

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/257738276>

Migraciones digitales Comunicación, educación y tecnologías digitales interactivas

Book · October 2013

CITATIONS

4

READS

954

7 authors, including:



Roxana Cabello

Universidad Nacional de General Sarmiento

27 PUBLICATIONS 121 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



María Soledad Burghi

Universidad Nacional de General Sarmiento

7 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Francisco Javier Cardozo

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Argentina

11 PUBLICATIONS 6 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Georgina González Gartland

Universidad Nacional de General Sarmiento

4 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

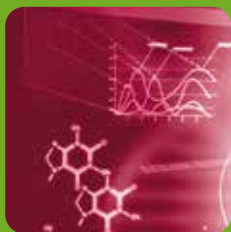
Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Tesis doctoral [View project](#)



PROMINED [View project](#)



Migraciones digitales

Comunicación, educación y tecnologías digitales interactivas

Roxana Cabello (*coordinadora*)
María Soledad Burghi Cambón,
Roxana Cabello, Francisco Cardozo,
Georgina González Gartland,
Adrián López, Cielo Ormachea



Universidad
Nacional de
General
Sarmiento

Migraciones digitales

Roxana Cabello
(coordinadora)

María Soledad Burghi Cambón, Roxana Cabello, Francisco Cardozo,
Georgina González Gartland, Adrián López, Cielo Ormachea

Migraciones digitales

Comunicación, educación y
tecnologías digitales interactivas



Universidad
Nacional de
General
Sarmiento

Migraciones digitales : comunicación, educación y tecnologías digitales interactivas /
Roxana Cabello ... [et.al.] ; coordinado por Roxana Cabello. - 1a ed. - Los Polvorines :
Universidad Nacional de General Sarmiento, 2013.
E-Book.

ISBN 978-987-630-166-4

1. Comunicación. 2. Educación. 3. TICs. I. Cabello, Roxana II. Cabello, Roxana,
coord.
CDD 302.2

Fecha de catalogación: 02/10/2013

© Universidad Nacional de General Sarmiento, 2013
J. M. Gutiérrez 1150, Los Polvorines (B1613GSX)
Prov. de Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54 11) 4469-7578
ediciones@ungs.edu.ar
www.ungs.edu.ar/ediciones

Diseño gráfico de colección:
Andrés Espinosa - Departamento de Publicaciones - UNGS
Alejandra Spinelli
Corrección: Gustavo Castaño

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723
Prohibida su reproducción total o parcial
Derechos reservados

Índice

PRESENTACIÓN	9
CAPÍTULO 1. Migraciones digitales. Hacia un plan institucional de alfabetización digital Roxana Cabello	13
CAPÍTULO 2. Propuesta de autodiagnóstico institucional para el desarrollo de las migraciones digitales Francisco J. Cardozo.....	49
CAPÍTULO 3. ¿Incluidos, formados y capacitados? El impacto de las migraciones digitales en el rol docente Georgina González Gartland	79
CAPÍTULO 4. Un viaje con mochilas nuevas. La enseñanza para la comprensión como marco para las migraciones digitales María Soledad Burghi Cambón y Cielo Luciana Ormachea.....	101
CAPÍTULO 5. Conectados podemos más. Las redes sociales como recurso para las migraciones digitales en la formación docente Adrián López	123
EPÍLOGO.....	149

PRESENTACIÓN

Este libro presenta una propuesta de integración de tecnologías digitales interactivas en procesos educativos. La particularidad que tiene el material es que está producido por un equipo de investigadores que trabajamos en el campo de estudios e intervención en comunicación y que analizamos el problema de la difusión de estas tecnologías en el marco de la tradición de estudios sobre medios y tecnologías de la comunicación. Nuestro principal interés consiste en enfatizar la importancia de la promoción de procesos de *apropiación* de tecnologías en todos los ámbitos en los que se usen.

Entre 2007 y 2011 hemos desarrollado el Programa Medios Informáticos en Educación (PROMINED) en el Instituto del Desarrollo Humano de la Universidad Nacional de General Sarmiento. En el contexto de ese programa hemos realizado proyectos de investigación, propuestas de formación y actividades de capacitación a docentes de distintos niveles e instituciones. El programa capitalizó los trabajos que hicimos desde 2001 en adelante, que dieron como resultado la producción de varias publicaciones y propuestas de acción. A partir de esas aproximaciones hemos identificado algunos aspectos relativos a las políticas y estrategias de inclusión de tecnologías digitales en la educación, en relación con los cuales consideramos que podemos realizar algunos nuevos aportes.

Una de las actividades a las que hemos dedicado mayor atención ha sido la de la formación de becarios en investigación y en docencia, quienes han participado sistemáticamente en el conjunto de las actividades del PROMINED. Cada uno de ellos ha realizado sus respectivos procesos de especialización y se encuentran cursando su formación de posgrado en temáticas relacionadas con la integración de tecnologías en la educación y en otros espacios. Junto con la profesora Georgina González Gartland encontramos en esta publicación una oportunidad para presentar los avances que hemos podido realizar integrando en el equipo a María Soledad Burghi Cambón, Francisco Cardozo, Adrián López y Cielo Ormachea. Cada uno de los becarios se ha dedicado a aspectos específicos de nuestro tratamiento

del problema de la integración de tecnologías en los procesos y prácticas educativas, pero todos compartimos una perspectiva general que hemos presentado en trabajos anteriores (Cabello, 2009 y 2011) y que invitamos a leer para complementar la significación de los enunciados que presentamos en este texto. Efectivamente, las formulaciones que describimos aquí retoman en parte la propuesta de las *migraciones digitales* como estrategia para la promoción de procesos de alfabetización digital en la educación, enfocando en particular los ámbitos institucionales de formación docente, y presentan avances respecto de algunos aspectos particulares de esa propuesta que no fueron desarrollados en las primeras presentaciones.

Entendemos que las instituciones de formación docente transitan una etapa especial ya que, sobre todo a partir de su inclusión en el Programa Conectar Igualdad, se encuentran en una situación completamente novedosa y en parte contraria a las tradiciones y rutinas más instaladas, y requieren un acompañamiento que colabore con una mejor implementación de las transformaciones relativas a los procesos de digitalización de la enseñanza. Este texto busca funcionar de esa manera, como acompañamiento y contribución. Para eso planteamos una de las formas como se materializa la perspectiva de las migraciones digitales: la formulación de un plan institucional de alfabetización digital, que organice la formación de competencias, actitudes y recursos en el marco de las orientaciones pedagógicas asumidas por cada institución.

En el capítulo 1, “Migraciones digitales. Hacia un plan institucional de alfabetización digital”, que está a mi cargo, proponemos los aspectos generales relativos a la necesidad de realizar un diagnóstico institucional que incluye el diagnóstico de madurez digital y el de requerimientos de alfabetización digital. Luego, presentamos algunas consideraciones, también generales, respecto del plan institucional de alfabetización digital, que forma parte del proyecto institucional educativo. En el capítulo 2, “Propuesta de autodiagnóstico institucional para el desarrollo de las migraciones digitales”, Francisco Cardozo identifica y caracteriza unas dimensiones de planificación institucional para la integración de tecnologías digitales interactivas en la educación. Sobre la base de esa identificación, desarrolla una propuesta de instrumento para autodiagnóstico institucional que puede resultar muy interesante para realizar aproximaciones exploratorias de fase previa a la de los tipos de diagnósticos presentados en el capítulo anterior. En el capítulo 3, “¿Incluidos, formados y capacitados? El impacto de las migraciones digitales en el rol docente”, Georgina González Gartland analiza algunas de las propuestas de capacitación que presentan el PCI y la Red INFOD, y reflexiona acerca de las transformaciones que se

producen en la consideración y construcción del rol docente. Mientras que en estos capítulos incluimos aspectos generales, relacionados con algunas implicancias de los procesos de migración digital, en la sección siguiente presentamos propuestas de trabajo con los formadores de docentes y con los estudiantes. En el capítulo 4, “Un viaje con mochilas nuevas. La enseñanza para la comprensión como marco para las migraciones digitales”, María Soledad Burghi Cambón y Cielo Ormachea presentan una propuesta de trabajo con tecnologías digitales interactivas en el área de historia (incluyendo los instrumentos y recursos pertinentes), que pone de manifiesto una modalidad de trabajo apoyada en la perspectiva de la enseñanza para la comprensión. Esa perspectiva resulta consistente con el tipo de transformaciones que nos parece que hace falta operar para producir procesos de apropiación de estas tecnologías. Para cerrar el recorrido incluimos el artículo de Adrián López, “Conectados podemos más. Las redes sociales como recurso para las migraciones digitales en la formación docente”, en donde presenta un plan integral de uso de redes sociales al interior de la institución educativa luego de analizar la situación actual sobre la inclusión de tecnologías a partir del Programa Conectar Igualdad, y las dificultades que son visualizadas principalmente en el uso de software social como herramienta para la construcción de conocimiento.

Tanto las proposiciones más generales como las propuestas más puntuales de trabajo educativo con tecnologías intentan abonar al tratamiento de nuestras inquietudes y al desarrollo de nuestras propuestas, para que favorezcan los procesos de apropiación de las tecnologías digitales interactivas por parte de los futuros profesores y de los formadores de docentes. La consideración y el tratamiento de los aspectos contextuales, condicionantes y componentes de los desarrollos que se presentan aquí, se vinculan con el conocimiento producido en los distintos trabajos de investigación que hemos realizado. Esperamos poder contribuir a la discusión, la reflexión y la intervención sobre esta problemática tan significativa en el contexto actual.

Roxana Cabello
Junio de 2012

CAPÍTULO 1

Migraciones digitales

Hacia un plan institucional de alfabetización digital

ROXANA CABELLO

1. Mapa del artículo

En trabajos anteriores (Cabello, 2009 y 2011) hemos enunciado la propuesta de las *migraciones digitales* para promover procesos de apropiación de tecnologías digitales interactivas en diversos ámbitos, incluidos los espacios educativos. En esta oportunidad nos proponemos dar un paso adelante en el desarrollo de esa propuesta, considerando el caso particular de los institutos de formación docente porque es en ese nivel en donde hemos estado realizando nuestras últimas investigaciones.

A pesar de los avances producidos en los últimos años en materia de integración de estas tecnologías en la formación docente (sobre todo a partir del Programa Conectar Igualdad y las acciones previas por parte del Instituto Nacional de Formación Docente) hemos constatado que muchas instituciones se ven en la necesidad de gestionar y promover sus propios cambios en la implementación de procesos y prácticas y que muchas veces esas acciones recaen sobre algunos sujetos en particular, cuyas iniciativas individuales terminan teniendo mayor peso relativo que las propias estrategias nacionales. Del mismo modo, notamos que las propuestas de capacitación continúan siendo mayoritariamente en línea y, por tanto, destinadas a una minoría de los actores institucionales que cuentan con las competencias tecnocomunicativas básicas

para aprovechar los entornos virtuales; y que las condiciones de trabajo de los formadores de docentes rara vez se contemplan en los diseños de capacitación. Finalmente, y de manera especial, nos parece que en muchas ocasiones la integración de estas tecnologías en la enseñanza y las propuestas de capacitación, se proponen de manera instrumental e independiente de una necesaria discusión previa respecto de los marcos pedagógicos que se pretende que orienten las transformaciones operadas en la formación de educadores.

Nuestra propuesta de las migraciones digitales, materializada en un plan institucional de alfabetización digital, busca acompañar a los institutos en este proceso que les toca desarrollar en esta etapa y contrarrestar algunas de las falencias identificadas. En este capítulo presentamos las formulaciones generales de la propuesta, a partir de la siguiente estructura:

2. El origen de la propuesta	
3. La propuesta de las migraciones digitales	3.1. ¿Por qué hablamos de migraciones digitales?
	3.2. ¿A qué llamamos migraciones digitales?
	3.3. Migraciones digitales en la educación.
4. Migraciones digitales: el plan institucional de alfabetización digital	4.1. Los componentes del plan institucional de alfabetización digital:
	A. El diagnóstico institucional
	A.1. Aspectos generales.
	A.2. Diagnóstico de madurez digital.
	A.3. Diagnóstico de requerimientos de alfabetización digital.
	B. El proyecto institucional educativo.
	B.1. Aspectos generales.
	B.2. El plan de mejora de madurez digital.
	B.3. El plan institucional de alfabetización digital.

2. El origen de la propuesta

Esta propuesta ha ido tomando forma y desarrollándose paulatinamente a partir de diversas aproximaciones que hemos realizado al problema de la integración de medios informáticos en contextos educativos, en el marco del Programa Medios Informáticos en la Educación desarrollado en el Instituto del Desarrollo Humano de la Universidad Nacional de General Sarmiento, entre 2007 y 2011.

Si bien hemos trabajado con distintos niveles del sistema educativo, en los últimos años hemos seguido de cerca el proceso que están realizando algunos institutos superiores de formación docente, tanto en el conurbano como en el interior de la provincia de Buenos Aires. Nos ha interesado visualizar de manera integral los procesos de incorporación de tecnologías de la información y de la comunicación con fines educativos. Consideramos que es preciso entender los diferentes componentes de este proceso como etapas complementarias: una primera etapa en la cual estos institutos comenzaron a recibir equipamiento informático a partir de la creación del Instituto Nacional de Formación Docente en 2007; y una segunda etapa en la cual los ISFD comenzaron a incorporarse al Programa Conectar Igualdad, sobre todo –de manera efectiva– a partir de 2011.¹

Hemos realizado un trabajo de campo que incluyó observaciones, entrevistas individuales a personal directivo, talleres, entrevistas grupales a profesores y una encuesta a estudiantes de profesorado.

¿Cuáles son las condiciones en las que se encontraban las instituciones, con vistas a la integración de tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza?² Podríamos presentar una síntesis de las observaciones producidas caracterizando esas condiciones de acuerdo con el esquema *fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas* (FODA).

1 Al mismo tiempo, creemos que es indispensable analizar el proceso de integración de TIC en las instituciones educativas en clave histórica, ya que se vienen realizando acciones desde hace varias décadas. Ver Galarza, D. y Gruschetsky, M. (2001); Hirschberg, S. (2001); Palamidessi, M. (coord.) (2001); Galarza, D. y Pini, M. (2002); Gruschetsky, M. y Serra, J. C. (2002); Landau, M. (2002); Morales (2007); Palamidessi y Tarasow (2007); Cabello (2007).

2 Si bien el trabajo de campo se extendió a lo largo de varios años, realizamos una tanda de últimas entrevistas a directivos y profesores en abril de 2012 como una suerte de termómetro de actualidad.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
La buena disposición de los actores institucionales. Los buenos niveles de equipamiento que se van produciendo. Los pioneros (<i>early adopters</i>) en el uso de tecnologías en la enseñanza.	El fuerte posicionamiento de la problemática en la agenda política nacional e internacional. El impulso al desarrollo de experiencias y de redes de intercambio y colaboración.
DEBILIDADES	AMENAZAS
La falta de diagnósticos. La falta de dispositivos y espacios para la gestión de la tecnología. La fragilidad de los marcos. La carencia de competencias tecnocomunicativas. La dificultad en los procesos participativos de planificación y gestión.	La consolidación de la tendencia a la oferta de capacitación en modalidades <i>on line</i>. La consolidación de la tendencia de la política pública de comprar tecnología antes de discutir modelos y generar condiciones para la transformación educativa.

Los factores que hemos identificado como *fortalezas* cuando analizamos las condiciones en las que se realiza la integración de tecnologías, son justamente aquellos que se han construido a lo largo de estos años a través de distintas acciones vinculadas con el problema y que ponen de manifiesto el tipo de perspectiva (porque no estamos del todo seguros de poder hablar en términos de “estrategia”) que se ha tendido a privilegiar.

En mayor o menor medida los directivos, los docentes y los estudiantes han construido una disposición favorable a la integración de tecnologías en los procesos educativos. Esta disposición se relaciona con distintos aspectos según se trate de los roles que cumple cada uno, de las edades de los sujetos, de la antigüedad en la docencia y otras variables, pero en general se asume una condición que opera casi como un imperativo: todos son conscientes de que hoy en día hace falta saber usar tecnologías interactivas en la vida cotidiana, y los formadores de docentes poco a poco se van acercando a la idea de aprender a enseñar a enseñar con tecnologías.³

3 La propia experiencia de vida en el entorno tecnocultural nos impone nuevas necesidades en relación con el manejo de las tecnologías interactivas. Pero también es cierto que desde finales de los años ochenta los docentes estamos escuchando cantidad de discursos referidos a la importancia de modernizar la escuela incorporando

La cuestión del equipamiento es, sin dudas, la fortaleza mayor. La infraestructura técnica es el necesario punto de partida de cualquier propuesta de integración de tecnologías interactivas en la educación en general y en la formación docente en particular. Es cierto que en el caso de las acciones que se han desarrollado en nuestro país, la provisión de equipamiento ha tenido un rol central (y en algunos casos, casi exclusivo). A pesar de que en la mayoría de los programas se cuenta un componente de capacitación y producción de contenidos, la mayor parte de la inversión ha estado destinada a la compra de equipos. En este sentido, los relevamientos realizados indican que, en especial desde 2007 en adelante, se han producido avances significativos. La provisión de computadoras por parte del INFOD desde 2007 primero, y el Programa Conectar Igualdad desde 2010, después, han permitido el equipamiento progresivo de los ISFD. Además, muchos institutos cuentan con aparatos de recepción de medios de comunicación (tv, radio) y de reproducción de audio y audiovisual (Grabadores, DVD, VHS). Durante el período de desarrollo de trabajo de campo de estas investigaciones (e incluso en esta última recorrida que realizamos en campo) no se habían logrado aún niveles importantes de conectividad en los institutos, en particular en el interior de la provincia. Esta situación condiciona los usos de las computadoras, sobre todo las asociadas a Conectar Igualdad por algunos de los tipos de propuestas de trabajo que contienen. No obstante, mientras el proceso de conectividad se desarrolla, es innegable que se cuenta con las condiciones básicas de equipamiento necesario para iniciar una propuesta de alfabetización digital en la formación docente.

Finalmente, destacamos en principio el hecho de que en cada institución educativa (y los institutos de formación docente han demostrado no ser la excepción a la regla) se identifican siempre algunos docentes (o personas que cumplen otros roles: administrativos, técnicos, estudiantes) que se consideran pioneros en el uso de tecnologías en la enseñanza. Tradicionalmente, se denomina a estos actores “adoptantes tempranos (*early adopters*)” (Rogers, 1974; Brunner, 2008). Al analizar distintos estudios sobre integración de nuevas tecnologías en la escuela en América Latina, J. J. Brunner (2008) ha identificado una tendencia a la reproducción de la curva normal de distribución de los profesores que adoptan en determinado momento la tecnología y ensayan algún tipo de innovación incremental. Identifica cuatro categorías de docentes: los *innovadores*: un

tecnologías; más recientemente, la necesidad de entrar en la “sociedad de la información”; la relevancia de estar actualizados, y hemos visto que esas orientaciones consiguen cierto grado de influencia en la formación de disposiciones.

grupo reducido que adopta la tecnología en la enseñanza tempranamente y por iniciativa individual; la *mayoría temprana*: integrada por los docentes que apoyan a los primeros (alcanza aproximadamente la mitad de los profesores); una *mayoría tardía*: compuesta por los docentes que hacen un proceso más lento de integración; y los *resistentes*: un grupo más renuente al proceso de inclusión de tecnologías en la enseñanza. La identificación de estos perfiles ofrece la posibilidad de orientar los procesos de difusión de la tecnología, para que puedan contar con la tracción que generan los grupos más innovadores. Esto se puede favorecer a través de la conformación de un nuevo entorno de aprendizaje para los estudiantes. Al mismo tiempo, nos parece prioritario destacar que no es de esperar que el peso de las expectativas recaiga exclusivamente sobre los pioneros, y sin embargo en más de una oportunidad hemos descubierto que tanto los funcionamientos institucionales como las propuestas de capacitación se apoyan fuertemente en esas iniciativas individuales. Volveremos sobre este tema.

En el cuadrante de las *oportunidades* incluimos dos aspectos: el fuerte posicionamiento de la problemática en la agenda política nacional e internacional y el impulso al desarrollo de experiencias y de redes de intercambio y colaboración. En relación con el primer caso no hace falta ahondar demasiado en detalles. El Programa Conectar Igualdad, iniciado en 2010, se presenta casi como el corolario de una serie de manifestaciones y declaraciones de interés político en Argentina, que trascienden el ámbito meramente educativo, en especial desde 2004 en adelante. El Plan Estratégico Nacional de Ciencia y Tecnología, el Programa Nacional para la Sociedad de la Información, el Plan Nacional de Gobierno Electrónico, son algunas de las expresiones de ese interés. Pero no hay que ignorar los intentos que se realizaron durante la década de los noventa, que aunque asistemáticos y fragmentarios, contribuyeron a instalar paulatinamente la cuestión de la integración de tecnologías de la información y la comunicación en la agenda de la educación argentina. S. Morales (2007) identifica, además de este último período, dos etapas anteriores. La primera etapa (1991-1999) se caracteriza por el hecho de que la política educativa se orientaba a responder al imperativo globalizador y tecnocrático, y la orientación principal estaba dada por las demandas del mercado. Desde el punto de vista del equipamiento, los Programas PRODYMES I y II fueron las acciones más representativas. Incluyeron obras de infraestructura, capacitación docente y equipamiento y material didáctico para las escuelas integrantes de los Programas, como componentes de una estrategia más amplia de ofrecimiento de recursos a la escuela media. En la segunda etapa (1999-2003) se agregó un interés por la investigación (sobre todo a través

de la Unidad de Investigaciones Educativas del Ministerio de Educación) tendiente a monitorear la reforma educativa, el proceso de incorporación de la computadora en la escuela y las acciones de alfabetización tecnológica.⁴ Además, en septiembre de 2000 se inauguró el primer portal educativo nacional, Educ.ar. En todos los casos, las decisiones tomadas, las inversiones realizadas y los discursos producidos estuvieron en consonancia con las orientaciones más generales instaladas a nivel internacional, en buena medida por agencias internacionales.

El otro aspecto que mencionábamos era el impulso al desarrollo de experiencias y de redes de intercambio y colaboración. A partir del énfasis en las expectativas depositadas en las iniciativas de los actores individuales, se han desarrollado diversos

espacios en los cuales se producen intercambios de experiencias, socialización de propuestas de trabajo y foros de discusión. La Red Akana⁵ es quizás el ejemplo más representativo de este tipo de asociación; y a nivel institucional, para el caso de la formación docente, la Red Nacional Virtual de Institutos Superiores de Formación Docente se propone como el “escenario privilegiado para construir un ambiente de formación mediado por TIC y, fundamentalmente, para construir un espacio de encuentro y colaboración, y recuperar y comunicar experiencias innovadoras entre los institutos superiores de formación docente”.⁶ Otras redes muy concurridas son: Aula 2.0⁷, Red docente de tecnología educativa, Docentes innovadores y Aulas unidas argentinas (Educared).

Este tipo de espacios se desarrollan como poderosas oportunidades de profundización de procesos de relacionamiento y apropiación de tecnologías interactivas en procesos de enseñanza y de aprendizaje, siempre que se cuente con las competencias necesarias para operar en línea.

Es decir que si consideramos las fortalezas y las oportunidades detectadas, observamos un conjunto de avances producidos a lo largo de las últimas dos décadas (y en el caso de la formación docente, profundizado a partir de 2007) que sin dudas demarcan un escenario de lo más auspicioso. Nos interesa contribuir al proceso de integración de tecnologías interactivas en la educación en general y en la formación docente en particular, capi-

4 Morales, S. (2007) “Brecha digital y educación en la sociedad global de la información”, en Cabello, R. y Levis, D. (eds.) *Medios informáticos en la educación*, Prometeo, pp. 61-84.

5 <http://akana.infed.edu.ar/>.

6 <http://red.infed.edu.ar/>.

7 www.aula20.com, <http://redtecnologiaeducativa.ning.com/>, <http://www.docentesinnovadores.net>, www.educared.org/global/aulas-unidas-argentinas.

talizando esos avances, pero también intentando contrarrestar de alguna manera los aspectos que identificamos como debilidades y amenazas.

Consideraremos cada uno de esos aspectos directamente en nuestra propuesta de las migraciones digitales.

3. La propuesta de las migraciones digitales

3.1. ¿Por qué hablamos de migraciones digitales?

En primer lugar deberíamos establecer que no nos parece del todo pertinente adoptar la idea, a esta altura muy generalizada en discursos educativos y de los medios de comunicación, de que los jóvenes son *nativos digitales*, es decir, hablantes naturales de la lengua de las tecnologías digitales interactivas. Hemos participado a través de algunos artículos en la discusión de esa perspectiva (Cabello, 2009, 2011).

