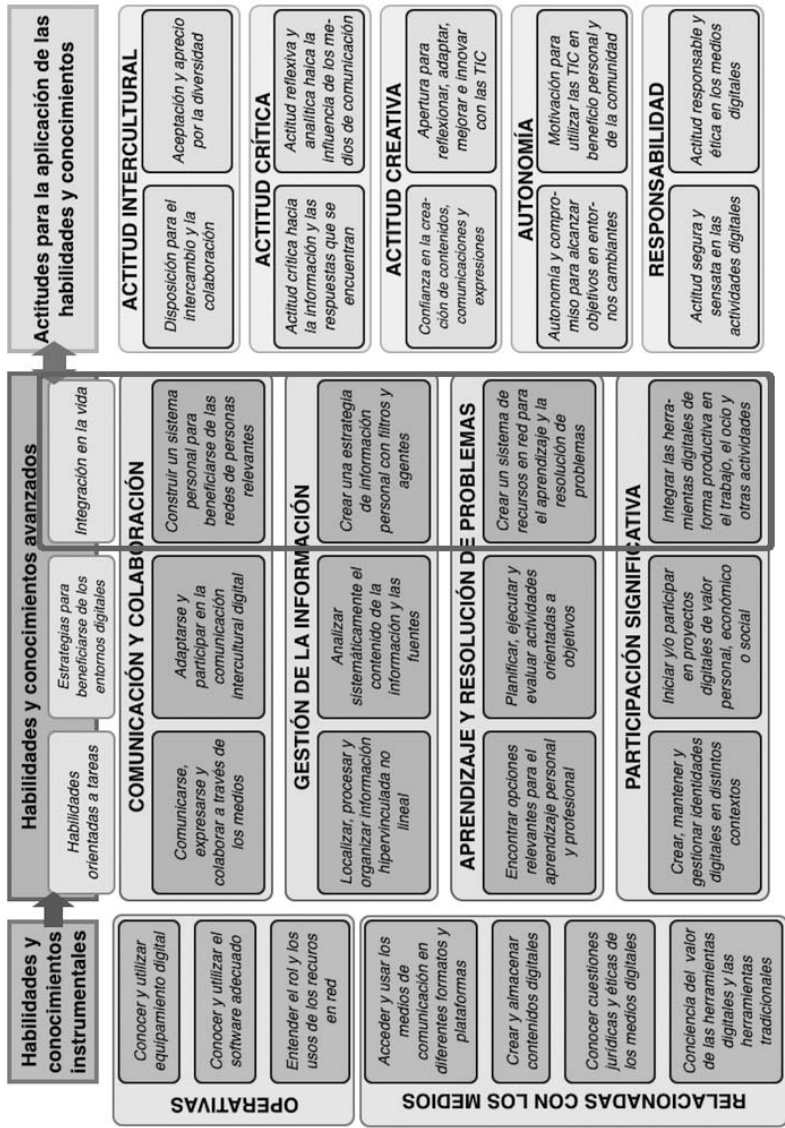
En particular, por lo que se refiere a esta última competencia, su importancia trasciende el ámbito organizacional para llegar hasta la ciudadanía, ya que una persona con un nivel insuficiente de competencia digital puede quedar excluida de distintas actividades, perder impor-

tantes oportunidades e, incluso, puede ponerse en riesgo al usar de forma inadecuada las tecnologías.

Desde finales de 2011, el Institute for Prospective Technological Studies (ipts) (ipts.jrc.ec.europa.eu/), por encargo de la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea, viene desarrollando el Proyecto de Competencias Digitales (DIGCOMP) con el objetivo de definir un modelo de competencias digitales para la ciudadanía europea del siglo XXI, con un enfoque centrado en el uso de las tecnologías para el desarrollo personal, social y profesional.

Uno de los informes del proyecto, Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding (ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf), propone un mapa de competencias digitales, (figura 1), en el que en el grado más avanzado de habilidades y conocimientos, que hace referencia a la integración de los entornos digitales en nuestra vida diaria, aparecen varias ideas que nos resultarán tremendamente familiares:

- En el área de *comunicación y colaboración* se habla de “construir un sistema personal para beneficiarse de las redes de personas relevantes”, que en nuestro lenguaje no es más que la construcción de nuestra PLN o red personal de aprendizaje.
- En el área de *gestión de la información* se propone “crear una estrategia de información personal con filtros y agentes”, que inmediatamente nos hace pensar en los entornos personales de aprendizaje.
- En *aprendizaje y resolución de problemas* encontramos “crear un sistema de recursos en red para el aprendizaje y la resolución de problemas”, más PLE.
- Finalmente, en *participación significativa*, el modelo del ipts propone “integrar las herramientas digitales de forma productiva en el trabajo, el ocio y otras actividades”, y sin duda muestra esa dimensión más ambiciosa del PLE que algunos llaman PKE, personal *knowledge environment* o “entorno personal de conocimiento (elearningtech.blogspot.com.es/2007/05/personal-learning-environment-ple.html).



Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding, Kirsti Ala-Murto [pts, 2011]
 traducido/adaptado por David Álvarez [http://e-aprendizaje.es]

Teniendo en cuenta que las actitudes (intercultural, crítica, creativa, además de la autonomía y la responsabilidad) aparecen ligadas a un mayor grado de adquisición y aplicación de conocimientos y habilidades avanzadas, esta propuesta, sobre la que la Comisión Europea está elaborando su modelo de competencias digitales, evidencia que el individuo que haya alcanzado el nivel más alto de competencia digital será aquel que sea consciente y gestione de forma más efectiva su entorno personal de aprendizaje (e-aprendizaje.es/2012/03/05/los-ple-en-el-marco-europeo-de-competencias-digitales/).

1.2. Aprendizaje autónomo en la sociedad de las fuentes abiertas y la innovación social: el edupunk

La universidad, una de las instituciones más arraigadas en la civilización occidental con sus ocho siglos de vida, está sumergida en una crisis de identidad que se ve agravada por la situación económica actual, especialmente la universidad pública, que como tantas otras instituciones está sujeta a una creciente pérdida de ingresos estatales.

Esta situación solo viene a agravar otros factores como la creciente demanda del mercado, no solo de profesionales cuyos perfiles aún no recoge en sus planes de estudio ninguna universidad, sino de profesionales preparados en una serie de competencias que no se trabajan bajo los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en la mayor parte de las aulas universitarias.

En paralelo están emergiendo numerosas iniciativas de formación en red, a menudo propuestas que ofrecen experiencias de aprendizaje no respaldadas por acreditaciones (uno de los ejemplos más recientes es la Outliers School (www.outliersschool.net), inspiradas en muchos casos por movimientos como el de Creative Commons o el de los Recursos Educativos Abiertos (OER, Open Educational Resources), iniciativas que podríamos identificar como aprendizaje edupunk.

El término *edupunk* fue acuñado por Jim Groom en 2008 aunque este autor nunca ha llegado a redactar una definición de él. Groom se ha limitado a reseñar en su blog distintas experiencias que según él merecen la etiqueta de edupunk, pero si hacemos un recorrido por estas, el denominador común es un enfoque de la educación en la que el aprendiz se convierte en el protagonista y centro del proceso.

Downes recogió la definición de edupunk que propuso Leslie Madsen Brooks, y que contaba con el visto bueno del propio Groom, aun reconociendo que “un auténtico edupunk se burlaría de las definiciones, vistas como instrumentos de opresión usados por los defensores del orden y la conformidad” (www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=44760). Según Madsen, edupunk es toda aquella actividad de aprendizaje centrada en el estudiante y diseñada por el docente antes que por la institución, inspirada en una postura políticamente progresista, donde se toman los intereses de los aprendices y se hacen relevantes en la sociedad digital, aun a veces renunciando las tecnologías digitales por completo (www.blogher.com/introducing-edupunk).

Sin duda, el edupunk se inspira en la cada vez más relevante tendencia del “do it yourself” aplicada al aprendizaje, la que a su vez se alinea con la filosofía de la innovación social, según la cual los individuos y las comunidades son a la vez beneficiarias y motores de sus propios procesos de innovación, en algunos casos implementando soluciones a problemas detectados y en otros casos mejorando procesos o servicios que impactan directamente en el entorno del individuo y de su comunidad.

Anya Kamenetz escribió una guía del edupunk, por encargo de la Fundación Melina y Bill Gates, y en ella se refería a quienes practican el edupunk como personas que quizá no encajan con las viejas reglas de las instituciones educativas, o cuyos intereses no encajan en los patrones académicos, o que no tienen acceso a los recursos formales por cuestiones de tiempo o situación geográfica. Incluso se refería en su definición al edupunker como alguien que ama las tecnologías y las nuevas formas de aprendizaje o que, simplemente, es un rebelde.