En este mismo capítulo, unos apartados más adelante, presentaremos algunas observaciones que establecen que los jóvenes futuros profesores con los que hemos estado trabajando en nuestras investigaciones (tanto estudiantes universitarios como de institutos de formación docente) no pueden reconocerse con la categoría de *nativos digitales*. Sin embargo, al mismo tiempo entendemos que una persona que no puede reconocerse como *nativo digital* no necesariamente es un *inmigrante digital*, como predica la caracterización de Prensky (2001).⁸ Dado que ambas categorías son de carácter sociohistórico, decimos que siempre involucran un proceso de construcción, y que para que una persona devenga en *inmigrante digital* debe construirse como tal. En rigor, no nos interesa tanto mantener estas categorías de nativos e inmigrantes digitales porque, como otras que se producen en relación con este tema, pueden resultar un tanto herméticas y conducir a análisis más bien mecánicos de las relaciones que las personas establecen con las tecnologías digitales interactivas. Pero nos entusiasma la figura de la *migración digital* porque verdaderamente para muchas personas la construcción de una relación de apropiación de estas tecnologías significa un auténtico tránsito a un mundo completamente diferente de significados y prácticas. Al mismo tiempo, existe aún en la actualidad un número

8 Según el autor, los *inmigrantes digitales*, los que no somos hablantes *nativos* de la lengua digital, aprendemos a adaptarnos al ambiente porque vivimos rodeados de tecnologías digitales y nos vemos en la situación de usarlas constantemente. Pero mantenemos siempre un pie en el pasado, nuestros esquemas de pensamiento y de percepción han sido formateados en contacto con otra tecnología de la comunicación: principalmente, la de la palabra impresa.

altísimo de personas en todo el mundo, incluyendo nuestro país, que no tiene idea de cómo funciona Internet y no se representa nada frente a la noción de “navegación”, por ejemplo.

Somos conscientes de que la metáfora de la migración refiere directamente al atravesamiento de fronteras. Otra metáfora que se emplea recurrentemente en relación con esta problemática es la de *brecha digital*. En ambos casos se instala la idea de la existencia de una delimitación, un borde, una línea divisoria. Esta delimitación establece un adentro y un afuera, un lado y otro de la línea. Y en contextos periféricos como los que vivimos en nuestros países de América Latina, estas metáforas refieren a múltiples distancias que no se resuelven con las *migraciones digitales*, aunque algunas de ellas están en la base del posicionamiento pre-digital: la distancia de capital cultural; la distancia económica; la distancia de competencias comunicativas; entre otras.

Simultáneamente, el adentro y el afuera se pliegan sobre sí mismos en estos tiempos y estos escenarios en los cuales, aunque de manera discontinua y desigual, el entorno tecnocultural se ha instalado, aparentemente, para quedarse. Podemos, como sucede en muchísimos casos, estar adentro pero estar afuera, participar pero no pertenecer, estar rodeados pero no usar (y no solamente por tomar la decisión de no hacerlo, sino por no saber). Además, el carácter interactivo de una tecnología como Internet, establece otro tipo de adentro y afuera. Se puede estar adentro mientras nuestro cuerpo se queda afuera. Pero se puede estar adentro de distintas maneras: solamente como receptor de contenidos (y es casi como estar afuera) o produciendo contenidos e interacciones con otros, por ejemplo.

Otras fronteras que han delimitado distancias y exterioridades referidas a este problema han sido las que han construido la representación de mundos paralelos: el mundo de las tecnologías y el mundo de la escuela. No son pocos los docentes que siguen experimentando cierta exterioridad con respecto a las tecnologías, a las que visualizan como parte del mundo cotidiano (al igual que, por ejemplo, el mundo del trabajo, la ecología o la información periodística). Como tales, conciben que pueden ser mostradas en la escuela pero se las considera elementos extraños al universo escolar y al tipo de saber necesario para vivir en él. En este sentido, la problemática de la incorporación de tecnologías educativas como algo más que una “cita” o una “ilustración” del mundo exterior no es exclusivo de la incorporación de las TIC, sino que involucra las dificultades que existen para adaptar los productos de los medios masivos y la tecnología mediática al ámbito escolar, especialmente en los niveles iniciales de la educación básica (Aprea, 2006). Las migraciones digitales deberían contribuir con

la producción de intersecciones entre esos mundos, con la paulatina desaparición de las fronteras que los separan tanto en las prácticas como en las representaciones.

3.2. ¿A qué llamamos migraciones digitales?

Estamos interesados en contribuir a impulsar y operar innovaciones en los espacios educativos para fortalecerlos, adecuándolos a las características y requerimientos de los nuevos escenarios en los cuales nuestros estudiantes se socializan, y buscamos también formar (y formarnos como) sujetos capaces de intervenir activa y críticamente en el entorno tecnocultural. Por eso, pensamos que es necesario crear las condiciones que permitan promover migraciones digitales.

Llamamos *migraciones digitales* a los procesos mediante los cuales se ponen a disposición un conjunto de condiciones, orientaciones, acciones y recursos que, de manera planificada y explícita, sistemática y recurrente, contribuyen a que las personas puedan relacionarse del modo más fluido posible con las tecnologías digitales, apropiándose de ellas en sus múltiples posibilidades y para sus diversos usos, integrándolas en sus planes de acción e interacción, evaluando sus alcances y limitaciones, y tomando nota de sus cambios.⁹

Como puede observarse, se trata de una propuesta que trasciende los ámbitos educativos. Sostenemos que las migraciones digitales:

- Permitirían a las personas que ocupan una posición pre-digital construirse colaborativamente como *inmigrantes digitales*: hay personas que aun inmersas en el entorno tecnocultural, no tienen ningún tipo de contacto efectivo con las tecnologías digitales interactivas –en particular la computadora e Internet. No tienen disponibilidad directa por limitaciones económicas, de localización geográfica u otros factores. O tienen disponibilidad pero no tienen acceso, por limitaciones culturales, actitudinales o de otra índole. Se sienten y actúan como personas ajenas a estas tecnologías, y los procesos de migración digital ayudarían a romper esa distancia, en caso de que esto fuera deseable.

9 Cabello, R. (2011) “Tecnovector. Migraciones digitales como propuesta de alfabetización mediática digital en la formación docente”, en Cabello, R. y Morales, S. (eds.) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 17-46.

- Ofrecerían a los denominados *inmigrantes digitales* una doble oportunidad: por un lado, la de consolidar y actualizar su relación con las tecnologías en los términos ya planteados y, por el otro, participar colaborativamente en la *migración digital* de otras personas. Hay quienes han realizado, en distintas etapas de su vida, varios usos de algunas tecnologías digitales interactivas, sobre todo la computadora, Internet y el teléfono celular. Con ayuda de capacitación, o de pares, o por propia exploración y autoaprendizaje, han iniciado un proceso de relacionamiento que muchas veces es impuesto por la propia necesidad: requerimientos de orden laboral, de comunicación a distancia, entre otros. Participando en procesos de migración digital, estas personas pueden objetivar su posición, fortalecer sus competencias, desarrollar proyectos y planes de acción con tecnologías, y ayudar a otros a realizar un camino similar.
- Ayudarían a aquellos que se perciben, o son percibidos por otros, como *nativos digitales* a percibirse en realidad como *migrantes digitales* en permanente construcción. Efectivamente, hay personas (y es cierto que muchas veces se trata de niños y jóvenes) que se relacionan tempranamente con las tecnologías digitales interactivas y que desarrollan una relación menos distante: se sienten cómodos, se animan a explorar, tienen la sensación de dominio y control sobre los dispositivos, aprenden usando. Pero también es cierto que estos dispositivos se modifican permanentemente por la lógica de la obsolescencia a la que están subsumidos, y surgen permanentemente nuevas aplicaciones y posibilidades para aprender. Además, por más familiar que resulte la relación con las tecnologías siempre es posible avanzar en mayores grados de apropiación.

3.3. Migraciones digitales en la educación

Como puede reconocerse en la definición que presentamos en el apartado 2, esta propuesta involucra al menos tres tipos de convicciones:

- Cuando se pretende iniciar un proceso de alfabetización digital es indispensable tener un plan y establecer una dirección a seguir de manera sistemática y continua.
- Es necesario atender al proceso en su complejidad, considerando todas las dimensiones que involucra de manera inter-definible: no

solamente se necesitan los recursos sino también garantizar las mejores condiciones posibles.

- Es fundamental comprender el *acceso* a la tecnología como *apropiación*. En relación con el objeto tecnológico, la apropiación implica disponibilidad, acceso, conocimiento, reflexividad (revisión continua), competencia, uso y gestión (tomar decisiones). Desde el punto de vista de las significaciones, la apropiación involucra elucidación (encontrar sentido), interactividad, interacción y proyecto (Morales, 2011). Las *migraciones digitales* deben favorecer los procesos de apropiación de las tecnologías digitales interactivas por parte de los sujetos que participan en esos proyectos.

En el caso de los proyectos que se desarrollan en el ámbito educativo, entendemos que las *migraciones digitales* constituyen procesos complejos en los que interaccionan una multiplicidad de dimensiones, entre las cuales hemos destacado una *dimensión sociocultural*, una *dimensión cognitiva* y una *dimensión institucional*. En un artículo anterior (Cabello, 2011) hemos desarrollado aspectos relativos a cada una de ellas, en las cuales, cuando se proponen las *migraciones digitales* como estrategias de alfabetización digital, se producen movilizaciones, se afectan estados de cosas y se producen disposiciones y resistencias.

La discusión sobre el concepto de *alfabetización digital* (Fuentes Navarro, 2000; Prats i Fernández, 2008; Levis, 2008; Piscitelli, 2009) o sobre la idea de *alfabetizaciones múltiples*, es compleja y excede las posibilidades de este capítulo.

Según la especialista en alfabetización E. Ferreiro “[...] lo esencial del proceso de alfabetización consiste en una reconversión conceptual: el lenguaje, aprendido como instrumento de comunicación, debe convertirse en un objeto independiente del acto de elocución, un objeto sobre el que se puede pensar, un objeto a ser analizado [...]” (Ferreiro, 2004: 19). Asume que la denominada “revolución informática” impacta sobre las prácticas de lectura y escritura produciendo cambios sustantivos, ya que los distintos planos se modifican simultáneamente (los modos de producción de los textos, los modos de circulación y la propia materialidad de los objetos portadores de las marcas escritas), pero puntualiza que si la alfabetización se plantea como *digital* se corre el riesgo de otorgar un lugar predominante al instrumento. Podría decirse que de acuerdo con esta posición, la alfabetización debe permitir que el sujeto pueda apropiarse de todos los recursos disponibles para su pensamiento, expresión y comunicación, incluyendo los que ofrecen las tecnologías digitales.

En el campo de los estudios de comunicación existe una corriente sobre alfabetización digital conocida como “Educación para los nuevos medios” (Buckingham, 2008; Frau Megs, 2007), que se inscribe en la línea de la “Educación para los medios” (Morgan, 2001; Pérez Tornero, 2002; Masterman, 2002; Orozco Gómez, 1990). Desde esta perspectiva, la *alfabetización mediática digital* sería “[...] la capacidad de obtener acceso a comunicaciones, así como de comprenderlas y crearlas en una variedad de contextos” (Buckingham, 2008: 192). A diferencia de las definiciones funcionales de tipo instrumental, se reconoce una dimensión crítica de la alfabetización que supone la capacidad de analizar, evaluar y reflexionar sobre y con las tecnologías.

Piscitelli (2009) observa que Buckingham (al igual que Cassany, 2006) aporta reflexiones interesantes acerca del rol crucial que las alfabetizaciones mediáticas deben tener en el desarrollo de las competencias de los nativos digitales, pero señala que en esa concepción se concibe a las alfabetizaciones mediáticas como caso auxiliar de las alfabetizaciones tradicionales. Desde su punto de vista, en cambio, las competencias digitales no son un mero complemento de las tradicionales, sino capacidades y competencias muy específicas generadoras de nuevas experiencias irreductibles a las tradicionales.

Sin dudas, una de las cuestiones centrales es la que se vincula con la definición de las *competencias* que resulta necesario formar.

Existen diferentes avances en el estudio de las competencias a desarrollar para ser un ciudadano exitoso en la cultura digital, pero consideramos aquí (por razones de espacio) únicamente la propuesta de A. Bosco (2008), quien identifica al menos cuatro dimensiones ya clásicamente consideradas. La *dimensión instrumental* se refiere al dominio técnico de la tecnología (conocimiento práctico del hardware y software que emplea cada medio); la *dimensión cognitiva* es relativa a la adquisición de los conocimientos y habilidades específicas que permiten buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la información a la que se accede a través de las tecnologías¹⁰; la *dimensión actitudinal* corresponde al desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología; y la *dimensión política* es relativa a la toma de conciencia sobre la influencia de la tecnología y su carácter no neutral. A este conjunto de dimensiones proponemos agregar otra: la *dimensión comunicativa*, correspondiente al conjunto de saberes y prácticas

10 En lo que respecta a la formación docente incluiría también el uso significativo de la tecnología, en el sentido en que esta se integra en la visión más amplia de lo que implica para el docente enseñar y aprender.

que se ponen en juego al comunicarse con otros y producir contenidos y planes de acción *a través de y en* el medio informático (Area Moreira, 2008).

A pesar de las múltiples discusiones que se establecen en torno a la noción de *alfabetización digital*, proponemos promover las *migraciones digitales* en la educación, a través de propuestas de *alfabetización digital* orientadas al aprovechamiento pleno de las redes de aprendizaje y de todos los instrumentos materiales y conceptuales asociados a los medios digitales (Jenkins, 2007; Piscitelli, 2009), por parte de todos los agentes que participan en propuestas de educación y capacitación en su objetivo de formar a actuales y futuros ciudadanos.

Se trata de acompañar y complementar los procesos espontáneos de migración digital que los sujetos ya realizan en los distintos ámbitos de su vida cotidiana cuando toman contacto, se familiarizan y usan individualmente o con otros los diferentes medios digitales. Este acompañamiento y orientación se produciría en el marco del proceso educativo, a partir del aprovechamiento de los recursos disponibles y la gestión de los no disponibles y, fundamentalmente, respondería a un *plan* formulado de manera consensuada por el conjunto de los actores involucrados y en el contexto de cada cultura organizacional. En este caso consideraremos una propuesta para institutos de formación docente, apoyada en las observaciones que hemos realizado a través de nuestras últimas investigaciones.

4. Migraciones digitales: el plan institucional de alfabetización digital

En el marco de las consideraciones generales que desarrollamos en los apartados anteriores, presentamos a continuación un conjunto de consideraciones que esperamos que puedan contribuir con el desarrollo de un plan institucional de alfabetización digital en los institutos de formación docente, sin que se las considere necesariamente de manera prescriptiva. Para la formulación de estas consideraciones hemos tomado en cuenta las distintas dimensiones cuyos componentes se movilizan en el proceso de migración digital: la dimensión sociocultural, la dimensión cognitiva y la dimensión institucional. No obstante, la estructuración de estas sugerencias no se apoya en cada una de esas dimensiones, sino que sus componentes están involucrados de manera transversal en cada uno de los factores que contempla esta proposición. Al mismo tiempo, intentamos atender, aunque sea de manera parcial, a todos aquellos factores que hemos identificado como *debilidades* y *amenazas* en nuestro análisis FODA de las condiciones para el desarrollo de procesos de alfabetización digital en la

formación docente, con vistas a compensar los eventuales impedimentos o desequilibrios que esos elementos negativos pudieran ocasionar.

4.1. Los componentes del plan institucional de alfabetización digital

Nuestra propuesta se articula en torno a dos componentes complejos:

MIGRACIONES DIGITALES: PLAN INSTITUCIONAL DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL	
A. El diagnóstico institucional	A.1. Aspectos generales
	A.2. El diagnóstico de madurez digital
	A.3. El diagnóstico de requerimientos de alfabetización digital
B. El proyecto institucional educativo	B.1. Aspectos generales
	B.2. El plan de mejora de madurez digital
	B.3. El plan de alfabetización digital

Nos dedicaremos brevemente a la presentación de estos componentes.

A. El diagnóstico institucional

A.1. Aspectos generales

Cualquier propuesta de transformación y mejora institucional debe incluir un diagnóstico de la situación inicial de la organización, que contemple una evaluación referida a los recursos humanos, técnicos y materiales con los que cuenta, así como las relaciones que se establecen entre esos componentes. Al mismo tiempo, se espera que se definan las metas que se propone la institución desde el punto de vista educativo.

Respecto de la formulación general de ese diagnóstico, nos limitaremos aquí a sugerir que se espera que puedan diseñarse espacios y actividades que favorezcan la efectiva participación de todos los actores que integran la institución educativa, en este caso, el instituto de formación docente. Cada institución seleccionará el modelo de diagnóstico que mejor se adecue a sus características y posibilidades. Algunos de los aspectos a considerar en ese diagnóstico pueden ser: gestión curricular (organización curricular, planificación de la enseñanza, acción docente en el aula, evaluación

de la implementación curricular); dirección/liderazgo (expectativas institucionales, orientación académica del personal directivo); cultura de convivencia (clima escolar, relación con distintos actores de la comunidad educativa, trabajo colaborativo entre docentes); y recursos (capacidades de la comunidad escolar, recursos pedagógicos). Por supuesto que las dimensiones no se agotan allí y que la operacionalización dependerá del tipo de perspectiva teórica que se decida asumir, de las posibilidades efectivas de gestionar la participación, de las metas que cada organización se proponga, de la manera como se signifique la necesidad y alcance del diagnóstico, entre otros factores.

Desde el punto de vista de las migraciones digitales, nos interesa particularmente incluir en este estudio institucional general dos estudios particulares: uno que llamamos *diagnóstico de madurez digital* y un *diagnóstico de requerimientos de alfabetización digital*. Dedicuémonos brevemente a cada uno de ellos.

A.2. El diagnóstico de madurez digital

Proponemos tomar como orientación general para crear las condiciones para el desarrollo del plan institucional de alfabetización digital, el *modelo de madurez digital de instituciones educativas*.

Tal como planteamos en diversos pasajes de este libro, constatamos a diario que el nivel de equipamiento en los institutos de formación docente mejora permanentemente. Sin embargo, decimos también que no siempre la disposición de tecnología resuelve las inquietudes de integración de tecnologías digitales en los procesos educativos.

Con el propósito de promover un mejoramiento de las condiciones de aprovechamiento de las tecnologías disponibles, proponemos tomar en consideración el Modelo de Madurez Digital de Centro Educativo presentado por el European Software Institute.¹¹ Este modelo está asociado con un método de evaluación que permite establecer el nivel de digitalización alcanzado por la institución y plantear un camino de mejora en función de unos objetivos relacionados con la integración de tecnologías digitales en las dos áreas de interés: la de los procesos pedagógicos (dentro y fuera del aula) y la de los procesos administrativos y de gestión en general.

La propuesta de digitalización requiere no solamente la incorporación de tecnologías, sino también el desarrollo de una línea de formación de

11 Se trata de una adaptación de un modelo implementado por el Departamento de Educación del Gobierno vasco, presentado en el documento “Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo”, en noviembre de 2011.

procesos y capacidades que son condición y requerimiento de esa digitalización. Esos aspectos se considerarán brevemente en el siguiente apartado.

El modelo establece ciertos *niveles de madurez*, a los cuales define como estados secuenciales que describen las características que el establecimiento debe tener para incrementar su madurez, es decir, para evolucionar hacia la digitalización. La evaluación que se realiza permite establecer en qué nivel se encuentra la institución educativa y proponer a partir de allí un camino de mejora.

Dado que este modelo fue concebido en sociedades que han recorrido procesos de difusión tecnológica diferentes a los de las sociedades periféricas como las nuestras, proponemos aquí una adaptación que contemple nuestros propios puntos de partida, condiciones institucionales y expectativas; sin promover, sin embargo, una devaluación de las metas. Veamos entonces en qué consiste la redefinición de los niveles de madurez digital que proponemos:

Nivel 1: infraestructura y capacitación. Este es el nivel que se considera en esta reformulación como punto de partida. Se entiende que todos o la mayoría de los institutos de gestión pública se encuentran próximos a este nivel, ya que disponen de los equipos distribuidos desde 2007 por la Red INFOD y las computadoras portátiles distribuidas por el Programa Conectar Igualdad. Se considera además que se requiere desarrollar una serie de competencias tecnológicas básicas en el conjunto de los formadores de docentes y de personal de gestión. Se asume un alto porcentaje del estudiantado con competencias tecnológicas iniciales.

Nivel 2: utilización. Para alcanzar este nivel se requieren los siguientes estándares. *Dentro del aula*, los recursos informáticos disponibles en el instituto (aulas TIC, laboratorios, sala de computación, computadoras portátiles) son utilizados periódicamente por los formadores de docentes. Se promueve la disposición de una computadora en cada aula en el caso de los institutos que transitan una fase previa a la llegada de las computadoras portátiles. Se enfatiza la formación de competencias en los formadores para enseñar a enseñar con tecnologías. Se sugiere la implementación de estrategias presenciales y dentro de los lugares de trabajo. *Fuera del aula*, la relación con la comunidad educativa comienza a apoyarse paulatinamente en el uso de las tecnologías interactivas, por ejemplo, con la incorporación del correo electrónico para las comunicaciones entre la dirección y los docentes, de los docentes entre sí y entre la dirección y las familias y otros miembros de la comunidad, aunque convivan temporalmente con estrategias tradicionales. También se comienza con la digitalización de material docente y de gestión.

Nivel 3: digitalización del aula. Para alcanzar este nivel se requieren los siguientes estándares. *Dentro del aula*, el uso de las TIC y de Internet en particular en cada asignatura, se hace cada vez más sostenido. Se requiere conectividad en las aulas. Se enfatiza la formación de competencias para enseñar a enseñar con tecnologías, esta vez en línea. *Fuera del aula*, los estudiantes y otros miembros de la comunidad pueden acceder en línea a determinada información del instituto o de las propias asignaturas (por ejemplo, a través de la web del instituto, de la web de la asignatura, de boletines electrónicos y otros medios). La información es básicamente unidireccional e implica un avance significativo en la digitalización de contenidos. De esta manera, se amplía la apertura de las aulas y de los recursos tecnológicos fuera del horario y el ciclo lectivos.

Nivel 4: virtualización del aula. Para alcanzar este nivel se requieren los siguientes estándares. *Dentro del aula*, el proceso de capacitación de futuros profesores que integran tecnologías interactivas en la enseñanza comienza a configurarse como un proceso ubicuo y permanente, más allá del horario y el ciclo lectivos, ya que a través del uso de plataformas educativas (plataforma de teleformación, blogs, extranet, wikis...) el aula se abre al exterior y al debate permanente entre el estudiantado y el profesorado. *Fuera del aula*, el instituto dispone de una plataforma educativa accesible a través de Internet, que permite una comunicación permanente y bidireccional con los otros institutos y el resto de agentes de la comunidad educativa.

Nivel 5: virtualización de la institución. Para alcanzar este nivel se requieren los siguientes estándares. *Dentro del aula*, este nivel es alcanzado en general por las instituciones que ofrecen formación en línea o semipresencial. El proceso de capacitación de los estudiantes es totalmente ubicuo y se utiliza una plataforma de teleformación como herramienta de soporte. *Fuera del aula*, la institución está permanentemente disponible a través de Internet. Se propone que todas las ventajas y potencialidades que ofrece la tecnología estén al servicio de la capacitación de la comunidad educativa y de la promoción y dinamización de redes de comunicación e intercambio, integrando a las familias y otras organizaciones de la comunidad.

Otras propuestas de reformulación del modelo (por ejemplo, para trabajar con pequeñas y medianas empresas) han optado por la identificación de etapas en los procesos de digitalización, en lugar de niveles. De todos modos, ya se trate de etapas a transitar o de niveles a alcanzar, como puede observarse se plantea un conjunto de orientaciones muy generales que pueden no presentarse o producirse exactamente de la manera como se describe aquí, e incluso es altamente probable que se verifiquen combi-

naciones y transiciones entre los niveles o las etapas. Se han desarrollado distintas propuestas de indicadores y expectativas para cada uno de esos niveles, pero observamos que esas definiciones obedecen a realidades e historias distintas de las que transitamos en nuestro país y en algunos países de la región. De manera que nos encontramos discutiendo un conjunto de indicadores para diseñar un instrumento que permita desarrollar la evaluación de madurez digital en las instituciones educativas en general y en los institutos de formación docente en particular.

La idea es realizar, en primer lugar, un *diagnóstico inicial* de los institutos en cuanto al uso e integración de los medios interactivos, que involucra un inventario de tecnologías existentes, una evaluación de la implementación de esas tecnologías en la enseñanza (en la formación de formadores) y la detección de las necesidades formativas (aspecto que consideraremos aparte). El diagnóstico abarca tres áreas claves: sistemas y tecnología, procesos, y seguridad de la información. E indaga en tres sub-áreas: infraestructura o equipamiento, prácticas, y competencias de los actores.

El diagnóstico permite establecer en qué nivel se encuentra el instituto en el momento de la evaluación. Se enfocan todas las dimensiones involucradas: por un lado, analiza las áreas que se consideran como pre-condiciones e infraestructura de la digitalización de los procesos de formación de formadores con tecnologías: piso tecnológico, cableado e infraestructura eléctrica, tendido de redes internas y externas, conectividad. Al mismo tiempo, se presta atención al equipamiento técnico: tipo y cantidad de computadoras, modelos y antigüedad del parque tecnológico, conectividad, tipos de software educativo disponibles, otros programas disponibles, etc. Por otro lado, se identifican los distintos procesos que se desarrollan en la institución y se caracterizan de acuerdo con los niveles de integración de tecnologías digitales y con las prácticas asociadas a las mismas: procesos docentes (gestión de la docencia, utilización de recursos de tic, formación, innovación), procesos administrativos (planificación y organización de la institución, activos e infraestructura, economía, innovación) y procesos de información y comunicación (comunicación e información del proceso de aprendizaje académico, comunicación e información general de la institución).

En el capítulo 2 de este libro, Francisco Cardozo propone una guía para la realización de un diagnóstico que puede considerarse como fase exploratoria de este que estamos proponiendo realizar aquí. Se trata de un instrumento que está diseñado sobre la base de un conjunto de variables dicotómicas y, por tal motivo, no permite visualizar la complejidad ni la graduación de los procesos de digitalización. Pero dado que contempla

tres dimensiones claves de la planificación institucional (la educativa, la política y la institucional propiamente dicha) permite establecer un importante primer mapeo de la situación. Por otra parte, como dijimos, nos encontramos trabajando en la redefinición de indicadores para cada uno de los niveles, tomando en cuenta los tipos y grados de equipamiento y las tradiciones culturales e institucionales locales como condicionantes de los procesos y prácticas.

A.3. El diagnóstico de requerimientos de alfabetización digital

Tal como hemos planteado desde el inicio de este artículo, el diseño del plan institucional de alfabetización digital requiere un previo reconocimiento de las condiciones en las que se encuentran los integrantes de la institución en relación con sus posibilidades de integración de las tecnologías digitales interactivas en los procesos educativos y, en este caso en particular, en la formación de docentes que sean capaces de orientar procesos de enseñanza que incluyan estas tecnologías.

Asimismo, el diagnóstico de madurez digital incluye entre las subáreas que contempla la que refiere a las competencias de los actores. Vale decir que, antes de diseñar la propuesta de alfabetización digital, es necesario saber qué tipo de propuesta particular necesita cada institución de acuerdo con las competencias, disposiciones y actitudes que sea necesario formar o reforzar en cada caso, según la situación en la que se encuentran los actores que participan.

Las aproximaciones que hemos realizado hasta el momento en relación con este tipo de inquietud han estado orientadas a la medición de las *competencias tecnológicas percibidas* por docentes y por futuros profesores. Es decir que, entre todos los tipos de dimensiones que señalamos en el apartado 3.3, nos hemos centrado especialmente en las dimensiones *instrumental* y *actitudinal*. Los resultados de la evaluación de competencias tecnológicas aparecen entre las *debilidades* de nuestro esquema FODA, en donde se identifica “la carencia de competencias tecnocomunicativas”. En el caso de los docentes, hemos explorado estas competencias a través de aproximaciones de tipo cualitativo¹² y encontramos que en general se trata de personas que realizan usos de la computadora e Internet poco

12 Para más detalles respecto de la propuesta metodológica para el abordaje cualitativo de las competencias tecnológicas percibidas, puede consultarse Cabello, R. (coord.) (2006) *Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio sobre la relación de los docentes con las tecnologías informáticas en la enseñanza*, Buenos Aires, Prometeo y UNGS, cap. 6.

frecuentes, básicos y acotados mayormente a aspectos personales y administrativos. En la mayoría de los casos, los profesores de profesorado con los que hemos conversado en *focus groups* y en talleres de capacitación, se encuentran en una situación muy inicial de su relacionamiento con las tecnologías interactivas. Aquellos profesores que denominamos pioneros o *early adopters* por manifestar un interés y unos usos más adelantados, suelen ser quienes integran estas tecnologías en los planes de clase. Por otra parte, en los talleres que hemos realizado con profesores de profesorado hemos comprobado que muchos de ellos requieren un acompañamiento personalizado para lidiar con ciertas actitudes y prácticas que dificultan los procesos de familiarización con las tecnologías interactivas y sus posibilidades en las prácticas educativas. En lo que respecta a los jóvenes futuros profesores, hemos realizado una medición de competencias tecnológicas percibidas¹³, y hemos constatado que la mayor proporción se ubica entre quienes tienen medianas competencias tecnológicas (y tiende a bajar cuando la competencia se asocia con la destreza). En cuanto a la dimensión actitudinal, mediante la técnica estadística de análisis de conglomerados en dos fases¹⁴, identificamos tres *segmentos o grupos intrínsecamente homogéneos y extrínsecamente heterogéneos* en lo que respecta a sus representaciones y actitudes sobre las tecnologías informáticas, Internet y su potencial educativo: un segmento que manifiesta una actitud más

13 Se realizaron 300 entrevistas personales (“cara a cara”), mediante cuestionario directo y semi-estructurado, aplicado *in situ* a estudiantes de institutos superiores de formación docente (ISFD) de la provincia de Buenos Aires. Los contactos se distribuyeron en dos regiones educativas intrínsecamente homogéneas y con perfiles socioeconómicos claramente diferenciados entre sí: por un lado, la Región 9ª, integrada por los establecimientos de los partidos de San Miguel y Moreno, que son parte del segundo y del tercer cordón industrial del *Aglomerado Gran Buenos Aires (GBA)*, donde los indicadores socioeconómicos son críticos. Por otro lado, la Región 25ª, considerando institutos superiores de formación docente de las localidades de Bolívar y Olavarría, en el *interior* de la provincia de Buenos Aires (principal polo agroindustrial y ganadero). A partir de este criterio de estratificación, se extrajo una muestra aleatoria controlada, sometida al ajuste por cuotas de edad y género. El trabajo de campo se realizó en tres etapas y concluyó en diciembre de 2010. Para la medición del NSE (nivel socioeconómico) se adoptaron los siguientes indicadores: relación entre cantidad de miembros y cantidad de aportantes, nivel educativo del jefe de hogar, condición de actividad del jefe de hogar, condición de ocupación, intensidad de la ocupación, relación productiva, cobertura de salud y posesión de baño en el interior del hogar (AAM, SAIMO, CEISM, 2006).

14 Las variables incluidas en el modelo de análisis fueron las siguientes: género, edad, nivel socioeconómico, posesión de Internet en el hogar, área de formación y los factores que dan cuenta de las representaciones de los estudiantes en relación con la computadora, Internet y su integración en el sistema educativo.

integrada respecto del vector tecnológico, otro con una actitud de recelo y resistencia, y un tercero que manifiesta una actitud predominantemente crítica. Los tres grupos tienen el mismo peso relativo.¹⁵ Esas aproximaciones ofrecen sin dudas una primera caracterización de la situación en la que se encuentran estos actores, pero es preciso avanzar en la producción de diagnósticos que contemplen las distintas dimensiones del problema de las competencias¹⁶ y del resto de los factores involucrados en la alfabetización digital. En los últimos años se están desarrollando estudios que enfocan diversos públicos dentro del ámbito educativo. En particular, parece revestir mayor interés el caso de los estudiantes de nivel superior, sobre todo universitarios. Para abordar esos diagnósticos se están proponiendo diferentes abordajes (García Pérez, Rodríguez López y Zambrano Velázquez, 2001; Carrasco García y Carmona González, 2006; Gutiérrez, O., Pérez, T. y Rojas, A., 2006; Tamayo Rueda y otros, 2011; Larraz Rada, Espuny Vidal y Gisbert Cervera, 2010) que enfocan algunas de esas dimensiones, aunque la complejidad del problema es tal que resulta difícil proponer un diseño capaz de contemplarla integralmente.

Nos parece que para avanzar hacia ese propósito es necesario definir con claridad cuál es la pregunta que moviliza el diagnóstico. Desde nuestro punto de vista esa pregunta es la siguiente: ¿en qué situación se encuentran los directivos, los formadores de docentes, los futuros profesores y demás actores institucionales respecto de los *procesos de apropiación* de las tecnologías digitales interactivas con vistas a su inclusión en procesos y prácticas de enseñanza y de aprendizaje?

Tomando entonces esta pregunta como principal orientación y con la meta de generar información que contribuya con el diseño del plan institucional de alfabetización digital como recurso principal para ayudar a producir esos procesos de apropiación, entendemos que *el diagnóstico de requerimientos de formación debe apoyarse en las dimensiones de la “apropiación”* señaladas por S. Morales (2011) y que mencionamos en el apartado 3.3 de este mismo capítulo.

15 Los detalles de este estudio pueden leerse en Moyano, R. (2011) “Negociadores, escépticos y pragmáticos. Los futuros educadores ante las tecnologías informáticas”, en Cabello, R. y Morales, S. (eds.), *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 91-108.

16 Entendidas de acuerdo con las orientaciones de Perrenoud (2004) como la capacidad de movilizar recursos cognitivos (conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes y habilidades) con la finalidad de dar soluciones creativas, pertinentes y coherentes a diferentes situaciones.

DIAGNÓSTICO DE REQUERIMIENTOS DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL ¿Qué competencias, disposiciones y actitudes hace falta reforzar para promover procesos de apropiación digital entre los actores de la formación docente?		
Dimensiones a evaluar		
Disponibilidad y acceso: ¿cuentan estos actores con tecnologías digitales interactivas en algunos de los contextos de su actividad cotidiana? ¿Tienen la posibilidad efectiva de usarlas y aprovecharlas?	Gestión: ¿son capaces de tomar decisiones frente a diferentes alternativas de uso (hardware y software)? ¿En cuáles actividades? ¿Integran estas tecnologías en la gestión institucional y curricular? ¿Cómo? ¿Toman decisiones respecto de los recursos para producir y evaluar productos digitales, en especial educativos?, etc.	Conocimiento: ¿qué saben sobre cada tecnología y sus componentes, sobre sus potencialidades y limitaciones, y sobre la complementación y los desplazamientos?
Reflexividad: ¿son capaces de objetivar su relación con las tecnologías? ¿Pueden reflexionar sobre el alcance del usufructo y los límites de la dependencia? ¿Tienen el hábito de revisar esa relación?	Elucidación: respecto de los mensajes que vehiculizan las TIC, ¿pueden otorgar sentido? ¿Desarrollan métodos de búsqueda, jerarquización y análisis de la información? ¿Pueden objetivar y comprender el componente imaginario y las lógicas de producción de la información?	Competencia: ¿cuáles son las habilidades y destrezas con las que cuentan para operar y producir con las tecnologías?
Interactividad: ¿pueden trascender el uso previsible del objeto tecnológico y usarlo para crear, expresar ideas, conocimientos y sentimientos?	Interacción: ¿usan las tecnologías para relacionarse con otros? ¿Son capaces de diseñar dispositivos de relacionamiento y sociabilidad?	Proyectos: ¿son capaces de diseñar proyectos de autonomía individual y colectiva con uso de tecnologías? ¿Lo hacen?

La mayoría de las propuestas de diagnóstico exploran o miden (según el tipo de diseño de que se trate) la *disponibilidad* y el *acceso* a las tecnologías digitales interactivas. En algunos casos (como han sido nuestros estudios, por ejemplo, aunque no han enfocado el ámbito institucional) se han incluido también los *usos* y la *competencia*, sobre todo la competencia tecnológica o instrumental, aunque algunos diagnósticos intentan dar un paso adelante, como la exploración que presentaron Larraz Rada, Espuny

Vidal y Gisbert Cervera (2010), en donde, analizando las competencias básicas, evaluaron cuatro componentes. Al primero de esos componentes lo llamaron *alfabetización tecnológica*, y su tratamiento se apoya en la propia valoración que realizan los participantes respecto de tres aspectos: uno de ellos refiere a la autonomía para resolver problemas técnicos diarios y los otros dos son más valorativos, ya que pretenden que el sujeto evalúe su interés por la actualización y los beneficios de los nuevos entornos de aprendizaje. Al segundo componente lo llamaron *instrumentos de trabajo intelectual* y evalúa unos usos específicos: gestión y administración, comunicación, trabajo colaborativo, autoformación. Al tercer componente lo denominaron *tratamiento y presentación de la información*, en donde se busca evaluar qué tipo de trabajo realizan los sujetos con la información y cómo integran el uso de las tecnologías digitales interactivas en ese trabajo: evaluar, transformar la información, presentar la información, actuar con ética. Al último componente lo llamaron *herramienta de comunicación*, en donde se busca la valoración de las posibilidades de interacción que ofrecen estas tecnologías y su uso responsable. De alguna manera, este trabajo, al igual que otros que hemos mencionado a lo largo del capítulo, incluyen algunos de los aspectos de las competencias a los cuales nos referíamos en el apartado 3.3 (Area Moreira, 2008; Bosco, 2008): aspectos instrumentales, cognitivos, actitudinales y comunicativos (la dimensión política parece estar menos contemplada en los diagnósticos), e involucran, en cierta medida, algunos de los componentes del estudio de la apropiación. A esta altura, podemos decir que contamos con desarrollos e instrumentos que se pueden aprovechar en un diagnóstico institucional que incluya el tratamiento de todos estos factores. Sin embargo, hace falta, como decíamos, desarrollar estrategias e instrumentos que permitan evaluar en detalle cada una de las dimensiones de la apropiación.

B. El proyecto institucional educativo

B.1. Aspectos generales

En las instituciones educativas está arraigada la práctica de generar proyectos educativos institucionales. Es cierto que en más de una oportunidad esa práctica se ha rutinizado y reificado, al punto de que algunos de esos proyectos se replican mecánicamente año a año, incluyendo algunas mínimas modificaciones en cada oportunidad. También suele suceder que los procesos que dan origen a esos proyectos son menos participativos de lo que se espera que sean (al menos en los papeles), y que no siempre los

proyectos institucionales resultan ser la orientación principal de las decisiones y las acciones que se realizan en la institución.

La propuesta de las migraciones digitales se apoya en un cambio de esas prácticas y tradiciones. Reclama enfáticamente un proceso participativo de planificación, que produzca unos lineamientos técnico-pedagógicos de gestión que expresen una propuesta de transformación y de organización del instituto con visión prospectiva, y también que orienten tanto el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo como la evaluación institucional. Esa planificación se organizará en función del modelo que cada institución defina, porque debe adecuarse a sus características y posibilidades y debe expresar las convicciones y principios de la comunidad educativa. Participarán en el proceso docentes, directivos, personal administrativo, estudiantes, padres y madres, y miembros de organizaciones de la comunidad con las que interactúa el instituto. Algunos de los aspectos que pueden considerarse en la definición de ese proyecto son los siguientes:

PROYECTO INSTITUCIONAL EDUCATIVO	
Fase previa a la elaboración del proyecto	
Etapa de sensibilización y organización	Reuniones con los miembros de la comunidad educativa para seleccionar representantes de docentes, directivos, personal administrativo, estudiantes, padres y madres, y miembros de organizaciones. Talleres y actividades de sensibilización sobre las características y el sentido de la planificación, la definición de metas y perspectivas, etc.
Etapa de diagnóstico	Realización del diagnóstico institucional, incluyendo diagnóstico de madurez digital y diagnóstico de requerimientos de alfabetización digital.
Definición del proyecto	
Definiciones conceptuales	Enunciación de la perspectiva pedagógica general que se asume. Definición de la <i>visión</i> : descripción del ideal de instituto al que se aspira y del tipo de acciones que permiten aproximarse a ese ideal. Definición de la <i>misión</i> : descripción de la razón de ser del instituto y sus rasgos diferenciales.
Dimensión curricular	Desarrollo del enfoque pedagógico: principios educativos, objetivos pedagógicos, perfiles de los miembros de la comunidad educativa, valores, áreas curriculares que complementan el proyecto, proyectos especiales, etc.

Dimensión administrativa	Organigrama del personal docente, administrativo y operativo, y las funciones de cada uno (reglamento interno). Dispositivo de apoyo al desarrollo de proyectos y acciones.
Plan de mejora de madurez digital	Planificación de las condiciones para la implementación del plan de alfabetización digital.
Líneas de acción	Definición de las propuestas destinadas a resolver las debilidades identificadas en las diferentes dimensiones del diagnóstico institucional. Incluye el <i>plan institucional de alfabetización digital</i> .
Plan de implementación	Para cada línea de acción se establecen: actividades, recursos, comisiones de trabajo, costos, financiamiento, plazos, metas, resultados previstos, evaluación.

La totalidad de los aspectos presentados en la tabla anterior tiene un carácter ejemplificador de algunas opciones y no tiene pretensión de exhaustividad ni exclusión, y mucho menos de prescripción. Como dijimos, cada institución se proveerá del modelo que le parezca más adecuado a sus características y posibilidades. Sin embargo, hay dos cuestiones que nos parece fundamental respetar: la primera, es que las acciones relacionadas con la fase previa del diseño y con la propia definición y desarrollo del proyecto deben realizarse en horario de trabajo y en el establecimiento. La segunda, es que no debe pretenderse que la totalidad de los actores participen en la formulación del proyecto. Es importante que se consolide un equipo de trabajo integrado por representantes de todos los claustros y sectores, que se otorguen un plan y una dinámica de trabajo, y que cuente con el liderazgo del personal directivo o quien ese personal designe para tal fin.

B.2. El plan de mejora de madurez digital

Como hemos visto, se trata de un componente del proyecto institucional educativo. Este plan de mejora se desarrolla tomando en consideración los resultados del diagnóstico de madurez digital. Desde la perspectiva de las *migraciones digitales*, el plan de mejora de madurez digital es el recurso prioritario para la creación de las condiciones que hagan posible el desarrollo y la eficacia del plan institucional de alfabetización digital, que promueva una apropiación creciente de las tecnologías digitales interactivas por parte de los integrantes de la comunidad educativa.

El plan de mejora apunta fundamentalmente a consolidar los procesos que se desarrollan en la institución, potenciándolos a través de la implementación de tecnologías digitales interactivas. Se enfocan dos tipos de procesos básicos: los *pedagógicos* y los *administrativos*. La idea es que una vez desarrollado el diagnóstico de madurez digital (es decir, cuando se haya identificado el nivel de digitalización en el que se encuentra la institución), y una vez planteado de manera general el proyecto institucional (sobre todo las principales orientaciones y metas pedagógicas), se puedan establecer de modo participativo un conjunto de objetivos que apuntan a la digitalización de esos procesos. Por otra parte, el plan de mejora incluye las metas e indicadores que deben alcanzarse en materia de infraestructura y de capacitación, para cada nivel de madurez digital que se pretenda conseguir. Presentamos a continuación una síntesis de los aspectos involucrados en esos componentes, aunque nos dedicaremos con mayor atención a los procesos pedagógicos y a la capacitación cuando comentemos cuestiones relativas al plan de alfabetización digital.

PLAN DE MEJORA DE MADUREZ DIGITAL	
Procesos y procedimientos	
Procesos Pedagógicos	El plan contempla objetivos metodológicos, objetivos tecnológicos y objetivos complementarios. Volveremos sobre este tema en el apartado siguiente.
Procesos administrativos	Gestión administrativa de apoyo a la docencia: desarrollo del proyecto institucional educativo usando tecnologías; diseño, implementación y divulgación de la oferta educativa y especificaciones de los cursos; comunicación y disposición de información; producción y distribución de información oficial; organización y gestión de la biblioteca a través de tecnologías. Gestión administrativa de procesos auxiliares: gestión del control económico mediante entornos virtuales; organización de la institución a través de TIC. Gestión de servicios auxiliares: organización y comunicación a través de tecnologías de actividades extraescolares, proyectos especiales, etc. Gestión de la matriculación: el objetivo final es que el estudiantado pueda matricularse a través de Internet. Gestión y evaluación de resultados: diseñar e implementar un sistema digitalizado de medición de procesos y resultados. Gestión documental: desde la gestión de directorios en red hasta la gestión de la información a presentar en línea.

Infraestructura/ equipos	Cada nivel de madurez digital que se pretenda alcanzar implica un nivel de equipamiento específico en los siguientes aspectos: equipamiento informático, conectividad, aplicaciones.
Competencias	Se establecen los perfiles de competencias necesarios para cada nivel: usos de tecnologías en el aula, usos de herramientas telemáticas, evaluación de posibilidades y procesos tecnológicos.

Como puede observarse hemos dedicado mayor atención a los procesos administrativos. Los estudios que hemos realizado en los distintos niveles del sistema educativo, incluyendo la formación docente, indican que se trata de los procesos en los que se han incorporado más tradicionalmente las tecnologías digitales interactivas, sobre todo la computadora. Sin embargo, las aproximaciones realizadas permiten constatar que se requiere recorrer un importante camino de mejora si se pretende potenciar esos procesos con estrategias de digitalización. La falta de conectividad, las bajas competencias del personal, la escasa sistematización de la información, son aspectos que han condicionado, entre otros, los desarrollos alcanzados hasta el momento. En la actualidad, existen orientaciones y prescripciones de política y gestión organizacional que avanzan en la dirección de la digitalización, y consideramos que es deseable que cada institución objetive su situación y planifique su recorrido antes de dejarlo librado a la improvisación y a la resolución inmediata de las distintas situaciones que se van planteando. La planificación permite aprovechar los recursos disponibles y ayuda a identificar los faltantes para poder reclamarlos o gestionarlos, definir las mejores modalidades de organización de los sistemas y procesos de acuerdo con la cultura y las prácticas de la propia institución, y enfatizar la distribución de la información y las comunicaciones que mejor convengan al proyecto institucional, entre otros aspectos.

En cuanto a la infraestructura y los equipos, las metas de mejora variarán en cada institución de acuerdo con distintos factores, entre los que se cuentan: el punto de partida identificado en el diagnóstico, las posibilidades efectivas de incorporación de cada institución (más allá de la política pública de distribución de equipos: los aportes de la comunidad, el rol de la cooperadora, etc.) y, sobre todo, los requerimientos tecnológicos de la propuesta pedagógica institucional a desarrollar dentro y fuera del aula.

Finalmente, retomaremos la cuestión de la capacitación en el apartado siguiente.

B.3. El plan institucional de alfabetización digital

Para cerrar este capítulo presentamos a continuación algunas consideraciones sobre el plan institucional de alfabetización digital, que es la estrategia que nos permite promover procesos de migración digital en instituciones educativas, en este caso, las de formación docente. Como hemos señalado, este plan forma parte del proyecto institucional educativo, y requiere de las condiciones que se producen a través del camino de mejora de madurez digital. La formulación del plan institucional de las organizaciones destinadas a la formación docente debe resultar de un proceso participativo de construcción de consensos y contener de manera transversal y sistemática las estrategias de migración digital que se consideren pertinentes. Además, debe incluir el diseño de espacios y dispositivos institucionales de gestión de las tecnologías; espacios institucionales que funcionen como entornos colaborativos de discusión pedagógica y sobre las tecnologías, y de evaluación del proceso de cambio tecnológico y de los requerimientos de actualización y formación continua. Asimismo, debe contemplar estrategias de alfabetización digital para directivos, profesores y estudiantes en dos niveles: apropiación de las tecnologías digitales y aprendizaje de la enseñanza con uso de tecnologías, y debe incluir estrategias de evaluación de procesos.

Proponemos que tanto el diseño como la implementación sistemática del plan se realicen en horario de trabajo de los actores involucrados, en el propio establecimiento y en el marco de las actividades pedagógicas y administrativas que se realizan en la institución. Señalan Merodo, Simón y García Tellería (2011) que la integración de las tecnologías en el mundo escolar, tanto desde el punto de vista organizacional como curricular, supone cambios profundos en la organización del trabajo y en las concepciones de docentes y directivos, de allí que sea necesario atender a las condiciones de trabajo de los docentes a la hora de planificar estos procesos.