An edupunk is someone who doesn't want to play by the old college rules. Maybe you have interests that don't fit the academic mold. Maybe you're in a remote location. Maybe you have a family, a job, or other responsibilities and you can't take on life as a full-time student. Maybe you love new technology and new ways of learning. Or maybe you're just a rebel! (edupunksguide.org)

Sin embargo, el edupunk no es un proceso de desinstitucionalización de la educación sino un empoderamiento por parte de quienes aprenden y una clara redefinición de los roles de los distintos actores que

participan de los procesos educativos, con o sin las tecnologías como parte de estos procesos.

En palabras de Stephen Downes, el DIY Learning tiene que ver con la autoconfianza y el empoderamiento, aún más, se trata de la pasión por algo, del deseo de saber, del deseo de crear o del deseo de profundizar tras la apariencia superficial de las cosas.

La actitud edupunk invita, por tanto, a diseñar experiencias de aprendizaje que estimulen el aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes poniendo en valor sus propios intereses como motor del mismo, un modelo en el que el procomún, el código abierto y el conocimiento libre enriquezcan los procesos. Este aprendizaje autónomo requiere por parte del aprendiz definir un plan de actuación, construir una red de aprendizaje, encontrar mentores y, por supuesto, necesita de un grado de competencia digital que le permita gestionar la cantidad de recursos disponibles en la red.

De nuevo nos encontramos con ideas y conceptos asociados con los entornos personales de aprendizaje: las redes personales de aprendizaje, el aprendiz como actor y protagonista del proceso, el aprendizaje visto como un proceso autónomo, etc.

1.3. Aprendizaje social en la sociedad de la conversación: los social media

La evolución de las tecnologías ha dado lugar a un fenómeno tan evidente como poco valorado por los detractores de la llamada web 2.0, y es que internet ha pasado de ser un inmenso repositorio de objetos digitales a convertirse en una gigantesca red social.

La accesibilidad móvil a la red, gracias a dispositivos cada vez más avanzados, a los servicios de internet en movilidad y la cada vez mayor interacción entre distintos servicios web, ha contribuido a convertir internet en un espacio de interacción centrado en las personas y en sus intereses.

Podemos fijarnos en dos grandes de internet para ver esta evolución: Google y Facebook. El modelo del primero estaba centrado tradicionalmente en los contenidos, monopolizando el mercado de la búsqueda

de información en el mundo occidental con sus potentes algoritmos de búsqueda. Por el contrario, Facebook nació como un espacio centrado en las relaciones personales.

Con el paso del tiempo, y la consolidación de las tecnologías que dan soporte a la web social, Google ha ido reorientando todos sus productos y servicios en torno al concepto de red social, desde los fallidos intentos de Buzz y Google Wave, hasta el que es su mayor éxito en este ámbito hasta el momento: Google+.

De hecho, un repaso por los principales servicios web nos llevará sin ninguna duda a esa idea de internet como una red de redes sociales. Por ejemplo, Flickr, YouTube o Slideshare han pasado de ser repositorios de fotos, vídeos y presentaciones, respectivamente, a redes sociales temáticas donde los usuarios se relacionan y conversan basándose en un interés común.

El propio Facebook también ha evolucionado: ofrece cada vez más posibilidades para subir contenido, pero siempre con la perspectiva de convertirlo en un reclamo para la interacción (valorar, comentar, recomendar, etc.).

Si intentamos trasladar esta dicotomía contenido-relaciones al ámbito de la educación, nos encontramos con dos paradigmas de aprendizaje: el cognitivo (centrado en los contenidos) frente al sociocultural (basado en las relaciones). Normalmente, la mayoría de los diseños educativos, tanto presenciales como virtuales, se basan en el paradigma cognitivista.

Si buscáramos la inspiración en el modelo que más éxito ha alcanzado en internet, deberíamos basar nuestros diseños educativos en la interacción entre los participantes, interacción según intereses comunes, donde facilitáramos los espacios abiertos, o al menos permeables, que permitieran el flujo de información y conocimiento con el exterior de nuestro grupo. Por el contrario, nuestros modelos suelen estar inspirados en modelos “1 a 1”: docente-alumno y contenidos-alumno, que eluden habitualmente cualquier opción de aprendizaje colaborativo o cooperativo.

Como sugiere Begoña Gros (2007), es necesario trascender los diseños de aprendizaje centrados en el triángulo profesor-aprendiz-contenido para diseñar entornos que faciliten el aprendizaje. Para ello es imprescindible replantearse los nuevos modelos de interacción que se dan de forma natural en los servicios de redes sociales, especialmente si participamos de la idea de que el conocimiento es situado, es decir, es parte y producto de la actividad y del contexto en el que se produce y se utiliza.

Las redes sociales no solo pueden ser una herramienta útil para desarrollar actividades de aprendizaje sino que además nos ayudan a modelar diseños educativos que vuelven a poner de manifiesto el valor del movimiento edupunk: aprendizaje centrado en el alumno, a partir de sus intereses, y socializado.

Este tipo de diseños educativos favorece el aprendizaje colaborativo entre los participantes de la actividad o del curso, y además abre nuestras aulas (tanto las virtuales como las no virtuales) al exterior y nos permite poner el foco sobre el trabajo que desarrolla el alumnado, algo que indudablemente estimula de forma positiva a los aprendices, que una vez más pasan a convertirse en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es en estos modelos inspirados en el paradigma socio-cultural, pero donde el contenido es relevante en tanto que es resultado de los aprendizajes y producido por el aprendiz, en los que los entornos personales de aprendizaje vuelven a desempeñar un papel clave: entre las “funcionalidades” del PLE está la creación de contenidos y puesta a disposición de la comunidad, para su evaluación, su remezcla o simplemente su consumo, bajo esa filosofía de fuentes abiertas.

2. Entornos personales de aprendizaje en la práctica: dos experiencias

El concepto de entorno personal de aprendizaje incluye no solo al conjunto de herramientas, servicios y conexiones que cada uno de nosotros empleamos para aprender de forma autónoma, sino también a las estrategias, habilidades y actitudes que implican esa gestión autónoma del aprendizaje.

Más allá del valor a nivel personal que tiene el concepto de PLE, este enfoque del aprendizaje se alinea con las necesidades de las organizaciones de establecer estructuras formales y no formales que favorezcan el aprendizaje a lo largo de la vida, como un valor de la sociedad del conocimiento y una demanda emergente en un contexto social y económico que precisa tanto del emprendimiento social como de organizaciones inteligentes que sean capaces de gestionar el conocimiento abriendo espacios de colaboración y aprendizaje en red. Los PLE proponen, por tanto, un enfoque del aprendizaje que ofrece estrategias y recursos para que los individuos puedan gestionar sus propios aprendizajes en red.

2.1. PLE Guadalinfo: de un problema tecnológico a una oportunidad de aprendizaje

El proyecto Guadalinfo (guadalinfo.es), que acaba de cumplir sus primeros diez años de vida, es una red de centros de acceso público a internet distribuidos en toda la comunidad autónoma andaluza. Durante este tiempo ha crecido digitalmente junto con la ciudadanía andaluza, y, desde los objetivos iniciales centrados en disminuir la brecha digital en las zonas rurales, ha evolucionado hacia espacios de innovación social, estimulando la generación de proyectos territoriales liderados por la ciudadanía a partir del análisis de las necesidades y oportunidades de sus comunidades.

Sin embargo, desde la apertura del primer centro, la actividad formativa en Guadalinfo ha estado limitada al ámbito de la presencialidad. La naturaleza presencial de las actividades no ha llegado a plantear la necesidad de la implementación de herramientas o entornos de aprendizaje específicos para los usuarios y usuarias más allá de las herramientas instaladas en los equipos de los centros.

El análisis de la viabilidad y sostenibilidad de un programa de actividades de aprendizaje en entornos virtuales ha planteado siempre el alto coste en recursos bajo un planteamiento formal, tanto en lo que se refiere a la dedicación de personal para el desarrollo de contenidos, tutorización de acciones formativas, expertos, etc., como por lo que se refiere a las necesidades tecnológicas, teniendo en cuenta que Guadalinfo ha superado los 600.000 usuarios registrados con un ritmo cre-

ciente de nuevos usuarios que se acercan a la red a desarrollar sus proyectos y con diversas necesidades de aprendizaje.