Cada institución, en función de las metas y principios planteados en el proyecto institucional educativo seleccionará el modelo de desarrollo e implementación del plan institucional de alfabetización digital que mejor se adecue a sus necesidades, expectativas y posibilidades. Como orientación general presentamos algunos de los componentes que puede incluir este plan y señalamos para cada uno de ellos ciertos aspectos que nos parece importante considerar si se trabaja desde la perspectiva de las *migraciones digitales*:

PLAN INSTITUCIONAL DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL	
Fundamentación y propósito	En este apartado se presentarían los principios pedagógicos que sostienen la propuesta y las metas de alfabetización digital. En el caso de nuestra perspectiva, se relacionarían directamente con los factores que intervienen en los procesos de <i>apropiación</i> de tecnologías digitales interactivas por parte de los actores de la comunidad educativa.
Objetivos generales	Entendemos que la formulación de los objetivos generales debe contemplar al menos tres dimensiones: a) La formación de capacidades y recursos que permitan promover transformaciones en los procesos y prácticas educativas. b) La promoción de procesos de apropiación de tecnologías digitales interactivas por parte de todos los actores de la comunidad educativa. c) La formación de capacidades y recursos que permitan desarrollar entornos y materiales educativos acordes con los lineamientos pedagógicos propuestos.
Objetivos específicos	Consisten en la operacionalización de los objetivos generales. Además, tienden a revertir las debilidades identificadas en el diagnóstico institucional, tanto a nivel general como de madurez digital. Deben contemplar las dimensiones que se movilizan en los procesos de <i>migración digital</i> : sociocultural, institucional y cognitiva. Refieren de manera específica y desagregada a: a) Evaluación de requerimientos y posibilidades tecnológicas de las propuestas formativas. b) Estrategias de formación de competencias tecnológicas, pero también informacionales y comunicativas y de desarrollo de actitudes y capacidades de evaluación política de las tecnologías. c) Dominio de plataformas, lenguajes y formatos diversos para la producción de propuestas educativas. En cuanto a los <i>procesos pedagógicos</i> , implican: Objetivos metodológicos. Que los docentes logren: seleccionar recursos TIC; desarrollar estrategias de usos didácticos; diseñar ambientes con TIC para uso curricular; producir material didáctico con TIC; enseñar a enseñar con TIC. Objetivos tecnológicos. Que los docentes logren: desarrollar competencias sobre conocimiento y manejo de TIC en la enseñanza; desarrollar habilidades y destrezas para el uso de hardware y software en la enseñanza. Objetivos complementarios. Que los docentes logren: desarrollar competencias para la programación curricular con TIC; tutorías y orientación en línea; evaluación.

Recursos	El plan debe detallar: a) De qué manera se aprovecharán los recursos tecnológicos disponibles y qué otros recursos de ese tipo hace falta gestionar o desarrollar. b) Qué recursos didácticos se utilizarán en las distintas etapas y actividades y cómo se gestionarán (¿dónde se consiguen? ¿Cómo y quiénes los desarrollan?). c) De qué recursos humanos dispone la institución para coordinar e implementar los distintos aspectos y etapas del plan. d) Cómo puede coordinarse el plan con otras propuestas nacionales y provinciales.
Estrategias de formación	Entre otros aspectos, deben incluir: propuestas presenciales de capacitación; producción de entornos presenciales y virtuales y de propuestas colaborativas; estrategias diferenciales por público objetivo (docentes, directivos, estudiantes, miembros de la comunidad) y combinadas; propuestas de capacitación a través del propio trabajo en el aula y la institución (aprender haciendo); estrategias de formación de formadores con TIC (enseñar a enseñar).
Sistema de evaluación	Diseño de un dispositivo que permita realizar el seguimiento del proceso y evaluar los resultados y productos. Se busca: analizar las contribuciones de los diferentes factores a los distintos logros para mejorar las estrategias y acciones; contribuir a la sistematización de la experiencia. Cada institución desarrollará indicadores de recursos, de procesos y de resultados y podrá establecerse una coordinación con otros institutos o con la red de institutos de formación docente.
Actividades	El plan debe incluir una propuesta general de tipos de actividades a desarrollar en relación con cada uno de los objetivos y estrategias. Se considerarán actividades específicas (asociadas a las disciplinas, los niveles de formación, los tipos de competencias que se busca formar, etc.) y también actividades transversales que puedan ser compartidas por diversos actores y permitan compartir objetivos de formación, entornos colaborativos, recursos, etc. Las actividades se diseñarán e implementarán de manera gradual, orientando el avance en los niveles de digitalización de los procesos pedagógicos y administrativos. Se trabajará incluyendo las propuestas de Conectar Igualdad y de los programas de capacitación asociados. Se espera que los docentes y actores pioneros (<i>early adopters</i>) participen en el diseño e implementación de actividades. En todos los casos, aun en los niveles más básicos e iniciales, se espera que las actividades incluyan aspectos de producción y evaluación de contenidos por parte de los participantes, y de objetivación de los procesos y de las propias tecnologías.

Productos	Se sugiere que el plan establezca algunas expectativas respecto de productos esperados a nivel anual y a mediano y largo plazo: cantidad de personas formadas en cada nivel; actividades institucionales con integración de tecnologías digitales interactivas; cursos especialmente implementados; materiales producidos para y por los cursos; actividades de articulación con otros institutos y con la Red de Institutos de Formación Docente; cantidad de informes de evaluación previstos, recursos tecnológicos producidos para el trabajo en el aula, entre otros aspectos.
-----------	---

Una vez más, las consideraciones que presentamos en la tabla anterior revisten ex profeso un carácter muy general y sin pretensiones de prescripción. Con vistas a complementar esas orientaciones, presentamos en los capítulos que siguen dos tipos de aportes: por un lado, unas observaciones muy amplias en donde realizamos algunas sistematizaciones conceptuales y analíticas consistentes con la perspectiva de las migraciones digitales, enfocando la planificación institucional de transformaciones tecnológico-educativas y las modificaciones en el rol docente. Por otro lado, unas propuestas de trabajo que integran tecnologías y recursos digitales en la formación docente, apoyadas en la perspectiva de la enseñanza para la comprensión y en el aprovechamiento de las redes sociales.

Esperamos que estos desarrollos puedan contribuir con los procesos de discusión y autoorganización que se produzcan en los institutos.

Bibliografía

- Brunner, J. J. (2008) “¿Una sociedad movilizada hacia las TIC?”, en *Las TIC: del aula a la agenda política. Ponencias del Seminario internacional “Cómo las TIC transforman las escuelas”*, Buenos Aires, UNICEF Argentina e IIPE, pp. 42-54.
- Buckingham, D. (2008) *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*, Buenos Aires, Manantial.
- Cabello, R. (coord.) (2006) *Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio de las relaciones entre los maestros y las tecnologías informáticas en la enseñanza*, Buenos Aires, Prometeo.
- (2009) “Mundos alternativos”, en Morales, S. y Loyola, M. I. (comp.) (2009) *Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en educación*, Córdoba, Escuela de Ciencias de la Información, pp. 81-98.

- y Morales, S. (eds.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo.
- y Levis, D. (eds.) (2007) *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*, Buenos Aires, Prometeo.
- Cabrera, D. (2006) *Lo tecnológico y lo imaginario. Las nuevas tecnologías como creencias y esperanzas colectivas*, Buenos Aires, Biblos.
- Esperon Porto, T. (2003) *La comunicación y la educación, una alianza necesaria en la escuela*, Libro del Congreso Iberoamericano de Comunicación y Educación, pp. 83-93.
- Ferreiro, E. (2004) “Alfabetización digital. ¿De qué estamos hablando?”, en *Actas de las 12º Jornadas de Bibliotecas Infantiles y Escolares*, Salamanca, España, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, pp. 13-32.
- Frau Megs, D. (2007) “Educación para los medios y las TIC en la era digital. Las prioridades simbólicas y estructurales para cambiar de escala en el caso europeo”, en Cabello, R. y Levis, D. (comps.) *Medios informáticos en la educación*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 107-126.
- Fuentes Navarro, R. (2000) *Educación y telemática*, Buenos Aires, Norma.
- Gros Salvat, B. (2000) *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*, Barcelona, Gedisa.
- Gutiérrez, O.; Pérez, T. y Rojas, A. (2006) “Alfabetización digital de los docentes universitarios en Venezuela”, en revista *Omnia*, México, Año 12, N.º 2, pp. 107-123.
- Jenkins, H. (2009) *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*, Buenos Aires, Paidós.
- Merodo, A.; Simón, J. y García Tellería, M. X. (2011) *La incorporación de las TIC en la formación docente*, informe de investigación, Buenos Aires, OEA y Fundación Evolución.
- Morales, S. (2007) “Brecha digital y educación en la Sociedad global de la Educación”, en Cabello, R. y Levis, D. (eds.) *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 61-84.
- Moyano, R. (2011) “Negociadores, escépticos y pragmáticos. Los futuros educadores ante las tecnologías informáticas”, en Cabello, R. y Morales, S. (eds.) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 91-108.
- Palamidessi, M. (comp.) (2006) *La escuela en la sociedad de redes. Una in-*

roducción a las tecnologías de la información y la comunicación en educación, Buenos Aires, FCE.

Perrenoud, P. (2004) *Diez nuevas competencias para enseñar*, Barcelona, Grao.

Piscitelli, A. (2009) *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*, Buenos Aires, Santillana.

Prensky, M. (2001) "Digital Natives, Digital Immigrants", en *On the Horizon*, NCB University Press, Vol. 9, N.º 5, octubre, Prometeo y UNGS.

Tamayo Rueda, D. y otros (2012) "Diagnóstico del grado de alfabetización informacional en los profesionales del Centro de Tecnologías para la Información de la Universidad de las Ciencias Informáticas", en *Revista española de Documentación Científica*, 35, 2, abril-junio, pp. 347-360.

Triulzi, M. et ál. (2008) "La incorporación de TIC en la formación docente: concepciones de TIC entre los estudiantes de los ISFD", ponencia presentada en el *vi Encuentro de Carreras de Comunicación Social*, UNER, Paraná.

Formato electrónico

Bejarano París, A. (2009) *La madurez pedagógica en las TIC*, en Colombia digital. Disponible en: http://www.eltiempo.com/blogs/colombia_digital/2009/08/la-madurez-pedagogica-en-las-t.php.

Bergomás, G. (2008) "Las alfabetizaciones múltiples como eje de la formación docente", en revista *Razón y palabra*, N.º 63, coordinado por Cabello, R., TEC de Monterrey, México. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/index.html>.

Bosco, A. (2008) "Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado: lineamientos, actualidad y prospectiva", en revista *Razón y palabra*, N.º 63, coordinado por Cabello R., TEC de Monterrey, México. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/index.html>.

Cabello, R., "Pliegues en la tecnocultura", en revista *Question*, UNLP, N.º 17, verano de 2008. Disponible en: <http://www.perio.unlp.edu.ar/question/>.

- Carrasco García, G. y Carmona González, J. (2006) “Estudio diagnóstico del nivel computacional en alumnos del CECyT JdD Paredes”, en xxii Simposio Internacional de Computación en la Educación, México. Disponible en: www.somece.org.mx/simposio06/memorias/autor/files/10_.
- European Schoolnet, (2006) *Impacto de las TIC en las escuelas europeas. Informe sobre una revisión de estudios referentes a este campo*. Disponible en: http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf.
- García Pérez, R.; Rodríguez López, M. y Zambrano Velázquez, R. (2001) “Diagnóstico de necesidades de alfabetización digital para el trabajo científico en educación”, en Congreso “La educación en Internet e Internet en la educación”, organizado por el Ministerio de Educación, cultura y deporte de España. Disponible en: <http://congresos.cnice.mec.es/ceiie/area4/documentacion/comunicaciones/html/4comunicacion13.html>.
- Galarza, D. y Gruschetsky, M. (2001) “El equipamiento informático en el sistema educativo (1994-1998)”, Ministerio de Educación de la Argentina. Disponible en: http://diniece.me.gov.ar/images/stories/diniece/investigacion_programas/evaluaciones/compu.pdf.
- Galarza, D. y Pini, M. (2002) “El caso del PRODYMES II”, Ministerio de Cultura y Educación de la Argentina. Disponible en: http://diniece.me.gov.ar/images/stories/diniece/investigacion_programas/evaluaciones/prodymesII.pdf.
- Gruschetsky, M. y Serra, J. C. (2002) “El equipamiento informático en las escuelas de EGB. Disponibilidad y uso”. Ministerio de Cultura y Educación de la Argentina. Disponible en: http://diniece.me.gov.ar/images/stories/diniece/investigacion_programas/evaluaciones/dispyuso.pdf.
- Hischberg, S. (2001) “El debate sobre las TIC en la Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)”. Ministerio de Cultura y Educación de la Argentina. Disponible en: http://diniece.me.gov.ar/images/stories/diniece/investigacion_programas/evaluaciones/ASCD2001.pdf.
- Larraz Rada, V.; Espuny Vidal, C. y Gisbert Cervera, M. (2010) “Evaluación diagnóstica del nivel de alfabetización informacional en la Universitat de Andorra”, en Congreso “Euro-Iberoamericano: alfabetización mediática y culturas digitales”, Sevilla, España. Disponible en: www.virtualeduca.info/ponencias2011/138/Larraz_Espuny_.

- Levis, D. (2008) "Formación docente en TIC: ¿el huevo o la gallina?", en revista *Razón y palabra*, N.º 63, coordinado por Cabello, R. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/>.
- Masterman, L. (2002) "La educación para los medios: objetivos, valores y autopistas". Disponible en: http://www.bantaba.ehu.es/formarse/ficheros/view/La_educaci%C3%B3n_para_los_medios.pdf?revision_id=56335&package_id=56320.
- Medina Salgado, C. y Espinosa Espíndola, M. (1994) "La innovación en las organizaciones modernas". Disponible en: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num5/doc06.htm>.
- Mota Enciso, F. (2001) "Mitos y realidades de la capacitación docente". Universidad Autónoma de Guadalajara. Disponible en: <http://www.uag.mx/63/a07-02.htm>.
- UNESCO, (2003) "Nuevas tecnologías: ¿espejismo o milagro?", en boletín *La educación hoy*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001319/131987s.pdf>.
- Prats i Fernández, M. (2005) "¿Qué implica la alfabetización digital? ¿Qué competencias debe proporcionar y cómo debe adaptarse a los diferentes colectivos de la sociedad?", en EDUCAWEB.COM. Disponible en: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/alfabetizacion>.
- Ramírez Palacios, E. y otros, (2006) "La formación docente y las TIC". Disponible en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/60.pdf>.

CAPÍTULO 2

Propuesta de autodiagnóstico institucional para el desarrollo de las migraciones digitales

FRANCISCO J. CARDOZO

En la actualidad, las instituciones educativas se encuentran tensionadas socialmente mediante diversas demandas en las que se les reclama introducir en los procesos de enseñanza, preparación, perfeccionamiento y capacitación las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estos requerimientos se realizan con la firme convicción de que así se promueve la inclusión de diferentes sectores sociales en una sociedad donde se establece al “conocimiento” como principal impulsor del desarrollo. Los institutos de formación superior no se encuentran fuera de dicha prerrogativa, ya que se espera de ellos que instruyan a sus estudiantes también sobre estas temáticas y preferentemente en forma transversal. Es decir, no se delimita el uso de las TIC como un elemento acotado a un espacio curricular específico, sino que los mismos deberían atravesar todo su proceso formativo. En un trabajo anterior (Burghi Cambón, M. S. y Cardozo, F., 2010) hemos señalado la premisa que instituyen los lineamientos ministeriales y las implicancias que de ellas devienen, atentos a las proposiciones de “hay que integrar las tecnologías” o “el uso de las tecnologías redundará en un nuevo modelo pedagógico”. No obstante, no podemos dejar de reconocer las modificaciones que han impreso las TIC sobre la manera en que se trabaja y estudia, sobre las formas en que se interactúa con la tecnología, y sobre los propios sujetos. Principalmente,

basta mencionar la red de redes “Internet”, la cual proporciona un conjunto de servicios públicos y globales que son utilizados no solo para transmitir información y distribuir contenidos, sino que también se configura como un entorno comunicacional muy relevante en estos tiempos. En lo que respecta al ámbito educativo, permite articular entornos integrados de aprendizaje asincrónicos y a distancia.

En este contexto, muchos institutos de formación docente realizan –o intentan realizar– un proceso de renovación institucional basado en la integración de tecnologías digitales interactivas, supeditados al cumplimiento de las expectativas sociales sobre la formación que ofrecen o deberían ofrecer, y que a su vez también se hayan estructurados por las propias características de la institución, que establecen un determinado modelo de organización institucional para la integración de las mencionadas tecnologías en la educación, sin olvidarnos de otros elementos que entran en juego como el contexto sociocultural y las directivas gubernamentales.

En este capítulo pretendemos establecer, en primer lugar, los aspectos institucionales que configuran dicho modelo de integración desde las conceptualizaciones y dimensiones que intervienen en el proceso mencionado, y que nos posibilitarán una mirada amplia sobre la temática abordada, a la vez que fijarán los pivotes de nuestro análisis posterior en vistas a proponer una guía de autodiagnóstico, para una conveniente planificación institucional racionalizada e integral para incluir las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones educativas. Desde la perspectiva de las *migraciones digitales*, partimos de considerar que la integración de las TIC en los centros educativos resulta un proceso de gran complejidad, que se asienta en un conjunto de condiciones, orientaciones, acciones y recursos que, si se planifican, pueden contribuir a la fluidez en la relación de las personas con las tecnologías digitales, propiciando una apropiación de estas tecnologías sobre sus diversas prestaciones y potencialidades, y favoreciendo una integración de las mismas en sus planes de acción e interacción, con una consecuente evaluación de sus alcances y limitaciones (Cabello, 2011).¹

1 Véase en este volumen: capítulo 1, apartado 3.2.

1. Concepciones básicas

1.1. Desde una organización que enseña hacia una organización que aprende

Nos permitimos parafrasear a Orozco Gómez (2001), quien propone que estamos ante una posible transición hacia un nuevo paradigma educativo a través del “tránsito desde una sociedad que enseña hacia una sociedad que aprende”, y que parte de una conceptualización del aprendizaje como un proceso complejo integrado a partir de múltiples operaciones intelectuales de variable complejidad. Considerando este enfoque, nos situamos en la noción de un *modelo de organización que aprende*. Al referirnos a un *modelo de organización* nos remitimos a la cultura organizacional, la cual, según la perspectiva en que nos posicionamos, se entiende como un conjunto de significados, concepciones y prácticas compartidas que, implícita o explícitamente, denotan normas que guían los significados y modos de hacer de las organizaciones. Es decir, se revelan en dos niveles; los artefactos y las pautas de conducta, seguidos por las normas y los principios que representan la parte más visible, mientras que las menos visibles se manifiestan en los valores, las creencias y los conocimientos, y los presupuestos básicos. Desde esta conceptualización comprendemos que en una organización, su cultura y su transformación son a la vez condiciones necesarias para explicar y promover cualquier tipo de cambio dentro de la misma (Gairin Sallán, J., 2000).

A partir de la perspectiva de las organizaciones que aprenden, nos orientamos hacia aquellas organizaciones que mejoran de manera incremental, a través de las tareas que sus miembros realizan individual o colectivamente mediante el mejoramiento de los procesos internos, y donde se presenta una situación menos disfuncional respecto a la interrelación entre los objetivos, los recursos y el sistema relacional a nivel organizativo. Las organizaciones que aprenden se configuran, además, como sistemas organizativos con una capacidad sistemática de aprender de los errores e *institucionalizar* los cambios. Se trata de poseer una mayor flexibilidad para hacerse de estructuras más fuertes y diferentes cuando sea necesario. Se integran diferentes vías de aprendizaje y se centra en los problemas, se vincula al contexto e interpela a todos los miembros de la organización. En este sentido, retomamos a Gairin Sallán (2000), que menciona algunos procesos en las organizaciones que aprenden. En primer término, existe una resolución sistemática de problemas vinculada con la realización de un diagnóstico de problemas y la consecuente capacidad de resolverlos utilizando técnicas adecuadas junto a un determinado modo de pensar

y actuar. También se promueve la experimentación de nuevos enfoques orientados a la innovación, amparados en el cambio de las representaciones sociales; es decir, aquellas *imágenes que condensan un conjunto de significados, como sistemas de referencia que permiten interpretar y pensar una realidad* (Jodelet, 1976). Por otro lado, se da un proceso de aprendizaje de experiencias pasadas y/o de otros. Relacionado con ello, se hace hincapié en la necesidad de transferir conocimiento a toda la organización y a todos sus miembros. En este sentido, Macchiarola (2010) sostiene que el *aprendizaje institucional* se produce cuando se genera conocimiento y el mismo es explicitado, trasferido, comunicado y usado en y para la acción, e impacta y transforma las representaciones de los actores miembros de la organización.

Respecto al aprendizaje institucional, junto a Gairin Sallán (2000) subrayamos la necesidad de que el cambio, por un lado, se origine desde un diagnóstico y análisis de la realidad, y que sea planificado y sometido a evaluaciones continuas, dado que la mejora no es el resultado casual de una serie de hechos desvinculados. Por otro lado, el cambio debería tomar como referencia el conocimiento interno y externo existente, promover la participación de los actores institucionales implicados y que se apoye en incentivos intrínsecos y extrínsecos; y, ligado a ello, que el conjunto de acciones guiadas por determinados valores sean congruentes con el cambio cultural que se pretende. Finalmente, no es menos importante que los centros educativos se autodeterminen como organizaciones que aprenden, como la necesidad de contar con el apoyo político para crear las condiciones que hagan posible el aprendizaje institucional.

1.2. Innovación en educación y tecnología educativa

En la actualidad, los lineamientos, a partir de las demandas sociales y reflejados en las reformas y nuevas propuestas curriculares (Burghi Cambón, M. S. y Cardozo, F., 2010), se refieren a la necesidad de iniciar un proceso de innovación educativa ligada a aspectos pedagógicos, así como también a través de la inclusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los contenidos básicos del currículo de los distintos niveles educativos. Con relación a esto, proponemos distinguir, por un lado, la noción de “innovación en educación”, y por otro lado, la noción de “tecnología educativa”: conceptos que se han arraigado en el acervo social, a veces sostenidos sobre la base de proposiciones un tanto difusas en lo que refiere a la integración tecnológica en ámbitos educativos.

En lo que respecta al proceso de innovación, algunos autores consideran pertinente distinguirlo del proceso de “innovación educativa”. Así, Débora Kozak (2005) señala que la innovación pedagógica implica orientar acciones para la generación de nuevas prácticas, que de acuerdo a la lógica educativa viabilicen soluciones a las problemáticas de la institución educativa y de los actores que la integran. En este sentido, retomamos a Osorio Gómez (2010), quien expresa que la innovación educativa se refiere a una planificación deliberada que involucra a los miembros de la institución, tanto en su fase de elaboración como en su fase de implementación. Por otro lado, Macchiarola (2010) destaca que estos procesos de innovación deberían desarrollarse en un contexto de acción comunicativa caracterizado por una búsqueda de consenso que trascienda las miradas individuales para la concreción de un proyecto colectivo. De esta manera, podemos establecer los límites del concepto “innovación educativa”, el cual refiere a un proceso que sucede dentro de un escenario específico en el que pueden hallarse ciertos aspectos y modalidades que le son propias. En este caso, nos referimos a las características que algunos pedagogos denominan “gramática escolar”, y que se vinculan al conjunto de formas, reglas y tradiciones sedimentadas que regulan, organizan y gobiernan el trabajo de la enseñanza o los modos de hacer y pensar de los actores institucionales dentro de un centro educativo. En segundo lugar, otra característica de este proceso de innovación es que se trata de una construcción colectiva y consensuada desarrollada de acuerdo a un plan propio de la institución para la acción y/o transformación de la misma.

En cuanto a la tecnología educativa, nos encontramos con una definición un tanto ambigua, ya que el concepto utilizado ha transitado un proceso de reconfiguración semántica con el pasar del tiempo. Manuel Area Moreira (2009), en su trabajo *Introducción a la tecnología educativa*, nos señala que en décadas anteriores dicho concepto se encontraba tensionado entre dos visiones o perspectivas: la primera, representada por la equiparación de la tecnología educativa (TE) a medios y recursos instructivos, generalmente de soporte audiovisual; y la segunda, en la cual se ha entendido a la TE como un campo de estudio enfocado en el interés por diseñar y controlar científicamente los procesos de enseñanza.

Desde los comienzos del siglo xxi, la tecnología educativa comenzó un período de reformulación provocado, por un lado, por la emergencia de nuevos paradigmas sobre las Ciencias Sociales y el currículum de naturaleza crítica, y por otro lado, por la revolución impulsada por las tecnologías de información y comunicación. Su base teórica tiene una perspectiva multidisciplinar en la que se conjugan espacios epistemológi-

cos de diverso tipo, como la teoría curricular, los estudios culturales o la sociología de la cultura y la comunicación, concentrándose en el estudio de las interrelaciones entre la tecnología, la cultura y la educación. De este modo, en los actuales planteamientos, la TE se entiende como *un espacio de conocimiento pedagógico sobre los medios, la cultura y la educación en el que se cruzan los aportes de distintas disciplinas de las Ciencias Sociales*. Epistemológicamente, se visualiza como una disciplina que estudia los procesos de enseñanza y de transmisión de la cultura, mediados tecnológicamente en distintos contextos educativos, y asumiendo que las TIC son objetos o herramientas culturales que los individuos y grupos sociales reinterpretan y utilizan en función de sus propios esquemas o parámetros culturales. Por ello, especifican que la TE parte del análisis del contexto social, cultural e ideológico bajo el cual se produce la interacción entre los sujetos y la tecnología.

Al referirnos a los términos de “innovación en educación” y “tecnología educativa”, intentamos especificar aún más el proceso que implica la integración de las tecnologías digitales interactivas en la educación, ya que en la misma interviene la orientación de acciones para el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas –sobre la base de una reflexión colectiva a nivel institucional– dirigidas a un proyecto educativo común. A lo que se asuma que las tecnologías son producciones culturales que los sujetos y grupos sociales pueden apropiarse y utilizar en función de sus propios planes de acción e interacción.

1.3. Los medios informáticos en procesos formativos

Dentro del concepto de tecnología educativa, nosotros incorporamos a las tecnologías digitales interactivas que integran el conjunto de los medios informáticos, que son todos aquellos componentes de hardware y software (García-Valcárcel, A., 2010). En su conjunto, el hardware se compone de la computadora de escritorio y las unidades periféricas que, por un lado, pueden ser “dispositivos de entrada”, es decir, aquellos elementos que permiten introducir información en la computadora, como el teclado, el ratón, el escáner, los pendrives (unidades externas de almacenamiento), o la placa de red (que permite conectar distintas computadoras y compartir funciones y/o archivos). Por otro lado, pueden referirse a “dispositivos de salida”, los cuales permiten “sacar” información de la computadora, como la pantalla, la impresora, los proyectores. Finalmente, están aquellos “dispositivos mixtos”, como el módem, que permiten recibir y enviar información a través de la línea telefónica, el cable coaxial, o vía señal satelital

(Wi-Fi²), además de las distintas unidades externas de almacenamiento y transporte de información (CD-Rom, pendrives, discos rígidos portátiles). Dentro del software, en primer término, se encuentra el sistema operativo, que es el conjunto de órdenes básicas, pre-configuradas por el fabricante, que controlan el funcionamiento de la computadora. El más conocido en la actualidad es el Windows, que requiere de una licencia paga para poder utilizarlo, aunque también existe otra versión de código abierto (software libre³), denominada Ubuntu. En segundo término, se encuentran los programas de aplicación, que García-Valcárcel clasifica de la siguiente manera:

Herramientas utilitarias para: comunicar (correo electrónico, chat); escribir (procesadores de texto); dibujar (programas gráficos); calcular (hojas de cálculo); almacenar y consultar información (bases de datos); editar/diseñar en distintos soportes (audio, video, imágenes). En general, dichas herramientas son muy flexibles y, por lo tanto, útiles para muchas asignaturas, a la vez que coadyuvan a la formación de nuevas habilidades, como la búsqueda y organización de la información.

Herramientas 2.0: se refieren a aquellas prestaciones *online* a las cuales se accede a través de una conexión a Internet, y que se caracterizan, principalmente, por un alto grado de interactividad y de reconfiguración del rol del usuario al de productor de contenidos. (YouTube, redes sociales, blogs, etc.).

Simulación: consiste en simbolizar datos y operaciones diversas del mundo físico, matemático, cognitivo.

Juegos: situaciones que favorecen actividades lúdicas (juegos de aventuras, de reglas, videojuegos, juegos en red).

Software educativo: aplicaciones para la adquisición de determinados conocimientos y habilidades (programas didácticos abiertos

2 La conexión de tipo Wi-Fi refiere a un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.

3 Software libre se entiende como la libertad por parte de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Al respecto, se mencionan cuatro libertades de los usuarios del software: 1) La libertad de usar el programa, con cualquier propósito; 2) La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a las propias necesidades (el acceso al código fuente es una condición previa para esto); 3) La libertad de distribuir copias; y 4) La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. Fuente: <http://www.hispalinux.es/SoftwareLibre>.

o entornos informáticos de aprendizaje⁴, como enciclopedias virtuales, o clases de idiomas en CD-Rom).

García-Valcárcel, por otro lado, señala que los medios informáticos poseen la característica de operar mediante una *simbología formal*. Es decir, la interacción con ellos se basa en la correspondencia precisa entre una acción y un resultado. Por ejemplo, si en un procesador de texto presionamos la tecla *Enter*, el cursor se ubicará en la siguiente línea de escritura. En este sentido, la interacción con la computadora exige una manipulación de símbolos (lingüísticos, icónicos, matemáticos) más o menos conocidos y accesibles según los casos. Por otro lado, los medios informáticos son *dinámicos*, pues permiten el despliegue, en tiempo real, de un proceso en el cual van cambiando diferentes parámetros, que pueden ser de orden perceptivo, espacial y cinético (luz, color, espacio, movimiento, profundidad, sonido). También integran diferentes claves simbólicas, dado que permiten la presentación y el tratamiento de cualquier tipo de símbolos (gráficos, matemáticos, lingüísticos, musicales). Así, nos encontramos con procesadores de texto, bases de datos, simulaciones de fenómenos físicos, lenguajes de programación, hojas de cálculo, programas estadísticos, programas para tratar imágenes fijas y en movimiento (fotos y videos digitales), programas para componer música, etc. Pero el elemento más llamativo es la facilidad con que se puede pasar de un tipo de representación a otro.

Otra de las principales características de los medios informáticos que menciona García-Valcárcel es la *interactividad*, ya que permite el establecimiento de una relación continua entre las acciones de quien opera y las respuestas de la unidad de proceso (en inglés, CPU). La misma resulta más apreciable en aquellas herramientas Web 2.0 que se corresponden con la denominada “segunda generación de Internet”, donde se configura un rol de consumidor de contenidos que a la vez también puede producirlos⁵, e interactuar e intercambiar con otros sujetos sin importar el tiempo ni las distancias geográficas. Finalmente, se puede señalar, de los materiales electrónicos, su carácter *multimedia*, es decir, la posibilidad de reproducir

4 García-Valcárcel utiliza la denominación de “aplicaciones de aprendizaje”; un término que nos parece acotado, ya que potencialmente todas las aplicaciones podrían cumplir esa función cognoscitiva, en la medida en que correspondan a objetivos pedagógicos.

5 Alvin Toffler desarrolló la noción de *prosumer*, que posteriormente se conceptualizó, en relación con las tecnologías, como “prosumidor”, es decir, consumidor-productor. No obstante, desde nuestra perspectiva, señalamos que la producción está siempre acotada a los límites que se establecen en las herramientas 2.0, de acuerdo a las prestaciones que los diseñadores y programadores le otorgan.

simultáneamente textos, dibujos, diagramas, fotografías, sonidos y secuencias audiovisuales; así como su carácter *hipertextual*, un conjunto textual que ofrece distintas vías de acceso a la información y que promueve otra secuencia de lectura.

En este sentido, señalamos que la funcionalidad de los medios informáticos en contextos formativos estará determinada por las características y el uso que se haga de los mismos, del grado de adecuación al contexto y de la planificación de las actividades y la visualización de los objetivos de enseñanza. Por otro lado, destacamos que en dicha funcionalidad media en forma relevante la figura del docente, quien se posiciona desde un nuevo rol que atiende a los requerimientos provenientes de la incorporación de medios informáticos a su labor pedagógica y didáctica, como veremos más adelante.

2. Dimensiones de planificación institucional para la integración de tecnologías digitales interactivas en la educación

En este apartado señalaremos tres dimensiones que a nuestro criterio configuran el proceso de integración de las tecnologías digitales en la educación. Para su elaboración, nos basamos en la propuesta del proyecto realizado por @lis-INTEGRA, un consorcio internacional de cooperación, donde participan el IPE-UNESCO, sede regional Buenos Aires, entre otros, y que se encuentra financiado por la Unión Europea para la incorporación de TIC en América Latina. En dicho proyecto se presenta una matriz de planeamiento, donde se señalan etapas de integración de TIC. Cabe destacar que la mencionada matriz fue elaborada por escuelas de Irlanda, aunque se especifica que su utilización se visualiza como una “ayuda” a la hora de considerar algunos aspectos en los proyectos de inclusión de TIC, los cuales se agrupan en cinco categorías: 1) Gestión y planificación; 2) Las TIC y el desarrollo curricular; 3) Desarrollo profesional de los docentes; 4) Cultura escolar en materia de TIC; y 5) Recursos e infraestructura. Todos estos son aspectos que nosotros retomamos, y que, junto a otros elementos más, conglomeramos en las siguientes dimensiones: institucional, educativa y política.

2.1. Dimensión institucional

La integración de las TIC en los centros educativos resulta un proceso de gran complejidad, tanto en los aspectos simbólicos como materiales,

por la variedad de elementos que intervienen. Por eso, requiere de una mirada múltiple y consensuada originada en un diagnóstico previo que defina las consecuentes líneas de acciones elaboradas con un seguimiento continuo y evaluaciones ad hoc. Dicha integración en la formación de formadores configura escenarios de construcción de aprendizajes más horizontales, como producto de una necesaria democratización al interior del establecimiento a causa de la puesta en marcha de un nuevo proyecto educativo. De este modo, resulta conveniente pensar a la institución educativa como un microcosmos, es decir, un ámbito social con sus propias dinámicas de funcionamiento, sus actores y, fundamentalmente, su propia cultura (Fernández, L., 1998). Otra condición necesaria para una óptima integración tecnológica es la de consolidar equipos institucionales para la toma de decisiones y el liderazgo educativo. Por un lado, nos encontramos con el rol de los directivos, quienes se configuran como actores relevantes a la hora de propiciar la integración de medios informáticos en función de su puesto jerárquico y a la posibilidad de ligar los objetivos, valores y propósitos institucionales con las expectativas del resto de los actores que integran la organización educativa (Lugo, M. T. y Kelly, V., 2008), además de fomentar la mejora profesional tanto de los docentes como del personal de apoyo. También, es el reorganizador de las nuevas actividades y los grupos de trabajo que las realizarán, que se requieren en pos de la integración de medios digitales. Deseamos destacar que no consideramos a los miembros directivos *per se* como líderes movilizadores. Más bien nos orientamos hacia un liderazgo gerencial y compartido (Bolívar, A., 2000). Es decir, un rol directivo encargado de mediar entre los objetivos institucionales co-construidos, y la integración de los otros miembros institucionales involucrados. Entre ellos, mencionamos a los docentes, quienes asumirían un compromiso especial para el desarrollo de proyectos institucionales de alfabetización digital en la formación de profesores, en la medida en que se generen espacios para la inserción institucional a través de incentivos intrínsecos y extrínsecos, como el gerenciamiento de un espacio concreto y reconocido de trabajo, o la asignación de horas pagas para la realización de proyectos de integración tecnológica. En este punto, deseamos destacar que se trata de que los docentes emprendan una labor más compleja, que implica no solamente el desarrollo de la competencia con la tecnología, sino también de competencias de integración que se plasmen en el diseño de estrategias pedagógicas para el enriquecimiento de los ambientes de aprendizaje. Esta actividad es posible en la medida en que los docentes participen del autodiagnóstico institucional y sean considerados una instancia esencial en el proceso de innovación educativa, a través de su

colaboración para el desarrollo de un proyecto educativo institucional y el arribo de un consenso en el planteamiento de los objetivos pedagógicos a definir como base de sus acciones.

Con respecto a los estudiantes, si bien se supone que están más relacionados en su vida cotidiana con las tecnologías, deben estar contemplados dentro del proyecto pedagógico innovador como los destinatarios principales para quienes se deben elaborar propuestas que favorezcan el desarrollo de procesos cognitivos mediados por tecnologías y la construcción significativa y colaborativa del conocimiento (Lugo, M. T. y Kelly, V., 2008). Finalmente, otro actor importante es la comunidad en la que se inserta la institución educativa, dado que el conjunto de los padres, los aportes de otras instituciones, comercios y/o empresas, los recursos humanos y materiales existentes en el contexto donde se inscribe el centro educativo, pueden relacionarse de diversas maneras con el proyecto de integración de TIC, además de que esos “otros” espacios conforman el ámbito de la comunidad educativa.

De este modo, con las consideraciones de los actores involucrados y la concreción de equipos de gestión tecnológica, a través de “facilitadores TIC”, cuerpo docente y técnico, nos referimos a los recursos humanos con los que cuenta la institución. Sin embargo, también debemos tener en cuenta otros aspectos esenciales en la incorporación de tecnologías digitales interactivas en la educación, como el diseño, el mantenimiento y la gestión de la infraestructura tecnológica (Epper, R. M. y Bates, A. W., 2004). Elementos que a la vez presuponen un reto a asumir, dado que la sola adquisición e instalación de los diversos dispositivos, como computadoras, impresoras, redes, servidores y accesos a Internet, no son suficientes para asegurar el acceso y la disponibilidad de los medios informáticos dentro del establecimiento. Posicionarse en esta visión acotada lleva a un error que desestima los influjos asociados a la reposición, el crecimiento y la eventual transformación de la infraestructura tecnológica. Previamente a la adquisición de los medios informáticos es preciso considerar el tipo de demanda de uso que se generará, tanto en docentes como en estudiantes. Además, se deben proyectar planes de mantenimiento y administración de dicha infraestructura. Si bien la experiencia nos demuestra que los institutos de formación operan en condiciones –presupuestariamente hablando– limitadas, no podemos dejar de mencionar la necesidad de pensar en un resguardo presupuestario tanto para los medios informáticos como para el servicio técnico. Si dicha cuestión no puede solventarse con los propios recursos, pueden analizarse otras alternativas de mantenimiento y asesoramiento técnico. Por otro lado, la dotación de equipos informáticos

requiere vincular los mismos a los objetivos que se buscan cumplir con su incorporación en las instituciones educativas. El tomar esta cuestión ayuda potencialmente a la reflexión sobre cómo resolver las decisiones y estrategias asociadas a la infraestructura tecnológica, las competencias docentes y los medios informáticos a integrar al proyecto institucional. Desde esta dimensión, propendemos a la búsqueda de sinergias entre recursos humanos, infraestructura, equipamiento, formación profesional y proyecto educativo institucional.

2.2. Dimensión educativa

La planificación institucional debería visualizar principalmente cuáles son los objetivos de la integración de los medios informáticos en las situaciones de enseñanza y aprendizaje, su funcionalidad respecto a la colaboración que podría brindar en la labor docente, en el aprendizaje de los estudiantes y en la comunicación dentro de la comunidad educativa para potenciar las experiencias de formación. En lo que respecta a la integración curricular, nos orientamos al impulso del desarrollo de capacidades y competencias tanto entre los estudiantes como entre los profesores, que promuevan la configuración de los nuevos escenarios formativos: un modelo de formación que posea como meta brindar al estudiante habilidades y estrategias específicas para administrar y evaluar la gran cantidad de información que los medios informáticos ponen a su alcance. En este sentido, retomamos las dimensiones de alfabetización digital que propone Area Moreira (2008), y que reconstruimos de la siguiente manera:

Dimensión instrumental: consiste en la adquisición de habilidades instrumentales para la búsqueda de información y uso de TIC, así como el dominio técnico operativo de la tecnología basado en el conocimiento de *hard* y *soft* que emplea cada medio.

Dimensión cognitiva: se refiere a la adquisición de conocimientos y habilidades para buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la información a la que se accede mediante las TIC, junto a la capacidad de entender la forma, el formato, la localización y los métodos de acceso a los recursos de información; así como a la comprensión de cómo y por qué toda información está situada y producida socialmente.

Dimensión comunicativa: se configura en el conjunto de saberes y prácticas que se ponen en juego al comunicarse con otros y producir contenidos y planes de acción a través de, y en, el medio informático; como por ejemplo, disponer de habilidades y conocimientos para crear documentos con variados lenguajes y comunicarse con otros.

Dimensión axiológica: se basa en la promoción de valores y actitudes éticas y críticas hacia el conocimiento, la comunicación y la tecnología, en función de la toma de conciencia sobre las mismas y su carácter no neutral.

Otro aspecto a considerar dentro de la dimensión educativa es la configuración del nuevo rol docente, dado que el terreno de la formación docente es uno de los elementos más sensibles y determinantes para producir un cambio positivo en todo el entramado educativo. En este contexto, el profesor deberá cambiar sus roles frente a un alumnado que requiere de perfiles distintos a los tradicionales. Al respecto, González Gartland⁶ se refiere a una serie de atributos que deberían constituir la idea de rol docente en relación con los medios informáticos:

La mediación, que reside en la ruptura efectiva de actitudes negativas y de rechazo hacia las tecnologías informáticas y la comprensión que ellas permiten en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La misma se caracteriza por enfocarse en la construcción de un vínculo entre los sujetos y las tecnologías informáticas. Como actividad dentro del aula, se visualiza en el esfuerzo permanente por parte del educador para transmitir la necesidad de sostener una actitud proactiva en el uso y el manejo de las tecnologías, además de una relación fluida y confiada con las mismas.

La orientación, que contempla la función de conducción y soporte del aprendizaje del estudiante, asistiéndolo e introduciéndolo en una capacitación eficaz para el uso adecuado y pertinente de las tecnologías informáticas.

La configuración del docente como facilitador, que significa promover diferentes prácticas de parte de los profesores, como el desarrollo de habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para resolver problemas que se les presenten, tanto en el uso de las tecnologías como en cuanto a la aplicación pedagógica y didáctica de las mismas. Involucra la recuperación de todos los saberes de los destinatarios, adquiridos tanto formal como informalmente, para que así ellos puedan construir su propia experiencia de aprendizaje con las tecnologías.

El diseño de situaciones de aprendizaje, que implica la capacidad del docente de diseñar medios, materiales y recursos necesarios para garantizar una apropiada situación de aprendizaje, a la vez que se promueve el aprendizaje en red.

En el portal educativo *eduteka.org* se detallan las nuevas competencias que requiere el desarrollo de la labor docente en relación con los medios informáticos, y que refieren, por un lado, a las habilidades en el uso de las herramientas informáticas, que van desde el conocimiento de la instalación

6 Para mayor detalle ver capítulo 3.

de una computadora hasta el manejo de sus aplicaciones básicas (procesador de textos, presentaciones multimedia, aplicaciones de comunicación y de edición audiovisual), y al conocimiento sobre conceptos fundamentales en torno a ellas, como redes, sistemas de información, representación digital, pensamiento algorítmico. Por otro lado, refieren a capacidades intelectuales de orden superior vinculadas a la creatividad, la innovación, la investigación, el pensamiento crítico, el manejo de la complejidad y el razonamiento sostenido. Todo ello, junto a la capacidad para el manejo de la información y la alfabetización en medios.

En este punto, resulta necesario recordar que el objetivo de formar a los futuros docentes en TIC es que los mismos puedan operar como agentes facilitadores incorporando las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, preparando a los actores para que puedan apropiarse de dichas tecnologías y que puedan luego orientar procesos de apropiación crítica de las mismas (Ormachea, C. y Cardozo, F., 2009). La capacitación del profesor no debe reducirse solo a la adquisición de capacidades y destrezas técnicas del uso del hardware, software y demás recursos informáticos, “sino ofrecer conocimiento pedagógico, cultural y experiencial de lo que representa incorporar estas tecnologías a la práctica de la enseñanza, tanto en el aula como en el centro escolar”. Nuestro interés radica en trascender la mirada instrumentalista, la cual implica una mera repetición de acciones en función de las tecnologías, pero que no las promueven como recursos para la creación, expresión, producción e intercambio cultural en sujetos capaces de integrarla a su vida cotidiana de manera crítica y desligada de los imperativos mercantiles de uso.

Como se menciona en el capítulo 4 de este libro, un marco de referencia que atiende a la necesidad de realizar un cambio del modelo pedagógico es el ofrecido por el enfoque de la *enseñanza para la comprensión*. Con ella, Stone Wiske (2006) nos ayuda a considerar que la integración efectiva de las TIC a la práctica educativa no se corresponde solo con el aprendizaje del uso de la tecnología, sino que también implica un proceso de reflexión sobre la manera en que las prácticas promovidas por las tecnologías cuestionan los supuestos previos sobre lo que hay que enseñar y cómo hay que enseñarlo. Se considera que el proceso de la integración tecnológica debe plantearse como un proceso educativo para que las nuevas tecnologías favorezcan el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje. El interrogante acerca de qué temas y tecnologías conviene elegir deriva en la reflexión sobre lo que los estudiantes necesitan comprender y sobre cómo podrían aprovechar las nuevas tecnologías para respaldar ese aprendizaje.

2.3. Dimensión política

Como señalamos en párrafos anteriores, no resulta menos importante la autodeterminación de las instituciones educativas como organizaciones que aprenden, como así también la colaboración política para generar las condiciones propicias para el mejoramiento institucional en general y la inclusión de tecnología en particular. Es por ello que consideramos sumamente importante pensar la dimensión política para la elaboración de cualquier propuesta de planificación institucional para la innovación en tecnología educativa. En este sentido, debemos señalar que en dicha dimensión incluimos los distintos niveles de decisión política, desde el ámbito nacional y el jurisdiccional, hasta llegar a la propia decisión en el centro educativo, puesto que si bien algunos condicionantes operan a nivel gubernamental, otros dependen de una toma de posición institucional, como por ejemplo, los planes de extensión educativa y la interrelación del instituto de formación con el ámbito comunitario donde se encuentra. Por ello, dentro de esta dimensión planteamos la necesidad de que las autoridades correspondientes consideren las potencialidades de organizar redes de cooperación y trabajo, como una forma de vinculación institucional para el intercambio de conocimiento y la orientación de actividades comunes mediante el apoyo mutuo. No solo entre instituciones educativas, sino también entre otros organismos que se encuentran en la comunidad y que podrían auspiciar como colaboradores, como por ejemplo, organizaciones sociales, microemprendedores y empresas locales, entre otros.

Las mencionadas redes de cooperación se visualizan también como otra vía de comunicación que posibilitaría indagar sobre fuentes de financiación que articulen, o no, acciones del gobierno, ya que también se pueden integrar auspicios de organismos privados, como empresas de tecnología y comunicación que asignen recursos materiales y humanos para promover la integración de tecnología en procesos formativos. En este punto, no podemos dejar de considerar el Programa Conectar Igualdad, que a nivel nacional se concibe como una gran acción en pos de la integración de tecnologías informáticas en el ámbito educativo. En primer término, a través de la distribución de netbooks entre los estudiantes y docentes, en escuelas de educación media –y también en institutos de formación docente– de gestión pública. Por otro lado, a través de las nuevas propuestas de formación y capacitación en tecnología, tanto para estudiantes como para docentes, de los distintos niveles educativos que se detallan y ofrecen desde el portal *educ.ar*⁷.

7 Para mayor información visitar el sitio: <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>.

2.4. Desarrollo profesional docente

La formación docente es uno de los temas recurrentes en cuanto a políticas educativas, desde el punto de vista reivindicatorio del desarrollo profesional de los docentes y de las exigencias y expectativas sociales de la formación de los estudiantes en los nuevos contextos formativos. Como señala Muiños (2011), el concepto de *desarrollo profesional docente* refiere a una tendencia dominante en las últimas décadas donde se trata de superar la división entre formación inicial y perfeccionamiento, orientándose hacia la comprensión del mencionado desarrollo como un proceso dinámico y evolutivo de la profesión y la función docente que comienza y atraviesa la misma formación. Se concibe al desarrollo como el crecimiento profesional que un docente adquiere en función de su experiencia acumulada y del análisis que realiza sobre su propia práctica de forma sistemática, tanto individual como colectivamente, y de manera contextualizada en su lugar de trabajo. Por ello, desde nuestra perspectiva, este elemento, en relación con las TIC, atraviesa las tres dimensiones consideradas en este apartado, tanto por el carácter de iniciativa a nivel individual y la necesidad de generar condiciones que contribuyan a dicho desarrollo (desde las políticas nacionales y jurisdiccionales), como por las acciones institucionales que promuevan y favorezcan el desarrollo profesional de los docentes en torno a las TIC, propiciando espacios institucionalizados de trabajo desde la propia institución y desde las redes de cooperación existentes, entre institutos y grupos de docentes.

Desde la dimensión institucional, partimos de reconocer que los docentes constituyen un elemento fundamental para lograr una adecuada incorporación de tecnologías en el proceso educativo. Dado que se puede apreciar un contexto diverso donde se presentan formadores con mucha o poca preparación y con una adecuada o escasa asistencia técnica y pedagógica, resulta imprescindible una reflexiva planificación y el diseño de una estrategia de capacitación, soporte y evaluación como parte de planes de desarrollo profesional docente.