Evidentemente, la opción convencional hubiera sido la adopción de un LMS que, como única opción, plantea ciertos inconvenientes no solo de sostenibilidad sino también de usabilidad. Por otra parte, desde el punto de vista metodológico, las malas prácticas educativas han ido limitando las posibilidades de los LMS hasta convertirlas en aulas online, y por tanto poco atractivas para desarrollar aprendizajes centrados en el alumnado y con una importante dimensión social.

En la búsqueda de soluciones tecnopedagógicas aparece el concepto de *entorno personal de aprendizaje*, cuya primera referencia se produce en una de las sesiones de la JISC/CETIS Conference de 2004 (Personal Learning Environment Session, JISC/CETIS Conference 2004, www.jisc.ac.uk/uploads/uploadd_documents/Personal%20Learning%20ppt.ppt).

El concepto, como hemos visto, está ligado a diseños que cedan al usuario el liderazgo de su aprendizaje, tanto en el planteamiento como en el desarrollo, y que permitan la socialización del aprendizaje mediante la integración en las actividades de los recursos y medios de la web social.

Por lo que respecta a las soluciones tecnológicas que ayuden al usuario a desarrollar todo el potencial bajo el concepto de entorno personal de aprendizaje, hay varias líneas fundamentales, desde los desarrollos específicos (los menos y bastante anticuados), hasta servicios web de escritorios virtuales, en algunos casos con la posibilidad de gestionar feeds como iGoogle, Netvibes o Pageflakes, pasando por la utilización de servicios y herramientas de la web 2.0 de forma más o menos integrada o coordinada a través de navegadores libres enriquecidos con extensiones y complementos como Google Chrome o Mozilla Firefox, o incluso mediante navegadores sociales como RockMelt.

Un análisis del Plan Estratégico de Guadalinfo (www.guadalinfo.es/tenemosunplan/wp-content/uploads/2009/10/plan_estrategico_2009_20121.pdf), en el que colaboró Dolors Reig, permitió plantear el desarrollo de un prototipo para la gestión de entornos per-

sonales de aprendizaje. Este aplicativo, que hemos llamado PLEg (ple.guadalinfo.es), se ha desarrollado íntegramente a partir de soluciones open source.

La red como estructura metodológica: del PLE al MOOC

Junto con concepto de entorno personal de aprendizaje, han emergido prácticas educativas en red bajo ese enfoque edupunk del que hemos hablado en el apartado 1.2. Es el caso de los *cursos abiertos masivos online* (MOOC, *massive open online courses*), un formato iniciado en el ámbito de la enseñanza superior por Stephen Downes y George Siemens en 2008 con el curso "Connectivism and Connective Knowledge".

Los PLE nos plantean el aprendizaje como un proceso autónomo, en cuanto a objetivos, recursos y procesos, pero desarrollado inmersos en una comunidad (nuestra red personal de aprendizaje). El formato MOOC permite a las organizaciones sacar partido a este enfoque del aprendizaje, diseñando experiencias de aprendizaje abiertas, apoyadas en las redes y muy orientadas a la generación de contenidos y al aprender haciendo y reflexionando sobre el proceso.

A este respecto, Siemens recoge el potencial de los MOOC para las organizaciones (www.elearnspace.org/blog/2011/11/10/7-things-you-should-know-about-moocs/):

[...] la contribución más importante es el potencial de los MOOC para cambiar la relación entre alumnado y profesorado, y entre la academia y la comunidad en general mediante la posibilidad de ofrecer un foro muy amplio y diverso, un lugar de encuentro para las ideas. Quien se matricule en un MOOC es probable que descubra el aprendizaje en su forma más abierta sobre una plataforma que invita a todo el mundo, no solo para ver y escuchar, sino también de participar y colaborar.

"Mi proyecto en la red": el MOOC de Guadalinfo

En Guadalinfo, el gestor de entornos personales de aprendizaje (PLEg) responde, principalmente, a la necesidad de diseñar e implementar acciones formativas dirigidas a emprendedores y personas en búsqueda activa de empleo, bajo modelos didácticos inspirados en iniciativas de

aprendizaje en red, con el objetivo de desarrollar competencias ligadas al aprendizaje permanente y autónomo.

El objeto de estas acciones formativas es facilitar a los participantes las herramientas, los recursos y las actitudes necesarias para que puedan iniciar un proceso de aprendizaje que se extienda más allá del final de cada curso, de manera que sean capaces de adquirir en cada momento las competencias necesarias para desarrollar de forma óptima los proyectos o actividades que llevan a cabo, tanto a nivel personal como a nivel profesional.

Estas acciones formativas tienen como foco el aprendiz en lugar del contenido, y buscan desarrollar competencias (de aprendizaje y digitales) antes que centrarse en la adquisición de conocimientos, y estimula la participación y consolidación en redes de aprendizaje más amplias que las que delimitan el total de participantes en la acción formal, que se mantengan a lo largo del tiempo aun terminado el curso.

La primera experiencia totalmente online desarrollada bajo este planteamiento, y con el apoyo de la herramienta PLEg, lleva por título “Mi proyecto en la red”. Se trata de un curso ofrecido por la red Guadalinfo para ayudar a los usuarios a sacar el máximo partido de las TIC y convertir sus ideas en proyectos y llevarlos a la red.

Han participado en la actividad usuarios que buscaban profundizar en cuestiones como marketing digital, posicionamiento web o el uso de los social media para mejorar la dimensión digital de su proyecto.

En lugar de un LMS se ha apostado por una wiki como espacio central de encuentro, donde de forma semanal se les ha propuesto a los participantes varias lecturas y una serie de cuestiones sobre las que profundizar, orientadas a mejorar sus proyectos, invitándoles a buscar sus propias respuestas y, finalmente, a que sean ellos mismos quienes evalúen el aprendizaje adquirido a lo largo del curso.

Paralelamente al desarrollo del curso, los participantes han tenido la oportunidad de construir sus entornos personales de aprendizaje y ponerlos en práctica para aprender, formando parte de una comunidad,

para lo cual han contado con la herramienta PLEg como elemento vertebrador de su actividad en la red a lo largo del curso.

Los resultados

Del análisis comparativo de los dos test que pasamos previamente a la experiencia y tras su finalización se apreciaban mejoras en aquellas cuestiones relativas a las competencias propias del curso (definición de objetivos, diseño de estrategia e implementación de acciones específicas en social media a nivel empresarial), especialmente en las competencias actitudinales. El número de participantes con perfiles activos en distintas redes tras finalizar el curso o que conocen y utilizan herramientas de trabajo colaborativo, como la elaboración de documentos, duplica ampliamente el de quienes lo hacían antes de empezar el curso.

Por lo que se refiere a las competencias vinculadas al concepto de PLE, se observa un claro avance en indicadores como el tiempo que se pasa en internet para informarse o aprender, número de participantes que consideran internet, y en particular las redes sociales, como un espacio de aprendizaje, o el número de participantes que mejoran en el uso de herramientas para filtrar información.

Desde el punto de vista de la metodología empleada, se valoró positivamente la innovación, la colaboración, la flexibilidad, la proactividad y, especialmente, el autoaprendizaje. Por lo que se refiere al gestor de entornos personales de Guadalinfo (PLEg), se valoró en orden de importancia cualidades como descubrir nuevas fuentes de información relevante, ayuda a la autoorganización en los social media, el aprendizaje colaborativo o la creación/consolidación de una identidad digital propia.

2.2. PLE para el desarrollo profesional docente: formación de profesorado

Si la anterior experiencia estaba orientada a desarrollar el PLE del alumnado a través del aprendizaje sobre una temática específica no vinculada a las competencias propias de los entornos personales de aprendizaje, esta otra experiencia estaba orientada a desarrollar las competencias para el desarrollo profesional de los docentes a partir de la idea de PLE.

Esta segunda experiencia se ha llevado a cabo en la comunidad andaluza a través de varios centros de profesorado andaluces y de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía entre 2011 y 2012, como una actividad formativa de título “Construimos nuestro entorno personal de aprendizaje: autoaprendizaje y colaboración en red”, incluida en el Módulo III del programa de formación de profesorado Escuela TIC 2.0.

El curso tenía dos objetivos generales:

- Despertar el interés de los docentes por la reflexión sobre su identidad digital y sus propios procesos de aprendizaje, y dirigir este interés hacia el desarrollo profesional a través de entornos personales de aprendizaje;
- y construir un entorno personal de aprendizaje integrando los recursos y servicios que ya utilizaba cada participante con otros nuevos, tras su identificación y análisis basado en las necesidades personales de cada docente.

Estos objetivos generales se desarrollaban en una serie de objetivos específicos de tipo cognitivo (conocer tendencias emergentes relacionadas con los aprendizajes en la sociedad red, conocer servicios que permitan integrar las distintas herramientas que conforman un PLE, etc.), procedimentales (ampliar las comunidades docentes a las que se pertenece, identificar y apropiarse de nuevas herramientas y/o servicios para integrar en el PLE, etc.) y actitudinales (valorar la importancia de los aprendizajes informales, asumir competencias básicas ligadas al aprendizaje permanente, etc.).

Tras situar a los participantes en el contexto social y tecnológico de la sociedad red, nos acercábamos a internet como un inmenso espacio de comunicación y aprendizaje, evaluábamos las competencias clave para el aprendizaje permanente y reflexionábamos sobre la identidad digital y el rol que adoptamos en las comunidades a las que pertenecemos.

Todo esto, junto con la introducción del concepto de red personal de aprendizaje, ayudaba a los participantes a ser conscientes de sus propios entornos personales de aprendizaje, mediante representaciones

gráficas que les ayudaron a analizar quiénes son y qué hacen en la red, cómo aprenden y cómo participan.

A continuación se iniciaba la investigación sobre las distintas aplicaciones, servicios, herramientas y dispositivos que nos pueden ayudar a mejorar nuestro entorno personal de aprendizaje, pensando en clave de acciones: buscar y filtrar información, organizar esta información, compartirla, generar nuevo conocimiento a través de distintos artefactos digitales, comunicación, etc.

Todo este proceso se hizo ampliando el ámbito de trabajo del curso desde el LMS convencional hasta espacios abiertos y orientados a la interacción como un grupo en Facebook o un hashtag en Twitter. Entre otras cosas se pretendía generar y consolidar conexiones que enriquecieran sus redes personales de aprendizaje como un recurso para su desarrollo profesional más allá del ámbito formal del curso. En este sentido, y dada su inmediatez, se constató la potencialidad de las redes sociales como elementos extraordinariamente útiles tanto para la dinamización de las actividades formativas como para la creación de conexiones que puedan convertirse en núcleos de comunidades de aprendizaje conectados hasta formar auténticas redes.

Los resultados de la evaluación de impacto de estos cursos muestran, al respecto de la construcción de sus entornos personales de aprendizaje y de la adquisición de nuevas competencias digitales, que son las competencias de búsqueda y filtrado de la información (100%), la de comunicación y participación en comunidades y redes sociales (91%), y la de distribución de contenidos a través de canales propios (91%) en las que los encuestados revelan un mayor nivel de desarrollo, seguidas por la de organización y clasificación de la información y la de generación de contenidos digitales propios, ambas con un 87% de acuerdo. El 86% de los alumnos que finalizaron el curso manifestó que su práctica profesional había mejorado tras su realización.

3. Conclusiones

El concepto de PLE y su aplicación en el diseño de la actividad de aprendizaje, integrando dinámicas de búsqueda, filtrado y análisis de información, junto con la creación de artefactos digitales y la puesta en

común en la red, mejora en términos generales la satisfacción del alumnado con la actividad, el desarrollo del resto de las competencias específicas del curso y la creación de redes de lazos débiles en su mayor parte, fundamentales en el acceso a nuevo conocimiento.

La integración de redes sociales como parte de los espacios donde se desarrollaba la acción formativa es una buena excusa para estimular la creación de redes, para facilitar la conexión entre los participantes en el curso y con agentes externos, lo que genera relaciones de confianza entre el alumnado a través de la resolución de problemas comunes, y conexiones débiles pero más complejas con otros docentes en red con los que los alumnos han interactuado a lo largo de la actividad.

El enfoque PLE de un curso no solo permite hacer un planteamiento holístico del uso de las tecnologías en los procesos de aprendizaje, sino que también da sentido a la generación de objetos digitales y su puesta en común en la red, lo que promueve un papel activo del alumnado en la creación de conocimiento de sus compañeros de curso.

Los entornos personales de aprendizaje no tienen mucho sentido en actividades de aprendizaje basadas en la transferencia de conocimiento entre docente y alumnado, y bajo modelos de evaluación limitados al examen. Por el contrario, despliegan todo su potencial cuando se integran como recurso en actividades de aprendizaje basado en proyectos, en los que el aprendiz asume el liderazgo del proceso, o en cursos abiertos en red como los MOOC.

David Álvarez
EducaconTic

david.alvarez@e-aprendizaje.es

Cinco ideas clave del capítulo 11

1 La reflexión sobre nuestro entorno personal de aprendizaje nos ayuda a entender cómo aprendemos en red, a fortalecer aquellas competencias en las que presentamos un nivel más bajo de desarrollo y a mejorar nuestra actitud hacia el aprendizaje autónomo.

2 No tiene sentido trabajar bajo el enfoque PLE si los educadores no diseñan experiencias de aprendizaje en las que el alumnado pueda desplegar todo el potencial de sus entornos personales de aprendizaje.

3 Los docentes deben ayudar a su alumnado a construir sus propios entornos personales de aprendizaje. Tras el período de formación reglada, además de un certificado, solamente te llevas a la vida las competencias que hayas desarrollado, es decir, tu PLE.

4 El concepto de entorno personal de aprendizaje permite diseñar la integración de las TIC en el aula bajo un planteamiento holístico.

5 Las experiencias de aprendizaje abiertas en red (tipo MOOC) ayudan a los participantes a desarrollar y fortalecer su PLE pero requieren que previamente lo hayan trabajado. Participar en un MOOC sin conocer cómo es tu PLE es un factor de riesgo para no terminar el curso.

Cinco ideias chave do capítulo 11

1 A reflexão sobre o nosso Entorno Pessoal de Aprendizagem nos ajuda a entender como aprendemos em rede, a fortalecer aquelas competências nas quais apresentamos um nível mais baixo de desenvolvimento e a melhorar nossa atitude em relação à aprendizagem autônoma.

2 Não há sentido trabalhar sob o enfoque PLE se os educadores não elaboram experiências de aprendizagem nas quais o alunado possa empregar todo o potencial de seus Entornos Pessoais de Aprendizagem.

3 Os docentes devem auxiliar o seu alunado a construir seus próprios Entornos Pessoais de Aprendizagem. Após o período de formação formal além de um certificado, o que se leva para a vida são apenas as competências que foram desenvolvidas por si mesmo, ou seja, o seu PLE.

4 O conceito de Entorno Pessoal de Aprendizagem permite elaborar a integração das TIC em aula sob uma perspectiva holística.

5 As experiências de aprendizagem abertas em rede (tipo MOOC) ajudam os participantes a desenvolverem e a fortalecerem seus respectivos PLE, porém é necessário que o tenham trabalhado anteriormente. Participar num MOOC sem conhecer como é o seu PLE é um fator de risco para não terminar o curso.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 MAPPING DIGITAL COMPETENCE: TOWARDS A CONCEPTUAL UNDERSTANDING, ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf. K. Ala-Mutka

2 LOS PLE EN EL MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES, eaprendizaje.es/2012/03/05/los-ple-en-el-marco-europeo-de-competencias-digitales. D. Álvarez

3 PERSONAL LEARNING KNOWLEDGE WORK ENVIRONMENT, elearningtech.blogspot.com.es/2007/05/personal-learning-environment-ple.html. T. Karrer

4 THE CHALLENGES TO CONNECTIVIST LEARNING ON OPEN ONLINE NETWORKS: LEARNING EXPERIENCES DURING A MASSIVE OPEN ONLINE COURSE, www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/882/1823. R. Kop

5 INTRODUCING EDUPUNK, www.blogher.com/introducing-edupunk. L. Madsen Brooks

EL AUTOR:

David Álvarez es licenciado en Ciencias Exactas y experto universitario en e-learning. Consultor y gestor de proyectos para diversas administraciones públicas y organizaciones privadas en actividades de formación permanente e inicial de profesorado, así como en formación de otros profesionales para el uso de la web social. Socio fundador de Conecta13 (conecta13.es). Editor del blog (e-aprendizaje.es) y responsable del podcast de educ@conTIC (educacontic.es).

REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2010). “Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): una nueva manera de entender el aprendizaje”. En R. V. R. & F. Fiorucci (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*. Strumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo, le tec. Alcoy-Roma: Marfil-Roma TRE Università degli Studi.

Adell, J. y Castañeda, L. (2011). “El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE)”. *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación*, pp. 83-95.