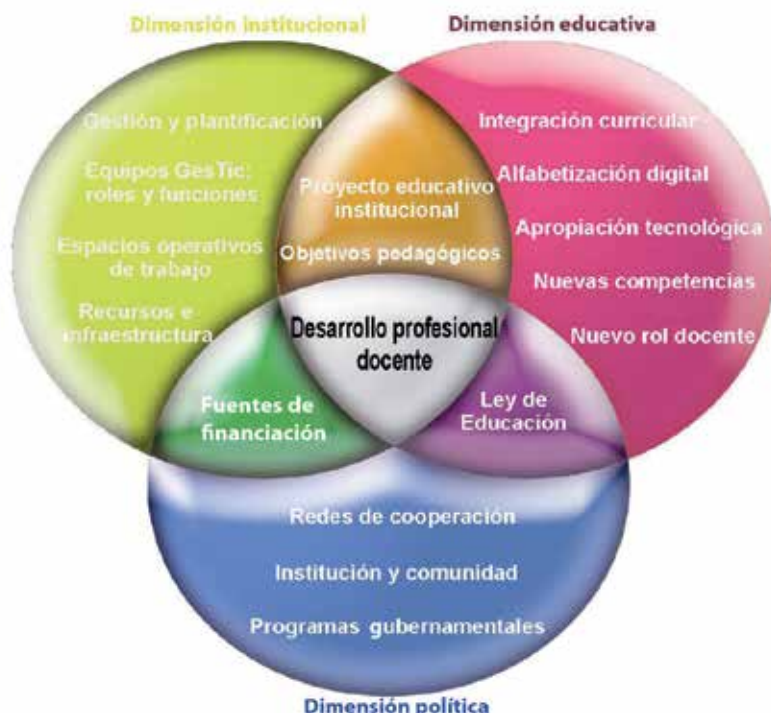
Desde la dimensión educativa, consideramos que los entornos formativos en los que se integran las tecnologías informáticas y de comunicación de una manera planificada y sujeta a objetivos pedagógicos definidos, posibilitan la creación de una comunidad de aprendizaje, en donde se interactúa, se colabora, se respeta y se crece en un intercambio permanente con otros. Es en este sentido que nos orientamos hacia la concreción del desarrollo de un aprendizaje colaborativo, dado que entre las redes docentes y las TIC se vislumbra un contexto concreto en el que puede articularse el carácter

colaborativo del aprendizaje, ya que en el entorno virtual se encuentran características propicias para la colaboración, como su interactividad, ubicuidad y sincronismo. Al hablar de aprendizaje colaborativo, pensamos necesariamente en la heterogeneidad, entendida en términos de puntos de vista y saberes diferentes que, como producto de la comunicación y la interacción, permiten arribar a nuevos saberes co-construidos con los aportes de todo el grupo participante (Kozak, 2005).

Desde la dimensión política, tenemos presente que en el discurso de la última Ley Nacional de Educación hay una expectativa implícita. Se espera que los docentes que se desenvuelven en los distintos niveles educativos puedan orientar los procesos de formación de los estudiantes para el desarrollo de las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las TIC, con vistas a impactar sobre su formación para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de los estudios (Cardozo, F. y Triulzi, M., 2007). Por ello, a través del Ministerio de Educación y los órganos jurisdiccionales se articulan distintas propuestas formativas.⁸ En este sentido, consideramos que para que esta expectativa pueda materializarse, es necesario planificar políticas, procesos y prácticas de formación de esos profesores. Consecuentemente, sostenemos que es fundamental estructurar tales políticas sobre la base del conocimiento de las posiciones que asumen los futuros profesionales acerca de las TIC, tanto en lo que respecta a las representaciones como a los usos de dichas tecnologías, para que los docentes puedan apropiarse de las tecnologías y guiar procesos de apropiación.

8 Cabe señalar que en el artículo 67, objetivo (b) de La Ley Nacional de Educación, sancionada en 2006, se establece para los docentes de todo el sistema educativo, como derecho y obligación, la capacitación y actualización integral, gratuita y en servicio, a lo largo de toda su carrera.

Gráfico 1. Dimensiones de planificación institucional para la integración de tecnologías digitales interactivas en la educación



3. Propuesta: guía de autodiagnóstico

A continuación, proponemos una guía de autodiagnóstico que retoma los elementos de las dimensiones institucional, educativa y política desarrolladas anteriormente, y que plantea una serie de interrogantes de respuestas excluyentes y jerarquizadas dentro de una escala numérica del 1 al 3. En la consideración de las respuestas pueden intervenir todos los actores involucrados a nivel institucional que se consideren pertinentes y que ayuden al arribo de la mayor veracidad de las respuestas seleccionadas, para así aumentar y optimizar la confiabilidad del instrumento puesto a disposición.

3.1. El instrumento para el autodiagnóstico

Desde el enfoque de las migraciones digitales reflexionamos sobre los procesos en los cuales se ponen a disposición un conjunto de condiciones, orientaciones, acciones y recursos que colaboran en mejorar la vinculación de las personas con las tecnologías digitales, propiciando una apropiación e integración de las mismas en sus múltiples posibilidades, alcances y límites. En este sentido, consideramos que una planificación eximia se origina sobre la base de un diagnóstico situacional. Por ello, en este apartado ofreceremos una guía de autodiagnóstico, un instrumento con el cual pretendemos acompañar la definición de las líneas de acción para la integración de la tecnología en los centros educativos.

Esta guía ha sido diseñada a partir de la idea de que el autodiagnóstico no resulta una práctica fuertemente arraigada en la cultura organizacional de los establecimientos educativos. El autodiagnóstico y la posterior planificación –actividad sí frecuente en estas instituciones– se configura como un aspecto necesario para constituirse como una organización que aprende de sí misma.



Guía de autodiagnóstico.
Fase previa a la planificación institucional para
la integración de tecnologías digitales interactivas en la
educación.

Marcar según corresponda en los siguientes interrogantes. Cada pregunta tiene asignado un valor numérico de 1 a 3 en su respuesta afirmativa. La suma total de todas las dimensiones nos proporcionará información acerca de nuestra situación actual.

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	Preg.	Valor	Proyecto y equipos de gestión	SI	NO
	A	1	¿Se incorporan de algún modo los medios informáticos dentro de la institución?		
	B	3	¿Se cuenta con un equipo encargado de planificar y/o asistir en la integración de las TIC?		
	C	3	¿El instituto cuenta con un proyecto de integración de TIC? <i>(De ser afirmativa pasar a la siguiente pregunta, caso contrario pasar a la pregunta "F")</i>		
	D	2	¿Se encuentra dicho proyecto plasmado en un documento de acceso público?		
	E	3	¿Participaron docentes de todas las áreas en su elaboración?		
	F	2	¿El instituto cuenta con facilitadores TIC?		
	G	3	¿Existe un soporte técnico para el arreglo de los equipos?		
	H	1	¿El instituto cuenta con asistencia técnica para la utilización de los equipos informáticos?		
	I	2	¿Tiene el instituto un procedimiento para informar a los docentes acerca de los eventos de desarrollo profesional de TIC?		
Subtotal =					
	Preg.	Valor	Proyecto y equipos de gestión	SI	NO
	A		Consignar, según corresponda, si se cuenta con los siguientes equipos:		
	A1	1	- <i>Televisor</i>		
	A2	1	- <i>Reproductor de DVD</i>		
	A3	3	- <i>PC para uso de los estudiantes</i>		

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	Preg.	Valor	Proyecto y equipos de gestión	SI	NO
	A4	3	- <i>pc para uso de los docentes</i>		
	A5	2	- <i>Note/NetBooks (para uso docente)</i>		
	A6	2	- <i>Note/NetBooks entre los estudiantes</i>		
	A7	1	- <i>Cámaras digitales</i>		
	A8	1	- <i>Impresoras</i>		
	A9	2	- <i>Escáner</i>		
	A10	3	- <i>Proyectores</i>		
	B	3	¿Cuenta el instituto con una sala de informática?		
	C	2	¿Cuenta el instituto con una sala de usos múltiples?		
	D	2	¿Hay conexión a Internet?		
	E	2	¿Hay conexión de Intranet?		
	F	3	¿El instituto cuenta con una página web?		
	G	3	¿Se actualizan las aplicaciones de software (los programas) de las pc?		
	H	2	¿Existe una previsión presupuestaria recurrente para la dotación, manutención y/o actualización del equipo informático?		
			Subtotal =		
			TOTAL =		
DIMENSIÓN EDUCATIVA	Preg.	Valor	Incorporación curricular	SI	NO
	A		¿Los docentes usan en general las siguientes tecnologías para preparar sus clases?		
	A1	3	- <i>Correo electrónico</i>		
	A2	3	- <i>Presentaciones multimedia</i>		
	A3	1	- <i>Aulas virtuales</i>		
	A4	2	- <i>Foros de discusión online</i>		
	A5	2	- <i>Weblogs</i>		
	A6	3	- <i>Documentos con hipervínculos a páginas web</i>		

DIMENSIÓN EDUCATIVA	Preg.	Valor	Incorporación curricular	SI	NO
	B	3	¿Se utilizan aplicaciones abiertas (software libre)?		
	C	3	Dentro de la propuesta de contenidos mínimos de todas las materias del instituto, ¿se menciona el uso y/o integración de TIC?		
	D	1	¿Existen materias específicas donde se utilicen los medios informáticos dentro del instituto?		
	E	3	¿Existe un conocimiento general sobre las competencias y usos que los estudiantes poseen en torno a las TIC?		
	Subtotal =				
	Preg.	Valor	Desarrollo profesional docente	SI	NO
	A	3	¿Los docentes asisten a cursos de capacitación en TIC y/o formación docente?		
	B	3	¿Los docentes participan en redes de colaboración docente en TIC?		
	C	2	¿Se difunden recursos digitales o redes colaborativas entre los docentes y con otros centros educativos?		
	D	2	¿Los docentes se encuentran realizando y/o participando en proyectos de investigación en TIC?		
	Subtotal =				
			TOTAL =		
DIMENSIÓN POLÍTICA	Preg.	Valor	Programas y fuentes de financiamiento tecnológico	SI	NO
	A	2	¿El instituto cuenta con algún programa de financiación estatal?		
	B	3	¿El instituto cuenta con el apoyo de algún organismo (público o privado) para la dotación de equipos?		
	C	3	¿El instituto cuenta con el apoyo de algún organismo no estatal para la capacitación docente en TIC?		
	Subtotal =				

DIMENSIÓN POLÍTICA	Preg.	Valor	Programas y fuentes de financiamiento tecnológico	SI	NO
	A	2	¿Existen líneas de acción donde se integren a la comunidad?		
	B	3	¿Existen acciones con TIC sostenidas con la comunidad?		
	C	3	¿Existen líneas de acción con otros institutos de formación?		
	D	3	¿Existen líneas de acción con TIC con otros institutos de formación?		
	E	3	¿Existen canales entre los institutos en la región para que los docentes puedan compartir sus estrategias y recursos digitales?		
	F	2	¿Se identifican posibles relaciones con organismos que actualmente no están vinculados con la institución?		
				Subtotal =	
			TOTAL =		



VALOR TOTAL CON LA SUMA DE TODAS LAS DIMENSIONES

Rango 0: Se corresponde con la **ausencia de integración tecnológica** en todas sus dimensiones.

Rango 1 al 34: Se corresponde con un **nivel inicial** de integración tecnológica, en el que se cuenta con algunas condiciones propicias para la planificación institucional en TIC.

Rango 35 al 90: Se corresponde con un **nivel intermedio** de incorporación de TIC en la institución, la cual se constituye como un espacio familiarizado en el uso de las tecnologías en función de las actividades de algunos actores institucionales. Representa un nivel con varias condiciones propicias para la planificación institucional en TIC.

Rango 91 al 114: Se corresponde con el **nivel óptimo** de incorporación de TIC en la institución. Existe una misión, visión y consecuente planificación de actividades para el trabajo con los medios informáticos adaptados al proyecto educativo institucional. Existe además una división de trabajos sistémicos y sistemáticos, una previsión de mantenimiento y actualización de la infraestructura, así como también una vinculación cooperativa entre otras instituciones y organismos de la comunidad.

3.2. Modelos de organización institucional para la integración de tecnologías digitales interactivas en la educación

Una vez realizado el autodiagnóstico institucional a través de la implementación de la guía, proponemos realizar un recorrido necesario: el de la mirada de la propia institución hacia sí misma. Se trata de iniciar una práctica dialéctica, una autoevaluación inicial que posibilite el planteo de un estado actual con una consecuente planificación de cambio y mejora que reiniciaría en forma regular y sistemática. Si bien los rangos propuestos constituyen una reconstrucción metodológica, con ellos pretendemos establecer unos niveles diferenciados de integración tecnológica, y a la vez, señalar una meta-objetivo.

Nuestra experiencia en el campo de la investigación de las tecnologías de información y comunicación y su integración en el ámbito educativo en general y en la formación de docentes en particular, nos ha permitido distinguir dos modelos bien diferenciados en los procesos de inclusión de TIC en la formación docente. Comentaremos a continuación las características principales de esos modelos, con el propósito de ofrecer elementos para que las instituciones puedan orientar sus decisiones de planificación una vez que tengan a la vista los resultados de su autodiagnóstico.

Por un lado, nos encontramos con un modelo que aquí denominamos *emergente*, donde no existe una planificación (entendida como una proyección marcada por objetivos, actividades, plazos y formas de evaluación) respecto a un proceso de inclusión de medios informáticos en la institución y, de allí, la inexistencia de documentos que contemplen a los mismos, exceptuando los espacios curriculares específicos definidos para tal fin, aunque los institutos cuenten en general con cierto equipamiento, como PC de escritorio, impresoras, escáner, proyectores, reproductor de DVD o VHS y conexión a Internet (aunque esta última se dé en forma intermitente, en la medida en que pueda ser financiada). Asimismo, de existir acciones, las mismas no se encuentran fuertemente articuladas o distribuidas en un equipo de trabajo concreto. Generalmente, no se constituyen en forma sistémica, sino por docentes interesados en la temática; algunos con mayor grado de conocimiento sobre las tecnologías. No existe un espacio explícito de trabajo, sino que el mismo se organiza en torno a las demandas que emerjan en forma gradual. Respecto a la integración didáctica, los equipos tienden a ser utilizados como instrumento de consulta, para redacción de documentos o utilización de software específico según la carrera formativa, o también como soporte de clases en el caso de los proyectores. La utilización de los espacios virtuales disponibles no

se encuentra institucionalizada, hay un escaso uso de las aulas virtuales y de las páginas web institucionales. A ello se agrega la falta de personal específico para el mantenimiento, colaboración y asistencia técnica en el uso del equipamiento informático. Respecto al desarrollo profesional docente, se encuentra fuertemente arraigada la propuesta normativizada y oficial. En lo que refiere a la participación de una red interinstitutos, sobresalen en la agenda aquellos temas vinculados a la comprensión e implementación de la normativa vigente y el tratamiento de problemáticas en común más acuciantes; generalmente, cuestiones de presupuesto e infraestructura. Sin embargo, no se mencionan redes colaborativas en torno a las TIC. Finalmente, en lo que refiere a la vinculación de los institutos con la comunidad de referencia, se evidencian algunas líneas de acción que integran ambos. En general, los principales organismos con los que se vinculan son los centros educativos de nivel primario y secundario de la zona, debido a la especificidad de formación docente que poseen los institutos. El balance del vínculo se considera positivo, aunque se destaca que existen organismos con los cuales se desearía afianzar la relación, como el sector productivo y la universidad, aunque en estas vinculaciones no se consideren principalmente a las TIC.

Por otro lado, nos encontramos con otro tipo de proceso que nombramos *modelo emprendedor*, el cual caracteriza a las denominadas *instituciones líderes* (Epper y Bates, 2004). Dichas instituciones consideran a los medios informáticos como un elemento clave a la hora de planificar su propuesta formativa, dado su rol dentro de la sociedad actual donde las tecnologías atraviesan los distintos espacios de esparcimiento, trabajo, educación, entretenimiento y vinculación social. De este modo, las TIC representan una parte sustantiva de sus proyectos educativos a los cuales se integran con objetivos pedagógicos y lineamientos de acciones congruentes a ellos. El rol directivo es esencial como principal promotor y gestor del proceso de integración, pero se sostiene en una distribución de funciones en distintos actores clave del proceso que componen el equipo de gestión para la inclusión tecnológica, la cual parte de docentes facilitadores y promotores, quienes se configuran como mediadores de los docentes que se inician en la incorporación de las tecnologías, y el equipo de soporte técnico, encargado principalmente de la parte técnica. En consonancia con ello, se especifican espacios y momentos institucionalizados de trabajo, que son reconocidos y recompensados de manera intrínseca y extrínseca, a través del reconocimiento de la labor realizada, a la vez que se brinda un sustento económico para el desarrollo de actividades de capacitación y promoción de proyectos educativos, dado que la formación y capaci-

tación continua se visualiza como una política institucional, donde se promueve la formación de algunos agentes, quienes luego capacitan a sus propios colegas. Se generan distintas áreas de trabajo que vinculan desde las cuestiones académicas, presupuestarias y de infraestructura, hasta cuestiones de índole pedagógica. Dichas instituciones cuentan con un parque informático abundante y constantemente actualizado desde una planificación concreta sobre dicho aspecto, que se orienta al equipamiento racionalizado en la institución, tanto en lo que refiere al hardware como al software. Se tiende a optimizar la integración de los medios informáticos de manera transversal dentro de su currícula formativa, mediante el acceso a PC, notebooks, conexión a Internet de banda ancha, aulas virtuales, redes de trabajo colaborativo y repositorios de recursos. En este sentido, estas instituciones manejan recursos propios y buscan activamente diversas fuentes de financiamiento originadas a partir de sus vinculaciones con otras instituciones; organismos privados con los cuales se establecen distintos convenios, como por ejemplo, el patrocinio de proyectos TIC o la dotación de equipos a cambio de capacitación a través de la vinculación con otros sectores de la comunidad, así como también se cuenta con el apoyo gubernamental, el cual sustenta y apoya los planes de innovación en tecnología educativa mediante el despliegue de distintos programas.

Tanto el *modelo emergente* como el *modelo emprendedor*, aunque diferenciados en sus características, nos presentan dos modos en que algunas instituciones se sumergen en el proceso de integración de tecnología interactiva en educación, a través de la incorporación de los medios informáticos en sus proyectos formativos. A nuestro entender, ambos se configuran en contextos también diferenciados, por lo cual, no nos representamos un modelo a *imitar*, sino más bien a considerar y analizar sus características más medulares y tomarlas como apuntadores para la reflexión, para indagar sobre otros sustentos teóricos y metodológicos que derivan en otras formas posibles de trabajo, y así poder arribar a una planificación institucional contextualizada, racional e integral.

4. Prospectiva

Como afirmamos antes, nuestro principal propósito ha sido contribuir acercando a los miembros directivos de institutos de formación un instrumento de autodiagnóstico institucional para acompañar los procesos de *migraciones digitales*, comenzando con la identificación de una instancia previa a la planificación institucional para la integración de tecnología interactiva en educación, desde una mirada organizacional abarcadora

y consensuada que se oriente a favorecer una apropiación de los medios informáticos en sus diversas prestaciones y potencialidades con una consecuente evaluación de sus alcances y limitaciones.

No desconocemos las limitaciones estructurales con las que se encuentra la labor cotidiana de los institutos de formación docente en general, y especialmente el desarrollo de la actividad docente. Sin embargo, consideramos también que los institutos se encuentran signados desde su origen etimológico⁹ al objetivo de formar sujetos, y desde nuestro punto de vista, formar a los futuros docentes en TIC significa prepararlos para que puedan apropiarse de dichas tecnologías y que luego puedan orientar procesos de apropiación crítica de las mismas, a través de la adquisición de capacidades y destrezas técnicas del uso del hardware, el software y demás recursos informáticos, y principalmente, del replanteo sobre el conocimiento pedagógico, cultural y experiencial de lo que representa incorporar estas tecnologías en la práctica de la enseñanza, tanto en el aula como en el centro educativo.

Finalmente, con la reflexión de las dimensiones intervinientes en el proceso de la planificación institucional para incorporar los medios informáticos en los procesos formativos, junto a la disposición de una guía de autodiagnóstico, planteamos un recorrido inicial, el de la mirada reflexiva institucional como primera fase, para un posterior diseño de proyecto de TIC, el cual debería considerar, entre otros aspectos, la necesidad del involucramiento de todos los actores institucionales y el planteo de los objetivos que se buscan con dicho proyecto, es decir, qué razones educativas sostienen el desarrollo del proyecto y en qué teorías o perspectivas se sostienen, además de la previsión –y fundamentación– de los recursos tecnológicos para cumplirlos, qué actividades y etapas se especifican para realizar una intervención, qué expectativas se pretenden cumplir y cuáles serán sus indicadores, es decir, la forma de monitorearlos y evaluarlos, y con todo ello tender al replanteo y la reconfiguración del modelo de organización que se desea alcanzar.

En este punto, queremos destacar, como señala Guillermo Sunkel (2009) retomando a Tedesco, que se trata de enfatizar que la potencialidad democratizadora o innovadora de las nuevas tecnologías no depende de las tecnologías en sí mismas sino de los modelos sociales y pedagógicos en las cuales se utilice, puesto que la reducción de las desigualdades sociales

⁹ *Institutio* (en latín, educación) es un establecimiento u organismo que realiza una labor social de tipo educativo y cultural, como los institutos de enseñanza, de investigación, o los museos. Del mismo origen vienen las palabras *instrucción*, *instructor* e *institutriz*.

no nace naturalmente de las TIC, sino del marco de una política educativa en la cual estas se insertan.

Bibliografía

- Area Moreira, M. A.; Gros, B. y Marzal, M. A. (2008) *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*, Madrid, Síntesis.
- Bolívar, A. (2000) “El liderazgo compartido según Peter Senge”, en *Liderazgo y organizaciones que aprenden*, Tercer Congreso Internacional sobre Dirección de Centros Educativos, ICE, Universidad de Deusto, Bilbao.
- Burghi Cambón, M. S. y Cardozo, F. (2010) *La problemática de la alfabetización digital: del discurso al curso. Análisis desde una perspectiva comunicacional*, ponencia presentada en la XII RedCom, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. ISSN 18526349.
- Cabello, R. y Morales, S. (edit.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo. En imprenta.
- Cardozo, F. J. y Triulzi, M. (2007) *Incorporación de medios informáticos en los ISFD. Una aproximación exploratoria*. IV Jornada Anual de Investigación en Comunicación. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Epper, R. M. y Bates, A. W. (2004) *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*, Barcelona, Editorial UOC.
- Gairin Sallán, J. (2000) *Cambio de cultura y organizaciones que aprenden*. Revista Educar, N° 27, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Fernández, L. (1998) *El análisis de lo institucional en la escuela. Un aporte de la formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales*, Paidós, Buenos Aires.
- Jodelet, D. (1976) “La representación social: fenómenos, concepto y teoría”, en Moscovici, S., *Psicología Social, pensamiento y vida social*, Barcelona, Paidós.
- Lugo, M. T. y Kelly, V. (2008) “La gestión de las TIC en las escuelas: el desafío de gestionar la innovación”, en UNICEF, IIPE-UNESCO, *Las TIC: del aula a la agenda política*, Buenos Aires.
- Macchiarola, V. (2010) “Planificar innovaciones en las escuelas”, en revista *Novedades educativas*, Año 22, N° 231, Buenos Aires, Ediciones No-

vedades Educativas.

- Muiños, C. y VV. AA. (2011) “La normativa sobre formación docente en la provincia de Buenos Aires: reformas de reformas”, en Ruiz, G. (comp.) (2011) *La investigación científica y la formación docente. Discursos normativos y propuestas institucionales*, Buenos Aires, Editorial Miño y Dávila.
- Ormachea, C. y Cardozo, F. (2009) *La apropiación de las TIC en los futuros docentes. El caso de los estudiantes de profesorado de la Universidad Nacional de General Sarmiento*, ponencia presentada en el VII Encuentro Nacional de Carreras de Comunicación, Viedma, Río Negro.
- Stone Wiske, M. (2006) *Enseñar para la comprensión con nuevas tecnologías*, Buenos Aires, Paidós.
- Toffler, A. (1980) *La tercera ola*, Barcelona, Plaza & Janes.

Formato electrónico

- Area Moreira, M. A. (2009) *Introducción a la tecnología educativa*. Disponible en: educ2cero.blogspot.com/2009/01/ebook-sobre-tecnologia-educativa.html.
- Cabero Almenara, J. (2005) *Estrategia para la formación del profesorado en TIC*. Disponible en: http://www.ciedhumano.org/files/Edutec2005_jULIO.pdf. Consultado el 15 de marzo de 2012.
- García-Valcárcel, A. (2009) *Medios informáticos*. Obra bajo licencia de *Creative Commons*. Disponible en: <http://web.usal.es/~anagv/arti5.htm>. Consultado el 18 de marzo de 2012.
- González Gartland, G. (2008) “Medios informáticos en la formación docente: hacia la definición de un nuevo rol”, en revista *Razón y palabra*, N° 63. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/gGartland.html>. Consultado el 12 de abril 2012.
- INTEGRA (2007) *Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC*. IPE-UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001580/158068s.pdf>. Consultado el 3 de noviembre de 2011.