Attwell, G. (2007). “Personal Learning Environments for creating, consuming, remixing and sharing”. En D. Griffiths, K. Rob, y O. Liber (Eds.), *Service Oriented Approaches and Lifelong Competence Development Infrastructures. Proceedings of the 2nd TENCompetence Open Workshop* (pp. 36–41). Manchester, UK: Institute of Educational Cybernetics.

Downes, S. (2010). *Elements of a personal learning environment*. ITK-conference 2010, Hämeenlinna, Finland. Disponible en línea: www.hameenkesayliopisto.fi/itk/documents/Keynote_Downes.pdf.

Granovetter, M. S. (1973). “The Strength of Weak Ties. American Journal of Sociology, 78(6)”, 1360-1380. Disponible en línea: www.jstor.org/stable/10.2307/2776392

Gros, B. (2007). El Aprendizaje Colaborativo a Través De La Red: Límites Y Posibilidades. Aula De Innovación Educativa. Barcelona: Graó. Disponible en www.academia.edu/270808/El_Aprendizaje_Colaborativo_a_Traves_De_La_red_Limites_Y_Posibilidades

Santamaría González, F. (2010). *Evolución y desarrollo de un entorno personal de aprendizaje en la Universidad de León*. Digital Education Review, (18) 5.

Siemens, G. (2004). elearnspace. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Connectivism A Learning Theory for the Digital Age. Citeseer. Disponible en línea: www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm

Capítulo 12

**Muerte y resurrección de la universidad
(again) en manos de la colaboración
masiva: avanzar los MOOC**

Jordi Sancho Salido

1. El tsunami MOOC

El año 2012 fue “el año de los MOOC” (*massive open online courses*), según el *New York Times* (Pappano, 2012). En ese año, mediante esos cursos online masivos y gratuitos, pasaron cosas excitantes que tomaron al mundo por sorpresa. La empresa Udacity empezó con 150.000 estudiantes. Posteriormente abrió Coursera, que en menos de un año sumó más de 2 millones de estudiantes, 33 universidades asociadas y más de 200 cursos en oferta. Luego edX (la plataforma sin ánimo de lucro iniciada por Harvard y el MIT abierta posteriormente a Berkeley, Georgetown, Texas y Wesley), que pretende ser una marca “premium” en los cursos gratuitos y que comenzó sus cursos con 370.000 estudiantes.

La escala de la tormenta MOOC es impresionante por la dimensión y la velocidad con la que se llegó a ella, lo que cogió por sorpresa a muchas universidades. Y entró el pánico. Muchas cosas se movieron y muy rápidamente. Pongamos un sonado ejemplo. En junio, la presidenta de la University of Virginia es despedida por sorpresa debido a su tardanza en posicionarse en mercado de los MOOC¹. Al cabo de poco tiempo y tras muchas presiones, es reinstaurada en el cargo. Un mes más tarde, esa universidad se une a la plataforma Coursera. En septiembre de 2012, esta plataforma agrupa ya a 33 universidades estadounidenses. En diciembre se crea FutureLend Ltd., una empresa independiente, controlada en un primer momento por la Open University, que agrupa 12 universidades del Reino Unido, con el objetivo de desarrollar MOOC. A comienzos de 2013 se presentaba la plataforma Miriada, con 18 universidades españolas y “1.232 universidades socias” para cubrir el mercado español y latinoamericano.

Por todo ello no es de extrañar que los MOOC se definan como “el tsunami de los campus” (Brooks, 2012). Para algunos son la novedad más significativa que va a cambiar la enseñanza universitaria para siempre y de golpe. El tsunami de formación gratuita ofrecida por profesores de élite llega en un contexto en el que las universidades públicas en Estados Unidos están costando 23.000 dólares por año, y en el que la aportación del Estado ha caído del 37% al 9% de los costes en los últi-

¹www.slate.com/articles/news_and_politics/hey_wait_a_minute/2012/06/teresa_sullivan_fired_from_uva_what_happens_when_universities_are_run_by_robber_barons_.html

mos treinta años (Thurm, 2012). Un sistema educativo, el estadounidense, con estudiantes más endeudados (la deuda media por estudiante se ha doblado en los últimos quince años y actualmente está sobre los 26.000 dólares), con menor retorno futuro de la inversión educativa y con unas instituciones educativas cada vez más endeudadas (Economist, 2012). Una situación que se generaliza en muchos otros sitios. En este contexto empiezan los paralelismos con la industria de la música y el P2P, y las universidades se ponen nerviosas. Muchas de ellas se abalanzan en un sprint para aparecer como actores en la película, sin pensar en cuál será el final.

Es lógico, por tanto, que aparezcan muchas cuestiones al respecto: ¿Pero qué son realmente los MOOC y qué aportan a la universidad? ¿Qué hay detrás? ¿Son realmente revolucionarios? ¿Qué aportaciones pedagógicas conllevan? ¿Funcionan en cuanto a aprendizaje? ¿Cómo puede hacerse una docencia de calidad con grupos de 25.000 alumnos si yo a duras penas lo consigo con 60?

Este capítulo realiza un breve análisis crítico de los MOOC. Empieza con una breve descripción, para comprender qué son (y qué no son). Posteriormente se desarrolla una idea tan sencilla como potente: la mayor debilidad de los MOOC se deriva de una de sus características más significativas: la escala, la formación simultánea de decenas de miles de personas. Ese tamaño es lo que hace que los sistemas de feedback y valoración del aprendizaje sean tan difíciles de llevar a cabo. Para afrontar ese problema, se realiza una propuesta fundamentada en recientes investigaciones: avanzar en sistemas de articulación de la colaboración masiva mediante nuevas metodologías que conviertan ese problema en una oportunidad. Metodologías que funcionan mejor cuanto mayor es la escala en la que se aplican. Se muestran las exploraciones para convertir el análisis de redes sociales, modelos de clasificación y modelos predictivos.

2. MOOC: ¿Revolución educativa o hiperbombo?

2.1. ¿Y tú de quién eres?

Esta era la pregunta que te hacían los mayores en mi pueblo. No te preguntaban quién eras, ni cómo te llamabas, ni dónde vivías. Eso les servía de poco, te preguntaban por tus orígenes cruzados. Y según ellos

te clasificaban. “¿Tu de quién eres?” Yo siempre fui el nieto de Antonio “el porcelanero” e hijo de Sancho “el relojero”. Era el tipo de respuesta que clavaba la intersección de familia paterna y materna. “Ah sí, ya sé quién eres”, decían sonrientes, y seguidamente comenzaban a explicarte historias que enlazaban a los suyos con los tuyos.

Para conocer los MOOC vamos a hacer la misma pregunta, solo que los ejes de respuesta van a ser un poco más complejos. Intentaremos ver de quién son institucionalmente, económicamente, por modelo pedagógico y por sistemas evaluativos. Aunque existen diferencias entre ellos, en este momento al menos, puede mostrarse un patrón común.

a. Personalidad

Empresas, no universidades. Udacity, Coursera o edX no son universidades, sino organizaciones creadas expresamente para ello. Udacity y Coursera son empresas normales, a diferencia de edX, sin ánimo de lucro. Harvard y MIT pusieron 60 millones de dólares para empezar edX (Brooks, 2012). Coursera comenzó con 16 millones de dólares de capital privado y Audacity obtuvo 15 millones de dólares del fondo de inversión Andreessen Horowitz. Posteriormente, cada una de estas tres plataformas ha ido ampliándose y aumentando progresivamente la captación de fondos. Boxall (2012) calculaba en agosto de 2012 que los MOOC habían conseguido unos 100 millones de dólares de fondos de inversión privados, con participación de pesos pesados como Google y Pearson. Naturalmente, estas inversiones esperan tasas de rentabilidad en la línea de mercado, lo que nos lleva a la siguiente cuestión: ¿Cómo generar un nivel aceptable de recursos ofreciendo cursos gratuitos? ¿Cuál es el plan de negocios?

b. Modelos de negocio de cursos gratuitos

Marc Bousquet avanzaba en julio de 2012 que la generación de recursos vendrá de: (1) pagos por certificación del aprendizaje; (2) pagos por servicios de tutorización, pequeños grupos de discusión y traducciones; (3) convenios y certificaciones cruzadas con sistemas de educación a distancia o presencial; y (4) publicidad y servicios para buscadores de empleo y de trabajadores (Bousquet, 2012). La realidad parece confirmar sus predicciones. En octubre de 2012, Coursera licenciaba algunos cursos para que la Antioch University pudiera ofrecerlos en su forma-

ción, a cambio de una cantidad económica (Kolowich, 2012a). La sorpresa es que la “o” de “open” significa en los términos de licencia de uso, que los cursos son gratuitos tan solo en contextos de aprendizaje informal (Kolowich, 2012b). En noviembre la misma plataforma hacía pública la intención de la American Council on Education de iniciar un programa de reconocimiento y convalidación de créditos, como un servicio de pago (Coursera). En diciembre, Coursera abrió "Career Services" para promover la ocupabilidad de sus estudiantes, a partir de la gran base de datos de estudiantes. El negocio directo son los servicios periféricos y los datos masivos obtenidos. Podría pensarse que en el contexto del Big Data Analysis, obtener una base de datos masiva sobre el colectivo de estudiantes con sus preferencias académicas tiene un importante valor.