- Kozak, D. (2005) “Cruzar el puente. Experiencias de innovación didáctica y TIC”, en revista *Quaderns digitals*, N° 40, España. Disponible en: http://quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaNumeroRevistaIU.visualiza&numeroRevista_id=662. Consultado el 10 de noviembre de 2011.
- Osorio, L. A.; Cifuentes, G. y Clara Rey, G. (2010) *Proyecto sobre formulación e implementación de planes estratégicos para la incorporación educativa de TIC en instituciones de educación superior*. Disponible en: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/1074>. Consultado el 20 de mayo de 2012.
- Sunkel, G. (2009) “Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica”, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Fundación Santillana. Disponible en: http://www.educ.ar/repositorio/Download/file?file_id=863d2bd1-731a-49c7-a4c5-638b09050c24&rec_id=102922. Consultado el 10 de febrero de 2012.

CAPÍTULO 3

¿Incluidos, formados y capacitados?

El impacto de las migraciones digitales en el rol docente

GEORGINA GONZÁLEZ GARTLAND

1. Presentación

Cuando nos detenemos a reflexionar sobre la formación docente aparecen posiciones que plantean que las tecnologías interactivas vienen a transformar radicalmente un entorno –al cual nosotros denominamos *tecnocultural*¹–, y que ponen en jaque a los actores centrales del proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos referimos a los estudiantes y los docentes que encuentran que sus roles se desplazan y estallan a la hora de encontrarse para enseñar y aprender con tecnologías.

Estos planteos parecen naturalizar la convicción de que existen *nativos digitales* (los jóvenes) en contraposición a *inmigrantes digitales* (los adultos); nociones que Marc Prensky² popularizó e introdujo como parte de un nuevo paradigma educativo en ciernes. Muchos trabajos académicos

1 Entendemos la noción de *entorno tecnocultural* en el sentido que propone Cabello (2008: 2): “La oferta y disposición de un conjunto cada vez más variado de dispositivos tecnológicos –en este caso, en general, digitales– contribuye a la configuración de un tipo particular de escenario en el cual se desarrollan los intercambios sociales, que se diferencia sustantivamente de otros que predominaron en otros momentos históricos”.

2 Prensky, M. (2001) “Digital Natives, Digital Immigrants”, en *On the Horizon*, NCB University Press, Vol. 9, N° 5, octubre de 2001.

y de divulgación toman esta distinción para analizar la relación entre estudiantes y docentes en el contexto actual. Sin desconocer los numerosos abordajes que se han realizado a partir de estas categorías, nosotros preferimos partir de la idea de *migraciones digitales*³, ya que nos permite ampliar y profundizar la mirada sobre las características que asume el rol del docente en los escenarios donde desarrolla su práctica, pero fundamentalmente cuando inicia su formación pedagógica y aprende a enseñar a otros. Estamos convencidos de que es necesario continuar investigando y generando propuestas de intervención críticas a la hora de pensar la formación de los futuros educadores.

Los discursos dominantes instalan la idea de que la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo ha producido importantes modificaciones que requieren de una profunda reflexión, en el espacio de la formación docente, sobre el papel desempeñado por el educador.

En este contexto, aparecen distintas voces que entienden que las tecnologías digitales originan un nuevo desafío en el sistema educativo, tanto por la transformación del modelo llamado “tradicional” (cuya principal característica es la unidireccionalidad del proceso de enseñanza y aprendizaje que abarca tanto la formación docente como la práctica efectiva en el aula) como por las modificaciones que se producen en la infraestructura escolar (dotación de equipamiento informático, conexión a Internet, etc.). La caracterización de esta situación genera algunos acuerdos en la comunidad académica, aunque las posturas que se interesan por estudiar estos temas difieren sustancialmente en cuanto a su abordaje. Por un lado, están aquellos que plantean que estas tecnologías vienen a poner orden y a mejorar la calidad de la enseñanza, y por otro lado, se encuentran quienes creen que es necesario realizar una reforma educativa integral para llevar a cabo la incorporación de las mismas. De este modo, la *cuestión docente* se constituye en un tema clave.

En la Argentina, el proceso de introducción de la tecnología digital en la educación se profundizó con la implementación del Programa Conectar Igualdad, a través del cual se propuso otorgar a cada alumno, docente y directivo de las escuelas públicas de educación secundaria, educación especial y de institutos de formación docente (ISFD) una computadora personal portátil (netbook), entre 2010 y 2012; período en el que se propuso completar la entrega de tres millones de dispositivos. Esta fue la primera de una serie de políticas públicas de inclusión digital que tienen entre sus objetivos cubrir el territorio nacional “a través de acciones de distribución

3 Véase en este volumen: capítulo 1, apartado 3.2.

del equipamiento informático, del portal Educ.ar y el Canal Encuentro, de líneas focalizadas de capacitación docente, y de programas y proyectos abocados a la incorporación de las TIC en las prácticas educativas”⁴.

Una de las líneas estratégicas del Programa Conectar Igualdad es la postulación de un nuevo rol para el docente con el fin de impulsar los cambios necesarios en el sistema educativo. Curiosamente, informes y estudios (Cabello, 2006; Cabero Almenara, 2000; Henríquez, 2002; entre otros) que evaluaron el impacto de las tecnologías digitales sobre el trabajo de los docentes revelaron que estos se reconocen y autoevalúan como los actores más vulnerables, tanto en lo concerniente a su práctica pedagógica como a su capacitación profesional. A esta situación se suma que las instituciones educativas han recibido los recursos y las capacitaciones, pero apenas han conseguido replantear su cultura organizacional a la hora de configurar modelos educativos que permitan incluir las tecnologías digitales.

Ante esta situación, creemos que para lograr que los docentes se reconozcan de un modo diferente e integren efectivamente las tecnologías tanto a su práctica como a su vida cotidiana, se requiere avanzar en procesos de *migraciones digitales* orientados a planificar institucionalmente la inclusión digital. Por ello, nos proponemos en primer término evaluar el tipo de rol docente que involucran las propuestas de capacitación del Programa Conectar Igualdad y de la Red de Institutos de Formación Docente (Red ISFD), que revisaremos en los documentos oficiales ofrecidos en los sitios web de ambos. Luego, presentaremos una propuesta que dé cuenta del impacto de las migraciones digitales en el trabajo de los educadores.

Este recorrido nos servirá para preguntarnos en qué medida se modifica el rol de los docentes como migrantes digitales y cómo deberían asumir el reto de educar a otros en la cultura digital. Sin pretensiones de obturar el debate, trataremos de poner en contacto algunas presunciones que ofician como otros puntos de partida y que acompañan estos tiempos de transición tecnológica y de conocimiento sobre el mundo.

2. La inclusión digital: acceso y tarea docente

En el marco de las discusiones sobre las características y consecuencias de la “sociedad de la información” se pusieron tenuemente bajo la lupa las

4 Esta cita está extraída de la página 3 de la Resolución 123/10, Anexo I, del Consejo Federal: “Las políticas de inclusión digital educativa. El Programa Conectar Igualdad”. Este documento detalla los principales fundamentos, objetivos y orientaciones del plan respecto a la utilización de las TIC en el aula, su enfoque pedagógico y caracterización del rol docente.

estructuras económicas, políticas y culturales de un capitalismo industrial que veía resquebrajado su proyecto. En ese contexto, la preocupación por la brecha digital se ubica en las postrimerías del siglo xx junto a la expansión de las tecnologías interactivas. Las primeras discusiones “[...] caracterizan la brecha digital como la consecuencia de un solo factor: el acceso. Esta definición resultó útil en su tiempo, porque abrió el debate sobre el tema, pero en la actualidad, nos resulta insuficiente” (Castellón y Jaramillo, 2002). De ahí, que la problemática del acceso aparezca atada a índices de posesión y uso de aparatos y aplicaciones tecnológicas. En esta dirección, Géliga Vargas (2006) especifica que el acceso y, por ende, la brecha, fueron vinculados discursivamente a la “nueva economía” que, “con el impulso del llamado *Bangemann Report* en 1994⁵ y de la cumbre del G-7 el año siguiente, cedía el timón de la sociedad de la información al sector privado y a los designios del ‘libre’ mercado global” (Géliga Vargas, 2006: 48). Por ende, para reducir la brecha se planteó que era necesario el desarrollo de infraestructura (líneas telefónicas, inversiones en telecomunicaciones, dotación de pc y conexión a Internet).

La noción de brecha digital, entendida como desigualdad en el acceso a las tecnologías, trajo aparejado que en el contexto latinoamericano las políticas se orientaran a mejorar la infraestructura y el acceso a las TIC. Esta lectura dominante se complementó con la retórica del subdesarrollo avalada por el discurso oficial de organismos internacionales. Fue el PNUD, en 1999, el que en su informe anual midió las dimensiones de la brecha, tanto comparativamente entre los países como dentro de cada uno de ellos.⁶

Ahora bien, la preocupación por la brecha digital coincide con el surgimiento de un discurso que justifica y promueve el consumo de productos de las industrias digitales. Este discurso es el de la “inclusión digital” que refiere al “conjunto de políticas públicas relacionadas con la construcción, administración, expansión, ofrecimiento de contenidos y el desarrollo de capacidades locales y apoyos cognoscitivos en las redes digitales públicas, alámbricas e inalámbricas, en cada país y en la región entera” (Robinson, 2006: 2). Sin embargo, se debe reconocer que cualquier política de inclusión digital está vinculada fundamentalmente a la inclusión económica y social: se pretende incluir económica y socialmente a los sectores o países pobres a un mercado global que promete la democratización de todas las relaciones sociales.

5 Ver Bangemann, M. (1994), *Europe and the Global Information Society*, Bruselas, Comisión Europea.

6 Ver el análisis que desarrolla Géliga Vargas (2006).

Robinson (2006) analiza críticamente las consecuencias económicas y políticas de la inclusión digital llevada adelante por las élites de los países latinoamericanos según los intereses transnacionales. Y señala que “la inclusión digital es una política implementada de facto, cuyas reglas de negociación están ancladas en los usos y costumbres entre las élites relevantes en cada país, pero no para servir a los excluidos, sino a las mismas élites en los sectores de los medios de comunicación [...]” (p. 13). Y continúa planteando que uno de los efectos de la inclusión digital es la implementación de costosos programas que distribuyen computadoras, receptores digitales, antenas, etc., pero que no contemplan las características de la demanda.

Desde el punto de vista del mercado, la inclusión digital se mide en relación con la posesión y el acceso a los recursos digitales por parte de los usuarios. Se considera inclusión digital “precaria” cuando existen grandes segmentos de la población que dominan de modo limitado o restringido los recursos digitales.

Sampaio (2004) entiende que la inclusión digital es un “proceso que se desarrolla por acciones volcadas hacia la universalización del acceso físico a los recursos de las TIC (léase, ordenador + software + herramientas de Internet) y los conocimientos y habilidades necesarios para utilizar tales recursos con un mínimo de competencia”. Partiendo de esta noción, realiza una distinción entre la inclusión digital restringida y la inclusión digital ampliada. En la primera, prevalece la instrucción para operar hardware y software, a fin de que el usuario acceda al entorno digital en calidad de consumidor de contenidos disponibles en el mercado. En la segunda, a partir de la posesión y uso de los recursos digitales, se reconoce al sujeto que actúa con intereses y objetivos propios. Ambos tipos de inclusión digital coinciden en la universalización del acceso físico, pero no en los objetivos. La inclusión digital ampliada requiere “[...] instrumentalizar y capacitar técnicamente al usuario para hacerse autónomo en el proceso [continuo] de adquisición de habilidades y competencias necesarias para la operación de las TIC, y ser capaz, principalmente, de crear información y operar recursos de comunicación” (Sampaio, 2004). Mientras que la inclusión digital restringida reconoce al usuario como consumidor y usuario pasivo de esas tecnologías. Las categorías que trabaja Sampaio están pensadas en un contexto más amplio que el educativo, pero lo comprende de manera tal que nos permiten preguntarnos por el modo en que aparece la idea de inclusión digital en la tarea docente.

Ciertamente, podemos señalar que del mismo modo en que se mide en el mercado, la inclusión digital en la educación se piensa más en térmi-

nos de acceso a las tecnologías y de conectividad que como generadora de procesos de apropiación que redunden en propuestas de enseñanza y aprendizaje acordes al actual entorno tecnocultural. Para que se lleve a cabo, se propone introducir estrategias de alfabetización digital inclusivas en el ámbito educativo.

En las últimas investigaciones que hemos realizado⁷, las cuales abordan el uso de las tecnologías en general y en particular, por parte de los futuros docentes encontramos que sin bien los estudiantes y los directivos de los ISFD consideran necesario un proceso de alfabetización digital, observan resistencias por parte de algunos profesores a incorporar tecnologías interactivas a sus clases; a la vez que plantean que el primer requisito es la provisión de equipamiento informático. En este sentido, al momento de reflexionar sobre la tarea docente identifican, en mayor medida, que es el acceso material a las tecnologías el que representa una puerta de entrada a los procesos de inclusión digital por sobre aquellos que permiten la apropiación.

3. La formación y la capacitación del docente en tecnologías digitales

Decíamos anteriormente que la integración de tecnologías digitales operada en la educación promueve modificaciones de distinto modo e intensidad en el posicionamiento de todos los miembros que pertenecen a este ámbito. También planteamos que los docentes se autoevalúan como los más vulnerables tanto en la práctica pedagógica corriente como en su formación y en la actualización a través de capacitaciones. En este sentido, debemos prestarle atención a la diferencia entre la formación docente y la capacitación.

Coincidimos con Stone Wiske (2006), Area Moreira (2009) y Férres i Prat (2008) en que, en las condiciones actuales, se requiere transitar hacia un paradigma diferente en educación que incorpore contenidos y modos de enseñar y aprender con tecnologías interactivas; que plantee un rol docente diferente, ocupando el lugar de facilitadores para que los estudiantes se apropien del conocimiento; y un docente profesionalizado que elabore proyectos innovadores que impliquen algún uso de las tecnologías con otros colegas.

Para que este modelo comience a ser posible necesitamos formar docentes que puedan enseñar con tecnologías interactivas, no basta con la

7 Se han citado algunas de ellas en otros capítulos de este libro.

disponibilidad de los dispositivos y algunas capacitaciones que intenten tender un puente hacia la inclusión digital. Por eso es que, siguiendo a Cabello (2011), entendemos que no es lo mismo capacitar docentes que ya están formados, donde se trata de “enfocar única o principalmente los conocimientos técnico-operativos necesarios para el uso de computadoras y programas”, que formar docentes. En este último caso, “el sujeto *se produce como docente*,⁸ conoce la expectativa generalizada sobre el desempeño de esa posición y aprende y desarrolla las prácticas vinculadas con ese rol durante el proceso de formación docente inicial y continua”.

En este marco, trataremos de establecer cuáles son los principales aspectos que delimitan y definen el desempeño del educador a la hora de incorporar tecnología interactiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la formación de docentes.

La necesidad de formar a futuros profesores que incorporen tecnologías digitales se ha convertido en uno de los temas prioritarios en la agenda pública educativa nacional. En la Argentina, la preocupación por la difusión de la tecnología interactiva en la educación se hace visible, en primer lugar, en la propuesta de la Ley Federal de Educación de 1993. En este contexto, tanto el currículum como la incorporación efectiva de estas tecnologías en las instituciones educativas de formación docente merecen una reflexión acerca del uso y los efectos en el aprendizaje, de las potencialidades y limitaciones.

En segundo lugar, la Ley de Educación Nacional⁹, promulgada en 2006, entre otras cosas dispone que el acceso y el dominio de las tecnologías de información y comunicación deben formar parte de los contenidos curriculares, como así también la capacitación y la actualización permanente de los docentes en estos temas (Artículos 88 y 100 a 111).

A partir de estos presupuestos es que creemos que la formación de los profesores en tecnologías digitales requiere y exige la definición de estrategias docentes diferentes y de modelos pedagógicos acordes a los nuevos escenarios y formas de educar.

Uno de los supuestos que sostenemos cuando nos referimos a la formación de docentes en general es que se trata de un proceso que puede comprender un conjunto de estrategias orientadas a desarrollar habilidades, experiencias concretas que permiten tomar contacto con situaciones de la tarea cotidiana, y un espacio en el que los destinatarios se encuentren con

8 El resaltado es original de la propuesta de Cabello (2011).

9 Ley de Educación Nacional N° 26.206, aprobada por el Congreso de la Nación Argentina el 14 de diciembre de 2006, y promulgada el 27 de diciembre. Publicada en el Boletín Oficial N° 31.062, del 28 de diciembre de 2006.

una gama de posibilidades para trasponer en su práctica docente cotidiana. Esta caracterización se puede emplear para cualquier tipo de capacitación docente, sin embargo, no es posible eludir (y por ende se requiere la incorporación de) un aspecto, que desde nuestra perspectiva no resulta precisamente secundario; un elemento que la atraviesa y constituye. Podemos decir que conforma uno de los objetivos que es necesario proponer para cualquier capacitación para educadores en relación con las tecnologías digitales: *instalar la idea de que las tecnologías interactivas ya forman parte de nuestra vida cotidiana y, por lo tanto, el ámbito educativo no puede quedar rezagado y sujeto a modelos pedagógicos y didácticos tradicionales.*

Entonces, en el caso particular de las tecnologías digitales se requieren esfuerzos sustantivos en la formación de los educadores. Por lo pronto, es necesario realizar diagnósticos precisos de los diferentes contextos de acción y producir conocimientos susceptibles de ser aplicables, tener capacidad propositiva y, sobre todo, destreza en la implementación.

Creemos que estos requisitos son indispensables para comenzar a plantear unas estrategias que permitan diseñar proyectos que se traduzcan en planes de formación beneficiosos, no solo para los educadores a quienes estén destinados, sino también para sus alumnos y, en última instancia, para el sistema educativo en general.

4. Una definición diferente: rol docente con tecnologías digitales

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, estamos en condiciones de señalar ciertas cuestiones a tener en cuenta en la formación de futuros profesores. Pero en este caso, específicamente, aquellas cuestiones relativas con el papel o función que cumple el educador cuando se introducen tecnologías digitales en el espacio del aula. Para ello, recuperaremos algunas hipótesis dominantes que caracterizan al rol del educador en relación con las tecnologías interactivas.

Los atributos que deberían constituir la idea del rol docente en relación con las tecnologías digitales son los siguientes: mediador, facilitador, orientador y diseñador del entorno de enseñanza y aprendizaje.¹⁰

De esas dimensiones, la *mediación* es la que reside en la ruptura efectiva de actitudes negativas y de rechazo hacia las tecnologías interactivas y la comprensión que ellas permiten en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

10 El desarrollo completo de la propuesta se halla en: González Gartland, G. (2008) "Medios informáticos en la formación docente: hacia la definición de un nuevo rol", en revista *Razón y palabra*, N° 63. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/gGartland.html>.

Otro de los aspectos que constituyen la noción de rol es el de *orientación*, que tiene en cuenta la función de conducción y soporte del aprendizaje del alumno, asistiéndolo en todo el proceso de aprendizaje con las tecnologías digitales e introduciéndolo en la *alfabetización multimediática*.¹¹

La dimensión de *facilitación* significa la promoción del desarrollo de prácticas de reflexión, de manera tal que las tareas de aprendizaje y análisis de contenidos se centren en identificaciones y principios únicos por parte de los estudiantes en pos de una actitud investigativa. En este sentido, el aprendizaje debe estar centrado en el estudiante, donde todos los elementos del sistema formal y no formal giren en torno al mismo y a sus estilos individuales de aprendizaje. Se impone entonces la necesidad de facilitar la interacción del estudiante con las tecnologías digitales para que adquiera las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para resolver sus déficits formativos específicos y los problemas que se le plantean.

El *diseño de situación de aprendizajes* implica la capacidad del docente de diseñar medios, materiales y los recursos necesarios para garantizar una adecuada situación de aprendizaje. Pero también debe aprender a trabajar en equipo y en colaboración con otros profesionales, lo que supone generar constantemente propuestas de trabajo colaborativo.

Todos estos aspectos sirven como puntos de partida para plantear, en sentido amplio, las principales estrategias orientadoras de la formación de profesores, vinculadas con la cuestión del rol del educador cuando las tecnologías digitales son introducidas en el aula.

De este modo, la *mediación* es uno de los elementos que deberían jugar una función primordial, ya que es necesario tenerla en cuenta desde el momento mismo de la elaboración de una estrategia de capacitación de esta índole. Esta premisa se caracteriza por hacer hincapié en la construcción de un vínculo entre los sujetos y las tecnologías interactivas. Esto se traduce, en la práctica, en un esfuerzo permanente por parte del educador para transmitir la idea de que se requiere sostener una actitud proactiva hacia el uso y manejo de las tecnologías, pero también hacia el establecimiento de una relación fluida y confiada con las mismas.

La *facilitación* es otro de los aspectos que deben constituir la base de unas estrategias para la formación de docentes en esta materia. En este sentido, es aquella acción que tiende constantemente a promover diferentes prácticas de parte de los profesores, como el desarrollo de habilidades,

11 Entendemos por *alfabetización multimediática* a aquella que tiene por objetivo capacitar a los estudiantes para la utilización eficaz y racional de los instrumentos tecnológicos con los que interaccionarán y en sus posibilidades técnicas, fomentando la búsqueda efectiva de la información pertinente para el aprendizaje.

conocimientos y destrezas necesarias para resolver problemas que se les presenten, tanto en el uso de las tecnologías como en cuanto a la aplicación pedagógica y didáctica de las mismas. Por lo tanto, es otra premisa que se traslada a la labor del docente, que debe o debería derivar la atención hacia la recuperación de todos los saberes adquiridos, tanto formales como no formales de los destinatarios, para que puedan construir su propia experiencia de aprendizaje con las tecnologías.

En cuanto a la *orientación*, la estrategia deberá estar basada en la transferencia permanente del desempeño docente como conductor y soporte del aprendizaje. Es decir, tratar de transmitir en todo momento que es necesario propender a conducir y sostener al estudiante en todo el proceso de aprendizaje, asistiéndolo e introduciéndolo en una capacitación eficaz para el uso adecuado y pertinente de las tecnologías interactivas.

Por último, el *diseño de la situación de aprendizajes* es otro de los aspectos que de alguna manera completa y complementa los supuestos que pueden orientar tanto los contenidos curriculares como la práctica pedagógica en la formación docente. Este eje plantea la posibilidad por parte del educador de diseñar medios y materiales utilizando las tecnologías interactivas. De ahí que se supone que el docente adquiera y ejerza la capacidad de realizar e implementar un diseño de clase con el uso de tecnologías, y que promueva el trabajo en equipo en colaboración con otros educadores.

Estos son algunos de los supuestos iniciales que permiten formular orientaciones generales sobre el rol docente al momento de proponer su labor en el espacio áulico utilizando las tecnologías digitales.

A esta altura estamos en condiciones de afirmar que en el rol del educador con tecnologías digitales se despliegan múltiples funciones en el desempeño docente. Es este nuevo tipo de rol que desplaza la idea del docente como “transmisor de información” hacia la noción del educador como “evaluador” o “diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje”. Estos rasgos requieren que el docente se convierta en el “facilitador y proveedor de recursos” (Cabero Almenara, 2004: 3).

Bajo esta perspectiva, la formación de profesores debe abordar la cuestión del rol docente teniendo en cuenta las nuevas características o atributos que le imprime la incorporación de tecnologías digitales a su labor pedagógica y didáctica.

Básicamente, y como hemos señalado en otros trabajos (González Gartland, 2004, 2003, 2002), cualquier capacitación, pero principalmente *el espacio de la formación docente* en tecnologías interactivas, debe superar la mera instrumentalidad que enfatiza el manejo técnico de las máquinas por sobre los principios pedagógicos y didácticos. Este es uno de los ma-

yores desafíos en este nivel, ya que requiere hacer confluir desde el inicio la dimensión tecnológica junto a la pedagógica.

De ahí que el proceso de formación docente debe tener en cuenta varias dimensiones que se traducen en distintos roles. La formación docente debe apuntar a formar educadores que puedan asumir su función como:

Consultores de información: buscadores de materiales y recursos para la información [...], usuarios experimentados de las herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información.

Colaboradores en grupo: favorecedores de planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales como no formales e informales [...].

Facilitadores: facilitadores del aprendizaje, de la formación de alumnos críticos, de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo [...].

Desarrolladores de cursos y materiales: poseedores de una visión constructivista del desarrollo curricular, diseñadores y desarrolladores de materiales [...].