c. Modelo pedagógico

Los primeros MOOC presentaban un modelo innovador, mientras que la actual avalancha existente se limita a repetir (mejorando) los sistemas de aprendizaje a distancia tradicionales. Los primeros MOOC fueron ofrecidos por dos innovadores pedagogos, George Siemens y Stephen Downes, en 2008. Esperaban 24 estudiantes y se registraron 2.200 (Downes, 2012). La materia del curso era la teoría del conectivismo, desarrollada por ambos autores, y el curso seguía ese modelo. Una teoría que se desarrolla basándose en los procesos y espacios autoorganizados de aprendizaje, que recogen la complejidad del aprendizaje informal cotidiano en el ser humano. Estas conexiones entre individuos y materiales y objetos de aprendizaje son más importantes que el contenido que circula dentro de la conexión (Siemens, 2005). Para estos cursos, Downes desarrolló un software específico (gRSShopper) que facilitaba la agregación de las contribuciones de los estudiantes en diferentes vías (blogs, fórums, Twitter, Facebook, Delicious, etc.). Por otra parte, los cursos ofrecidos por Udacity, Coursera o edX siguen un modelo mucho más tradicional aplicado a la educación a distancia en todo el mundo. Habitualmente consisten en videos (bien editados algunos y cortos, eso sí, de 5 a 20 minutos normalmente, nada de clases presenciales de 2 horas grabadas), documentación escrita y pruebas tipo test de corrección automática. Estos primeros MOOC pueden identificarse como cMOOC, y los segundos como xMOOC.

d. Resultados

¿Éxito a gran escala o fracaso masivo? De los 154.763 estudiantes registrados en el curso Circuits and Electronics, 6.002x (del MIT, edX), 26.349 realizan la primera actividad y 7.157 obtienen el certificado ([y-programmer.info/news/150-training-a-education/4372-mitx-the-fallout-rate.html](http://programmer.info/news/150-training-a-education/4372-mitx-the-fallout-rate.html)). Los datos son consistentes con otros ejemplos (por ejemplo, Robinson [2012] señala que tan solo 3.500 de 50.000 completaron el curso). El análisis puede ser que más de un 95% de los estudiantes no completa satisfactoriamente el curso. Un fracaso masivo. O también puede leerse que es un curso con un éxito a gran escala: más de 7.000 personas consiguen el nivel formativo fijado. Para desarrollar una mayor motivación y crear lazos comunitarios, desde Coursera se facilita la creación de los “Facebook study groups” de pequeños grupos de estudiantes que se retroalimentan y motivan.

2.2. La visión crítica: amenazas y oportunidades

Aunque es muy arriesgado comentar los caminos futuros que van a tomar los MOOC y sus efectos a nivel formativo e institucional, vale la pena arriesgarse a hacer algún esbozo. Las mayores innovaciones parecen presentarse en su arriesgado modelo de negocio. La noticia de portada de la revista *Forbes* del 19 de noviembre de 2012 era muy significativa al respecto: “La oportunidad del trillón de dólares. Ningún ámbito opera de manera más ineficiente que la educación”. Una vez se aclare la polvareda levantada en el mundo universitario, faltará ver si se materializan esas fuentes de recursos potenciales o simplemente el gran acelerón va perdiendo intensidad y preeminencia. Experiencias anteriores parecerían sugerir esto último, aunque el modelo está aquí para quedarse y va a obligar a un reequilibrio financiero, funcional e institucional (aparece un tercer actor, empresa, que puentea estudiantes y universidades) en la enseñanza universitaria.

Desde la perspectiva educativa, los elementos más innovadores que tienen los MOOC de la actual generación masiva consisten en la etiqueta, el nombre, y la escala, en tanto que cursos centralizados y simultáneos de decenas o centenares de miles de estudiantes. Tal como están definidas actualmente las mayores plataformas, no parecen ser modelos innovadores en educación que sobrepasen actuales limitaciones o barreras para el aprendizaje. Como señalaba Cathy Davidson en su artículo

titulado “El tamaño no lo es todo” (Davidson, 2012):

Hacer los cursos “masivos” quizás pueda lograr la posibilidad eventual de beneficios billonarios (cosa que todavía falta por ver). Pero no “arregla” aquello que está roto en nuestro sistema educativo. Tan solo escala masivamente lo que está roto.

Dos de las razones que parecen fallar en el actual diseño de los sistemas se refieren a dos elementos muy relacionados. El primero es la falta de un paradigma educativo claro. El segundo se refiere a la falta de sistemas de valoración y seguimiento escalables que estén de acuerdo con el paradigma anteriormente seleccionado.

2.3. El problema de los sistemas de seguimiento, valoración y feedback

La valoración, el seguimiento y el feedback son elementos críticos para cualquier proceso de aprendizaje. Y su dificultad parece convertirse en un elemento débil en los sistemas de formación masiva, por razones evidentes. En cualquier caso, estos sistemas dependerán, y confirmarán, el paradigma de aprendizaje en el que nos colocamos.

Existen paradigmas sobre aprendizaje colaborativo, constructorista o conectivista que tendrían aplicaciones muy interesantes en este contexto. En los tres casos se trata de ofrecer una visión activa de los estudiantes en el proceso educativo. Este proceso se basa en una acepción del conocimiento como algo situado, que forma parte de una actividad, está contextualizado en un entorno y cultura en los que desarrolla y aplica (Brown y Collins, *et al.*, 1989; Seely Brown y Duguid, 2000). De esta manera se deja de lado la visión del aprendizaje como una mera transmisión del conocimiento. La responsabilidad de los profesores consiste en promover actividades que generen este conocimiento.

La respuesta defensiva en el caso de los MOOC sería clara: ¿Cómo gestionar un proceso de aprendizaje de este tipo a una escala masiva? Como señalan Gibbs y Simpson (2004), las restricciones económicas ya han reducido la calidad del asesoramiento y feedback en las universidades presenciales con pocos estudiantes. Como parece imposible realizar un seguimiento adecuado al proceso de aprendizaje de miles de estudiantes, pasamos a confiar en una cosificación del conocimiento, mucho más manejable a gran escala. Pero también presenta problemas claros:

En consecuencia, como forma de diseño educativo, la cosificación del conocimiento no es en sí misma una garantía de que se produzca un pertinente o aplicable. En realidad, puede inducir a error porque los procesos de evaluación que refleja la estructura de un diseño curricular cosificado son circulares. Los estudiantes que establecen una relación literal con una materia pueden reproducir el conocimiento cosificado sin intentar apropiarse de su significado. (Wenger, 2001)

Parece claro por tanto que si no existen sistemas de evaluación y seguimiento aplicables a modelos educativos, estos presenten graves dificultades para su aplicación a los ojos del profesorado. En los MOOC parecen haberse probado distintas opciones:

a. Los test de corrección automática

Prueban un conocimiento cosificado, más aplicable en determinados ámbitos. Es el sistema más utilizado en los MOOC. La manera más rápida para sistemas basados en la enseñanza antes que en el aprendizaje. Como señalan Thomas y Seely Brown (2011):

La finalidad de una perspectiva mecanicista es la eficiencia: el objetivo es aprender tanto como puedas, tan rápido como puedas. En esta aproximación centrada en enseñar, la estandarización es una manera razonable de hacer y los exámenes son una manera razonable de medir el resultado.

b. Sistemas de peer review

En muchos casos es difícil que un test valore un trabajo que conlleva varios caminos diferentes, bien sea la escritura del código de un programa o un ensayo abierto. Para estos casos, Coursera desarrolló una evaluación entre iguales. Cinco estudiantes valoran tu trabajo y tú valoras el de otros cinco estudiantes, con un software para equilibrar casos extremos. Problema: cuanto más distinta sea la base de partida común, más difícil será una revisión entre iguales, y en los cursos masivos las diferencias son máximas. Audrey Watters (2012) comenta los principales problemas con el peer-to-peer review explicando por qué algo que funciona en una clase con 30 personas no lo hace en una de 5.000: (1) variabilidad de partida provoca variabilidad del feedback (por ejemplo, con las competencias lingüísticas, ya que entre un 60% y 70% de los estudiantes son de fuera de

Estados Unidos); (2) la falta de feedback sobre el feedback (sistemas tan sencillos como 1, 2, 3 ofrecen poco valor); (3) el anonimato no permite clarificaciones; (4) la falta de comunidad (peer review sin ser peer).

c. Sistemas automatizados

Se han ido desarrollando programas que valoran determinado tipo de trabajos (por ejemplo, ensayos) a partir de un gran número de algoritmos. Recientemente, el National Council on Measurement in Education publicaba un trabajo comparativo y llegaba a la conclusión de que los resultados son parecidos a la valoración humana (Shermis y Hamner, 2012). Un primer problema es que muchos de estos sistemas son muy específicos de determinadas competencias y contextos. Un segundo es que suelen partir de una definición muy individualista de las actividades.

En todo caso, parece que ninguna de estas opciones sea adecuada para facilitar el aprendizaje en sistemas masivos. Y menos sobre paradigmas constructivistas, colaborativos o conectivistas. Tal como señala una de las profesoras: “Necesitamos desesperadamente crowdsourcing [para los sistemas de evaluación y feedback]. Necesitamos un MOOCE, massive open online course evaluation” (Papano, 2012).

La siguiente sección del capítulo ofrece algunas pautas y propuestas sobre cómo desarrollar un sistema de este tipo.

3. Propuestas de desarrollo para la evaluación y seguimiento de proyectos educativos colaborativos masivos

Explicaba Stephen Downes en abril de 2012 que para los MOOC existen dos campos de avance para repensar los sistemas de valoración y feedback:

Respecto a la valoración y credencial, existen dos aproximaciones básicas [...]. La primera es la aproximación de Big Data: en lugar de utilizar unas cuantas docenas de valores, que es lo que los test normalmente hacen, sigues las actividades de los estudiantes y construyes un perfil basado en la totalidad de sus interacciones con los materiales y otros estudiantes. Este es el campo de trabajo llamado analíticas de aprendizaje (learning analytics) que debería ser “descubierto” por el nexo Stanford-MIT en cualquier momento.

La segunda aproximación, que es la mía propia, es un conglomerado basado en la red (network clustering): la idea es que en una red de interacciones en una comunidad, el expertizaje constituye un conglomerado de actividades, y el aprendizaje individual puede ser valorado como una aproximación a ese conglomerado. Las aproximaciones de analíticas de aprendizaje y de análisis de redes no son mutuamente excluyentes. (Downes, 2012)

En esta sección se ofrecen propuestas concretas de desarrollos metodológicos que siguen las dos líneas señaladas por Downes: learning analytics y social networks analysis. Estas propuestas son el resultado de una investigación anterior sobre metodologías de análisis de wikis a gran escala, con centenares o miles de participantes.

Los wikis tienen algunas características muy interesantes:

- a. Son un ejemplo de proyectos masivos. En poco más de una década la Wikipedia ha generado 17 millones de artículos en más de 270 lenguas. Según las estimaciones de Shirky en 2010, tan solo la versión inglesa significaba 100 millones de horas de trabajo (Shirky, 2010). Esta escalabilidad aplicada a cursos masivos podría permitir crear productos de valor a partir del trabajo de los estudiantes, lo que otorga de esta forma una motivación extra para la implicación.
- b. Permiten trabajar basándose en proyectos complejos, que aparece como una propuesta común de diferentes expertos para mejorar los procesos de valoración. Como señala Cano (2011, p. 43):

Evaluar procesos probablemente va vinculado a trabajar pocas tareas pero de forma muy concienzuda, muy analizadas por parte de los estudiantes. La tarea pequeña y fragmentada no facilita la autonomía. Posiblemente pocas tareas y grandes, como elaborar un proyecto, resolver un caso complejo o diseñar algo, facilitan la autonomía, pero han de tener elementos de regulación y feedback (controlando parcialmente su éxito o no y progresando bajo una visión global).

3. Facilitan trabajar basándose en aproximaciones al aprendizaje interesantes. Según diferentes autores (Cole, 2009; Tetard, Patokorpi y Packalen, 2009; Parker y Chao, 2007; Su y Beaumont, 2010; Downes, 2009), existe una relación intrínseca entre wikis y paradigmas constructivistas, colaborativos y conectivistas. Como explican Tetard *et al.* (2009, p. 8):

Los wikis siguen las líneas pedagógicas constructivistas en el sentido de que capacitan a los estudiantes tanto para fijar sus propios objetivos individuales como para tomar responsabilidad colectiva del proceso de aprendizaje y de sus resultados.

A partir del sistema de hiperenlaces se pueden utilizar distintas metodologías para realizar el seguimiento y valoración del proceso de aprendizaje, tal como se desarrolla en Sancho (2012)²:

- Determinación de los editores más importantes (según distintos criterios) y de los contenidos más importantes. Aplicando el análisis de redes sociales.
- Determinación de la tipología de editores. Clúster por k-means.
- Determinación de los bloques temáticos según análisis factorial.
- Clasificación de los contenidos según las aportaciones. Algoritmo predictivo de tipo Naive Bayes.

Jordi Sancho Salido
Universitat de Barcelona
jsancho@ub.edu

² Sancho, J. (2012). La evaluación de proyectos colaborativos a gran escala basados en wikis mediante el análisis de redes sociales, cap. 5. En Cano, E. (ed.) *Aprobar o aprender*. Transmedia XXI: Barcelona.

Cinco ideas clave del capítulo 12

1 Los MOOC (*massive open online courses*) causaron un tsunami en el mundo educativo en 2012. Tan solo 3 plataformas/empresas creadas en ese mismo año, que agrupaban más de 40 universidades (Udacity, Coursera y edX) recogieron más de 100 millones de dólares de fondos de inversión y registraron a más de 2 millones de estudiantes a través de centenares de cursos. En el primer año.

2 Estos MOOC no destacan especialmente por un modelo pedagógico innovador, sino que se escala masivamente un modelo más bien tradicional de formación a distancia. Las tasas de finalización de los cursos están sobre el 5%.

3 Uno de los puntos flacos del modelo son los sistemas de seguimiento, valoración y feedback del proceso de aprendizaje. Se utilizan test de autocorrección, peer review y sistemas automatizados individuales sin mucho éxito debido a los evidentes problemas de escala. Es necesaria una aproximación que transforme el problema de la escala en una oportunidad. Utilizar sistemas que mejoren cuanto mayor sea la escala, cuantos más estudiantes tengamos.

4 Los desarrollos futuros pasan por las analíticas de aprendizaje y el análisis de redes sociales. Se propone utilizar de base los wikis (o sistemas parecidos de trabajo en base a proyectos complejos) que facilitan aproximaciones constructivistas, conectivistas y de trabajo colaborativo.

5 Se proponen sistemas de análisis y seguimiento del procesos de aprendizaje basados en el propio proceso colaborativo, a través de metodologías como el análisis de redes sociales, el clustering por k-means, el análisis factorial y los algoritmos predictivos de aprendizaje supervisado tipo Naive Bayes. Permitirían determinar: (1) los estudiantes más centrales; (2) los contenidos más centrales; (3) la clasificación de estudiantes según el tipo de aportaciones; (4) la determinación y clasificación de contenidos según cómo han sido construidos.

Cinco ideias chave do capítulo 12

1 Os MOOCs (Massive Open Online Courses) causaram um tsunami no mundo educativo em 2012. Somente 3 plataformas/empresas criadas neste mesmo ano, agrupando mais de 40 universidades (Udacity, Coursera y edX) arrecadaram mais de 100 milhões de dólares de fundos de inversão e registraram mais de 2 milhões de estudantes através de centenas de cursos. No primeiro ano.

2 Estes MOOCs não se destacam especialmente por um modelo pedagógico inovador, mas sim por apresentar um modelo de formação a distância em larga escala. As taxas de finalização dos cursos são de aproximadamente 5%.

3 Um dos pontos fracos desse modelo são os sistemas de seguimento, avaliação e feedback do processo de aprendizagem. Utilizam-se testes de autocorreção, peer review e sistemas automatizados individuais sem muito êxito, devidos aos evidentes problemas de escala. É necessária uma aproximação que transforme o problema da larga escala em uma oportunidade. Utilizar sistemas que melhorem proporcionalmente à quantidade de estudantes.

4 Os desenvolvimentos futuros passam pelas análises de aprendizagem e das redes sociais. Propõe-se a utilizar como base as wikis (ou sistemas parecidos de trabalho, baseados em projetos complexos) que facilitam aproximações construtivistas, conectivistas e de trabalho colaborativo.

5 Propõe-se sistemas de análises e seguimento do processo de aprendizagem baseados no próprio processo colaborativo, através de metodologias como a análise de redes sociais, o clustering por k-means, a análise fatorial e os algoritmos preditivos de aprendizagem supervisionado tipo naive Bayes. Permitiriam determinar: (1) os estudantes mais centrais; (2) os conteúdos mais centrais; (3) a classificação dos estudantes conforme o tipo de apertações; (4) a determinação e a classificação dos conteúdos conforme tenham sido construídos.

Cinco recursos relacionados disponibles en internet

1 UDACITY, udacity.com; COURSERA, coursera.org; EDX (edx.org)
Regístrate en un curso de las tres mayores plataformas.

2 HACKEDUCATION, hackeducation.com/2012/12/03/top-ed-tech-trends-of-2012-moocs Lee un completo análisis de los MOOC desde diferentes perspectivas.

3 STEPHEN DOWNES, downes.ca
Visita la web de uno de los creadores del concepto MOOC desde la perspectiva conectivista, navega por sus artículos y suscríbete a la newsletter diaria.

4 BARRY WELLMAN, homes.chass.utoronto.ca/~wellman/publications/index.html Lee sobre análisis de redes de uno de los maestros.

5 GEPHI, gephi.org
Juega con el software para análisis de redes.

EL AUTOR

Jordi Sancho Salido (PhD) es profesor del departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales de la Universitat de Barcelona. En investigación educativa desarrolla metodologías de análisis de proyectos colaborativos complejos de tipo wiki mediante el análisis de redes sociales y machine learning. Actualmente coordina el proyecto Open Projects for Mobile Learning (RecerCaixa 2012-2013) en el ámbito de desarrollo de aplicaciones para tabletas para utilizar en el campo de los trastornos de espectro autista.

REFERENCIAS

Bousquet, M. (2012). Good MOOC's, Bad MOOC's. The Chronicle of Higher Education. 25/7/2012,. Disponible en línea: <http://chronicle.com/blogs/brainstorm/good-moocs-bad-moocs/50361>

Boxall, M. (2012). MOOC: a massive opportunity for higher education, or digital hype? Guardian Professional. 8/8/2012,. Disponible en línea: <http://www.guardian.co.uk/higher-education-network/blog/2012/aug/08/mooc-coursera-higher-education-investment>

Brooks, D. (2012). "The campus tsunami". *New York Times* (4/5/2012), 3, A29. Disponible en línea: http://uconnhealth2020.uhc.edu/knowledge-base/pdfs/leadership/campus_tsunami.pdf

Brown, J. S., y Collins, A. (1989). "Situated cognition and the culture of learning". *Educational researcher*, 18(1). Disponible en línea: <http://edr.sagepub.com/content/18/1/32.short>

Cano, E. (2011). *Buenas prácticas en la evaluación de competencias. Cinco casos de educación superior*. Barcelona: Laertes.

Cole, M. (2009). "Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches". *Computers & Education*, 52(1), 141-146. Disponible en línea: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360131508001061>

Coursera. American Council on Education to Evaluate Credit Equivalency for Coursera's Online Courses.

Coursera Blog. 13/11/2012,. Disponible en línea: <http://blog.coursera.org/post/35647313909/american-council-on-education-to-evaluate-credit>

Davidson, C. N. (2012). "Size Isn't Everything. For academe's future, think mash-ups not MOOC's". *The Chronicle of Higher Education*. Disponible en línea: <http://chronicle.com/article/Size-Isn't-Everything/136153/>

Downes, S. (2009). "Learning networks and connective knowledge". En: H. Hao Yang y S. Chi-Yin Yuen (Eds.), *Collective Intelligence and E-Learning 2.0* (p. 1). Information Science Reference. Disponible en línea: http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=GGx0GlvbYa0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Downes,+S.&ots=t27SKOJ4aL&sig=NbOLOrnTXQXhUvsue9HpYiWoi_8

Downes, S. (2012). "The Rise of MOOC". <http://www.downes.ca/post/57911>,. Disponible en línea: <http://www.downes.ca/post/57911>

Economist. (2012). "Not what it used to be. American universities represent declining value for money to their students". *The Economist*. Disponible en línea: <http://www.economist.com/news/united-states/21567373-american-universities-represent-declining-value-money-their-students-not-what-it>

Gibbs, G., y Simpson, C. (2004). "Conditions under which assessment supports students' learning". *Learning and teaching in higher education*, 1(1), 3-31. Disponible en línea: <http://www2.glos.ac.uk/offload/tli/lets/lathe/issue1/issue1.pdf#page=5>

Kolowich, S. (2012a). Coursera strikes MOOC licensing deal with Antioch University. Inside Higher Ed., Disponible en línea: <http://kevingerrior.co/2012/11/02/coursera-strikes-mooc-licensing-deal-with-antioch-university-inside-higher-ed/>

Kolowich, S. (2012b). At Educause, a discussion about OER. Inside Higher Ed., Disponible en línea: <http://www.insidehighered.com/news/2012/11/08/educause-discussion-about-oer>

Pappano, L. (2012). "The year of the MOOC". *The New York Times*, 2/12/2012., Disponible en línea: http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0

Parker, K. R., y Chao, J. T. (2007). *Wiki as a Teaching Tool*. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 57-72.

Robinson, M. (2012). "What It's Like to Teach a MOOC (and What the Heck's a MOOC?)". *The Atlantic*. Disponible en línea: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/07/what-its-like-to-teach-a-mooc-and-what-the-hecks-a-mooc/260000/>

Seely Brown, J., y Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*. Boston: Harvard Business School Press.

Shermis, M. D., y Hamner, B. (2012). *Contrasting State-of-the-Art Automated Scoring of Essays: Analysis*. National Council on Measurement in Education., Disponible en línea: http://www.scoreright.org/NCME_2012_Paper3_29_12.pdf

Shirky, C. (2010). *Cognitive surplus: Creativity and generosity in a connected age*. Penguin Pr.

Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the Digital Age*. *Instructional Technology & Distance Learning*, 1. Disponible en línea: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Su, F., y Beaumont, C. (2010). *Evaluating the use of a wiki for collaborative learning*. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(4), 417-431. Disponible en línea: <http://www.informaworld.com/index/929025932.pdf>

Tetard, F., Patokorpi, E., y Packalen, K. (2009). *Using Wikis to support constructivist learning: a case study in university education settings*. Proceedings from HICSS'09. 42nd Hawaii International Conference on System Sciences.

Thomas, D., y Seely Brown, J. (2011). *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*. Seattle: CreateSpace.

Thurm, S. (2012). *Who Can Still Afford State U?* *The Wall Street Journal*.

Watters, A. (2012). *The problems with Coursera's Peer Assessments*. <http://www.hackeducation.com/2012/08/27/peer-assessment-coursera/>

LA UNIVERSIDAD EN LA NUBE A UNIVERSIDADE NA NUVEM

En la era de la digitalización, la nube se convierte en el "espacio" donde almacenar las informaciones, comunicarse, relacionarse, compartir ideas, trabajar, leer, visualizar, crear contenidos, aprender...

Y la universidad, como institución de educación superior que todavía tiene un papel relevante en nuestra sociedad, no se escapa de este espacio.

Na era da tecnologia, a nuvem se transforma no "espaço" para armazenar as informações, se comunicar, se relacionar, compartilhar ideias, trabalhar, ler, visualizar, criar conteúdos, aprender...

E a universidade, como instituição de educação superior que ainda tem um papel relevante em nossa sociedade, também se utiliza deste espaço.



Juliana Cristina Faggion Bergmann

Professora do Departamento de Metodologia do Ensino (MEN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e pesquisadora nas áreas de 'Desenvolvimento de Materiais Didáticos', 'Educação e Tecnologias' e 'Ensino de Línguas Estrangeiras'. Doutora em Ciências do Language pela Université Lumière Lyon 2 – França. Coordena o Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais Didáticos do Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC/CED) da UFSC. Desde 2012, coordena o Projeto Um Computador por Aluno (ProUCA) no Estado de Santa Catarina.



Mariona Grané (PhD)

La Doctora Mariona Grané, es profesora de la Universidad de Barcelona Comunicación Audiovisual y Pedagogía, investigadora del grupo del LMI, (Laboratorio de Medios Interactivos) de la propia universidad, y coordinadora de la formación permanente online del profesorado de la universidad en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona.