Supervisores académicos: diagnosticar las necesidades académicas de los alumnos, tanto para su formación como para la superación de los diferentes niveles educativos [...]. (Cabero Almenara, 2004: 4).

Según el conjunto de propuestas que se han desarrollado en este apartado podemos afirmar que, por un lado, uno de los requisitos que atraviesa todos estos ejes detallados anteriormente es la centralidad del sujeto de aprendizaje, tanto en la formación como cuando estos contenidos son traspuestos en el trabajo cotidiano.

Por otro lado, es necesario centrar la atención en el tipo de aprendizaje que se propone a través de las tecnologías digitales; un tipo de aprendizaje dirigido a vincular el conocimiento con la experiencia para que esta se materialice en la propia labor del docente.

5. El Programa Conectar Igualdad y la Red ISFD: formación y prácticas docentes

Desde hace unas décadas, las propuestas de inclusión digital se materializan en políticas oficiales llevadas adelante por los Estados, las cuales se centran principalmente en garantizar la distribución y el acceso a las tecnologías digitales (computadoras, conexión a Internet, antenas receptoras, estaciones digitales, etc.), como el caso argentino del Programa Conectar Igualdad.

El Programa Conectar Igualdad,¹² lanzado en 2010, se define como una iniciativa que busca recuperar y valorizar la escuela pública. Un plan de inclusión social llamado a innovar y a transformar los modelos de educación que se proponen disminuir la brecha digital a partir de la provisión de equipamiento informático en los establecimientos educativos de niveles medios y terciarios de todo el país. La puesta en marcha del Programa se hizo en el marco de la implementación de la Ley de Educación Nacional, que expresa la necesidad de inclusión en la sociedad del conocimiento a través de las tecnologías digitales. Para ello, además de la entrega de dispositivos en las escuelas, se pretende capacitar a los docentes en el uso de las netbooks y en la producción de propuestas colaborativas y en red.

“Escuelas de Innovación” es el plan de capacitación docente del Conectar Igualdad, que comenzó en el año 2011, a través de instancias presenciales que tratan de facilitar a los docentes la implementación del modelo 1 a 1 en el aula, con especial atención en las áreas curriculares, en fomentar el trabajo colaborativo y en red, y en encontrar estrategias que impacten en la mejora del aprendizaje. Existen tres modalidades de capacitación: encuentros presenciales en las escuelas, espacios de comunicación por medio de un campus virtual, y el acompañamiento en las clases para ayudar a implementar alguna práctica educativa. Los cinco módulos de capacitación son: Competencias digitales, Matemática, Narrativas digitales, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Según se puede consultar en el sitio del Programa,¹³ en 2011 este proyecto impactó en más de 3.500 profesores y 30.000 alumnos de 52 escuelas medias estatales de cinco provincias.

También se inauguró el proyecto ConectarLab, el cual promueve el uso creativo de las tecnologías, el diseño de experiencias interactivas basadas en el juego, la generación de proyectos centrados en la colaboración, y la exploración de interacciones emergentes de las personas con su entorno. Los proyectos impulsados por el LAB están orientados a la inclusión de las generaciones jóvenes en la cultura digital, involucrando a las escuelas, los hogares y las organizaciones. Es una experiencia incipiente que necesitará de un tiempo de ejecución para evaluar sus efectos en el marco integral del Programa. Por otro lado, se dicta el postítulo “Educación y Nuevas Tecno-

12 Se trata de una política de Estado creada a partir del Decreto 459/10 e implementada en conjunto por la Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal e Inversión Pública y Servicios.

13 <http://www.conectarigualdad.gob.ar>; sitio consultado el 25 de mayo de 2012.

logías”, cuyo objetivo es el de contribuir con el uso de las netbooks para el trabajo del docente. Junto a la Red INFOD, se ofrece un conjunto de espacios de formación con modalidad en línea para capacitar docentes, directivos y estudiantes de institutos de formación docente en distintas temáticas.

Revisando la Resolución 123 del Consejo Federal de Educación sobre el Programa Conectar Igualdad, entendemos que para integrar las herramientas tecnológicas al trabajo de los docentes se propone que hay que incentivar los procesos de transformación institucional, pedagógica y cultural con miras a lograr la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. De ahí que se presume que el educador debe posicionarse en un lugar diferente al percibido antes de la introducción de las tecnologías interactivas al espacio escolar.

Otro aspecto que aborda el documento es el de las prácticas y los saberes que deben ejercer los docentes, los cuales se resumen en los siguientes puntos: “[...] aproximación y práctica para el manejo de las TIC; la reflexión sobre los usos de las tecnologías, su aplicación e integración en el ámbito educativo; la exploración y profundización en el manejo de aplicaciones afines a las distintas áreas de conocimiento y su integración en el marco del modelo de aula 1 a 1; herramientas aplicadas a distintas áreas y proyectos (simuladores, microscopios, telescopios, mapas, etc.); acciones de profundización sobre estrategias pedagógicas de integración de TIC: trabajo en diferentes modalidades de organización del aula con modalidad 1 a 1 y sus potencialidades: entornos significativos de aprendizaje, acceso a información, colaboración en red, estrategias centradas en el aprendizaje autónomo”. (Ítem 96 de la Resolución 123, 2010: 36).

En otro apartado se plantea la necesidad de construir espacios de diálogos entre las generaciones. Es decir, acercar las miradas sobre realidades, preocupaciones, intereses, saberes y expectativas entre los docentes y los estudiantes. Para ello, se propone trabajar en el marco de la formación inicial y continua de docentes.

El Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD) tiene publicados una serie de cuadernos que abordan diferentes temas de incumbencia a la tarea del docente propiamente dicha como al desarrollo de prácticas pedagógicas. En el caso de las tecnologías interactivas encontramos que se caracteriza como un “facilitador TIC” a aquella persona (que puede ser docente, estudiante, personal administrativo del instituto, etc.) interesada en innovar haciendo diferentes usos de los recursos que ofrecen las tecnologías. Entre las múltiples funciones que se le asignan, el facilitador debe oficiar de nexo entre los aspirantes a docentes y los profesores, a fin de compatibilizar el modelo tradicional de enseñanza con otro emergente

producto de los avances de la cultura digital. Pero por sobre todas las cosas, debe generar espacios de intercambio y de trabajo colaborativo entre los integrantes de los institutos, como así también con otros establecimientos de la red nacional. Se trata entonces de un rol que se ejerce desde una posición de exterioridad a los espacios pedagógicos donde se debe formar a los futuros docentes.

En el caso de las propuestas de la Red de Institutos Superiores de Formación Docente (Red ISFD), observamos que este ofrece una serie de capacitaciones a los futuros profesores de los últimos dos años de cursada para la aplicación de tecnologías interactivas en los procesos educativos, a través de cursos en línea. Por ejemplo, la oferta del ciclo de formación “Enseñar con TIC” se compone de cursos sobre administración de aulas virtuales, comunicación visual, las TIC en el desarrollo de la lectura y la escritura académicas, las formas y los beneficios de utilizar la tecnología en la enseñanza de materias como matemática y biología, así como las herramientas para la educación especial. Entre los contenidos del curso inicial están: la presentación del Programa Conectar Igualdad, la pregunta por nativos versus inmigrantes digitales, Web 2.0, y hasta el diseño de actividades en el modelo 1 a 1.

En los documentos que articulan las propuestas del Conectar Igualdad y de la Red INFOD se caracteriza un perfil de educador que problematiza su relación con las tecnologías, pero que a la vez está en condiciones de producir estrategias pedagógicas novedosas con los recursos técnicos actuales, como computadoras personales, teléfonos móviles, cámaras digitales, conexiones a Internet, plataformas virtuales, etc. Sin embargo,

en las propuestas del Programa Conectar Igualdad y de la Red INFOD se presentan capacitaciones que abarcan unos meses, o en su defecto una propuesta que invita a los docentes a sumarse a un proyecto de experimentación e innovación, como el ConectarLab. Más allá de que se pretenda saltar la brecha digital a partir de capacitaciones, parece que no alcanza para lograr que los docentes pierdan el temor y enseñen con tecnologías. Además, esas capacitaciones se siguen circunscribiendo al manejo de los dispositivos técnicos y parecen tener poco de innovación pedagógica. Son cursos que no tranquilizan ni contienen a los docentes que se encuentran –y se perciben– más desplazados que nunca en un escenario dominado por los cambios y las configuraciones tecnoculturales.

6. Migraciones y tecnologías

En términos de Area Moreira (2009), las tecnologías digitales por sí solas no logran producir innovaciones sustanciales en la enseñanza y el aprendizaje. Si bien al principio estimulan el interés y motivan especialmente a los estudiantes, son los docentes quienes sienten que se enfrentan a un poderoso “adversario” de sus prácticas educativas.

En un trabajo anterior (González Gartland, 2006) en el que estudiamos la cuestión del rol de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, llegamos a las siguientes conclusiones:

a) En general, los docentes reconocen el rol del educador en relación con los medios informáticos atribuyéndole las mismas características que reviste la noción del desempeño docente, y además lo vinculan estrictamente con las prácticas y actividades que planifican y desarrollan en el aula cotidianamente. Aquí aparecen las contradicciones entre “el deber ser” (lo que suponen que se espera de su trabajo profesional) y entre “lo que se hace efectivamente” (el tipo de tareas y funciones que se llevan a cabo en una institución educativa que no genera políticas de capacitación docente y que tampoco actúa como espacio de contención profesional).

b) Por otro lado, observamos que no es posible pensar en un tipo diferente de rol docente si aún en la mayoría de las instituciones ni siquiera se han introducido consistentemente otras tecnologías educativas, como los medios de comunicación fuera de la tiza, el pizarrón, el libro y el manual en el ámbito educativo.

c) Ahora bien, a pesar de cierto carácter negativo respecto de la auto-percepción de los docentes, se ha observado una buena predisposición ante las tecnologías y sus posibilidades efectivas en las instancias de enseñanza y aprendizaje.

En este marco, la implementación desde 2010 del Programa Conectar Igualdad trata, entre otros fines, de achicar la distancia percibida por los docentes a través del acceso material a los dispositivos técnicos. Sin embargo, aún falta abordar otros aspectos del problema, como la formación de docentes.

A esta altura estamos convencidos de que *es en el terreno de la formación docente* donde se pueden operar los cambios necesarios con vistas a producir un modo distinto de enseñar y aprender con las tecnologías digitales. Por lo tanto, partiendo de la diferencia entre nativos e inmigrantes digitales¹⁴, nosotros tomamos la propuesta de las *migraciones digitales* presentada por

14 En otros capítulos de este libro se profundiza sobre la caracterización de Marc Prensky sobre nativos e inmigrantes digitales.

Cabello en este libro¹⁵, la cual nos permite reflexionar sobre las estrategias para la formación de docentes en tres dimensiones: la sociocultural, la cognitiva y la institucional.

Según las palabras de su autora, esta propuesta permitiría *vincular el mundo de las tecnologías con el mundo de la escuela*: “No son pocos los docentes que siguen experimentando cierta exterioridad con respecto a las tecnologías, a las que visualizan como parte del mundo cotidiano al igual que, por ejemplo, el mundo del trabajo, la ecología o la información periodística” (Cabello, 2011). Esta relación se da a través de complejos procesos en los que se cruzan al menos tres de las dimensiones que mencionamos antes.

De este modo, el proyecto de migración digital debe operar desde la *dimensión sociocultural*, donde hay que tener en cuenta las diferentes temporalidades en las que convivimos –la de los jóvenes, la de los adultos, la de la cultura impresa, etc.– o los diversos modos de experimentar el espacio –la desterritorialización, la proximidad a los hechos. En cuanto a la *dimensión cognitiva*, impacta en los recursos cognitivos de los sujetos para generar nuevos esquemas de pensamiento, potenciar la actividad intelectual, estimular la creatividad. Por último, *la dimensión institucional* es central para llevar adelante procesos de migración digital enfocándose en la reconfiguración de la cultura organizacional desde una dinámica de innovación consensuada por todos los actores involucrados.

La propuesta de las migraciones digitales en la formación docente debe estar orientada a generar redes de aprendizaje y a aplicar todos los conocimientos técnicos y conceptuales sobre las tecnologías digitales entre todos los actores que participan del proceso educativo o de actualización docente. Todo esto debe darse en el marco de un *plan consensuado* según los objetivos y los códigos organizacionales.

En este contexto, la gran diferencia que se plantea es que no se trata de comenzar solo por la introducción de medios digitales, sino que se debe realizar *la pregunta institucional sobre el tipo de propuesta educativa que se*

15 La definición de migraciones digitales que propone Cabello refiere a “[...] los procesos en los cuales se ponen a disposición un conjunto de condiciones, orientaciones, acciones y recursos que, de manera planificada y explícita, sistemática y recurrente, contribuyan a que las personas puedan relacionarse del modo más fluido posible con las tecnologías digitales, apropiándose de ellas en sus múltiples posibilidades y para sus diversos usos, integrándolas en sus planes de acción e interacción, evaluando sus alcances y limitaciones y tomando nota de sus cambios”.

pretende llevar adelante. Roxana Cabello enumera diferentes cuestiones que se pueden incluir en esta pregunta¹⁶:

“De qué manera formar docentes que puedan aportar a los requerimientos de los nuevos contextos sociales y culturales; de qué manera acercar la escuela a la vida de los estudiantes; [...] cómo facilitar el diálogo entre los componentes más consolidados de la cultura organizacional y las contribuciones de otras instituciones y otros escenarios por los que fluye la producción de conocimiento y el bagaje de información con los que se relacionan los estudiantes; cómo generar las condiciones para formar docentes que asuman que su rol se modifica a medida que se desarrollan nuevas disposiciones cognitivas, [...] nuevas temporalidades vinculadas con el procesamiento y la acomodación de la información, nuevas modalidades de colaboración en el aprendizaje; de qué modo contribuir con la asunción de nuevos roles por parte de los propios formadores de docentes [...]”. (Cabello, 2011).

Por ende, el plan institucional debe estar consensuadamente formulado, a la vez que debe incluir de modo transversal las estrategias de migración digital adecuadas para una consistente formación del docente con las tecnologías. Pero además, Cabello retoma a Bajarano París (2009) y advierte que resulta necesario desarrollar una pedagogía que recupere “el entusiasmo y la capacidad de construir ambientes educativos plenos de creatividad y de impulso vital. Es en estos ambientes donde adquiere sentido cualquier tecnología, y no a la inversa” (Cabello, 2011). El objetivo es que docentes y estudiantes compartan procesos pedagógicos que los pongan en el centro de la escena del cambio tecnológico. Se trata de que ambos sean *protagonistas* de sus propios entornos tecnoculturales.

7. Migrantes digitales: otro modo de enseñar con tecnologías

Las preguntas que nos hicimos al inicio del capítulo nos permitieron desandar el camino y reposicionarnos en el debate académico sobre las transformaciones operadas por las tecnologías interactivas en nuestro entorno tecnocultural. Si de algo estamos seguros es de que nos encontramos transitando el cambio donde aún esas modalidades de relacionamiento social que denominamos “tradicionales” nos hacen sentido, a la

16 A los fines de este artículo, señalamos algunos puntos a tener en cuenta solo a modo ilustrativo. Recomendamos consultar el texto original para la comprensión y el análisis de la propuesta.

vez que conviven con otras, emergentes, cuyos nuevos lenguajes y canales expresivos producen un efecto de desplazamiento de los lugares donde nos posicionamos hasta ahora. Y es justamente ahí donde nos interesa identificar ciertos puntos de encuentro para acortar las distancias entre la educación y las tecnologías.

Partimos de la presunción de que se requiere una transformación educativa con vistas a que la escuela se posicione en la cultura digital para formar ciudadanos que colaboren en la construcción de una sociedad democrática y solidaria. No es posible pensar una escuela que acompañe los cambios culturales actuales si no comenzamos por la formación de los educadores y, en este caso, por el modo que asumen sus tareas para enseñar con tecnologías.

Una de las entradas para abordar este problema es caracterizar el rol del docente como *migrante digital*. Hablamos de un docente que se reconoce ocupando una posición pre-digital (sin contacto con dispositivos técnicos) pero que “puede construirse colaborativamente como inmigrante digital”; que puede apropiarse de las tecnologías digitales y ayudar a la migración digital de otras personas, además de tratar de que aquellos que son o se perciben como nativos digitales, se perciban como *migrantes digitales en permanente construcción*. (Cabello, 2011).

Para que el docente pueda apropiarse de estas metas, necesariamente debe participar de un proceso integral de planificación institucional para incorporar las tecnologías digitales tal como describimos en el apartado anterior: un educador competente en sus áreas de contenidos disciplinares, en el uso de las tecnologías, pero fundamentalmente en el uso didáctico de las mismas para enseñar y para seguir aprendiendo a medida que avanzan los cambios. Pero como venimos afirmando, la clave está en la formación inicial de este docente: el momento en que comienza a transitar el camino del aprendizaje de los contenidos específicos, pero también del modo de enseñar con estos.

Cuando analizábamos el Conectar Igualdad y la Red INFOD observamos que ambos presentan la idea de un docente que integra las tecnologías a su práctica estableciendo espacios de diálogo entre las generaciones, planteando estrategias de aprendizaje autónomo, fortaleciendo el modelo 1 a 1, etc. Hasta aquí, coincidimos, pero sostenemos que este docente que se describe sigue encontrándose en una *posición de exterioridad* a las tecnologías que lo devuelven a la organización escolar articulada alrededor de la cultura impresa donde tiene el poder del conocimiento. En todos los casos, aparece la figura de un “facilitador” que se encarga de unir las experiencias y estimular a los integrantes de la comunidad educativa

para que trabajen con tecnologías digitales en el aula. Y esta situación se encuentra reforzada por la oferta de capacitaciones que tratan de “reconvertir docentes TIC”, pero que no alcanzan para que puedan reconfigurar su posición y desplegar sus prácticas en el actual entorno tecnocultural. Si bien comprendemos que estas políticas públicas de inclusión digital resultan particularmente propicias¹⁷ en los tiempos que corren, también debemos señalar que aún resta un largo camino por recorrer en cuanto a la formación de formadores.

Por eso nos proponemos señalar los efectos de los procesos de migraciones digitales en el rol del docente para conocer los retos a los que debe hacer frente a la hora de enseñar con tecnologías.

Creemos que, actualmente, en el marco de las propuestas de inclusión digital, *la tarea de la organización educativa es fundamental*: una tarea que comprende tanto a las propias instituciones como a todos sus integrantes.

Desde la perspectiva de las migraciones digitales, entendemos que el docente es un mediador que facilita, que evalúa, que diseña situaciones mediadas de aprendizaje, pero que lo hace con otros: docentes y estudiantes. Es un modo colaborativo de enseñar con tecnologías donde el educador no se pone en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, esta tarea no se circunscribe solo al aula (física o virtual), sino que sale a interpelar a la organización educativa para participar y establecer consensos con todos los niveles (directivos, administrativos, docentes). Solo experimentando con las tecnologías digitales, el docente puede apropiarse y ayudar a otros a transitar las migraciones digitales. Tomar conciencia de la propia migración digital le permite al docente pararse en otro lugar, a la vez que le permite resignificar su propia práctica con las tecnologías.

Este docente, este migrante digital, debe ejercer su rol como parte integrante de una relación que se constituye al momento de enseñar con tecnologías: educador, estudiante, dispositivo digital, como plataforma de innovación para producir conocimiento. Establecer este tipo de relación con las tecnologías requiere que el docente se despoje de sus propios temores y comience a compartir con otros sus conocimientos: los pocos o muchos que haya adquirido a lo largo de su vida.

Es por eso que aunque las capacitaciones y actualizaciones docentes en tecnologías puedan colaborar con estos procesos, es necesario pensar y repensar conjuntamente el currículum de la formación de formadores para naturalizar el vínculo de los educadores con los dispositivos técnicos.

17 Algunos expertos nacionales e internacionales coinciden en plantear que el Conectar Igualdad no solo es el programa más ambicioso anunciado hasta la fecha, sino que se transformó en la experiencia 1 a 1 más grande del mundo.

Entre los desafíos que tiene un *migrante digital que enseña con tecnologías* se encuentra el de asumir que el uso de medios digitales en el ámbito educativo es responsabilidad de todos los agentes de la organización, no solo de algunos. Es por eso que el docente debe formarse desde el comienzo en el uso pedagógico de dichas tecnologías, reorganizando los métodos y las prácticas de enseñar y aprender.

Por otro lado, el futuro docente debe aprender a planificar colaborativamente su tarea con tecnologías con otros estudiantes, pero también con sus propios formadores. Esto representa otro reto importante que requiere del esfuerzo de todos los miembros del ámbito educativo, ya que se trata de *encontrarse con otros* para enseñar y aprender.

Es por eso que no basta con asegurar la propiedad y la posesión de recursos digitales para generar procesos de integración de tecnologías interactivas, sino que se requiere reconocer al usuario como sujeto que actúa con intereses y objetivos autónomos, un sujeto que se apropia de la tecnología con la posibilidad efectiva de integrarla a sus prácticas sociales, culturales y políticas.

Finalmente, si pretendemos introducir tecnologías en educación desde el enfoque de las migraciones digitales, debemos saber que se trata de un proceso lento, paulatino y cambiante que nos demandará una mirada crítica sobre el cambio tecnológico y mucho trabajo colaborativo.

Bibliografía

Cabello, R. y Morales, S. (edit.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo. En imprenta.

----- (2007) *Comunicación y educación: la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*, Buenos Aires, Instituto del Desarrollo Humano, UNGS.

----- (2006) *Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio sobre la relación entre los docentes y las tecnologías informáticas en la enseñanza*, Buenos Aires, Prometeo-UNGS.

----- (2003) *Usos y representaciones sobre las tecnologías de la información y la comunicación y sus posibilidades en el ámbito educativo. Contribuciones para el diseño de planes de capacitación docente*. Buenos Aires, Instituto del Desarrollo Humano, UNGS.

- Cabero Almenara, J. (2004) “Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. Comunicación y pedagogía”, en *Revista de nuevas tecnologías y recursos didácticos*, Madrid, España, N° 195, pp. 27-37. ISSN 1136-7733.
- Ferrés i Prats, J. (2008) *La educación como industria del deseo. Un nuevo estilo comunicativo*, Buenos Aires, Gedisa.
- González Gartland, G. (2006) “El rol del educador y aspectos de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje”, en Cabello, R. (coord.), *Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio sobre la relación entre los docentes y las tecnologías interactivas*, Buenos Aires, Prometeo-UNGS, pp. 255-284.
- (2004). “Propuestas preliminares para el diseño de una capacitación en relación con el rol docente y las tecnologías de la información y la comunicación”, ponencia presentada en las VIII Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación, organizadas por la Red Nacional de Investigadores en Comunicación y la Universidad Nacional de La Plata, La Plata, septiembre de 2004. ISSN 1515-6362.
- (2003). “El rol del educador con relación a las tecnologías de la información y la comunicación”, ponencia presentada en las VII Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación. Actuales Desafíos de la Investigación en Comunicación. Claves para un Debate y Reflexión Transdisciplinaria, organizadas por la Red Nacional de Investigadores en Comunicación y la Universidad Nacional del Comahue, General Roca, octubre de 2003. ISSN 1515-6362.
- (2002) “Algunas consideraciones acerca del rol del educador en relación con las tecnologías de la información y la comunicación”, ponencia presentada en las VI Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación, organizadas por la Red Nacional de Investigadores en Comunicación y la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, octubre de 2002. ISSN 1515-6362.
- Prensky, M. (2001) “Digital Natives, Digital Immigrants”, en *On the Horizon*, NCB University Press, Vol. 9, N° 5, octubre de 2001.
- Resolución 123, anexo I, *Las políticas de inclusión digital educativa, el Programa Conectar Igualdad*, Consejo Federal de Educación, diciembre de 2010.
- Robinson, S. (2005) “Reflexiones sobre la inclusión digital”, en revista *Nueva sociedad*, N° 195.

Stone Wiske, M. (2006) *Enseñanza para la comprensión con nuevas tecnologías*, Buenos Aires, Paidós.

Formato electrónico

Area Moreira, M. (2009) *Introducción a la tecnología educativa*. Disponible en: educ2cero.blogspot.com/2009/01/ebook-sobre-tecnologia-educativa.html. Consultado el 25 de abril de 2012.

Cabello, R. (2008) “Pliegues en la tecnocultura”, en revista *Question*, UNLP, N° 17. Disponible en: <http://www.perio.unlp.edu.ar/question/>.

Cabero Almenara, J. (2002) “La aplicación de las TIC: ¿esnobismo o necesidad educativa?”, en *Red digital* (en línea). Disponible en: www.reddigital.enice.mecd.es. Consultado el 11 de noviembre de 2005.

Dibur Toledo, L. y otros (2001) “Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de enseñanza y aprendizaje”, en *Eduotec* (en línea). Disponible en: www.tecnologiaeduc.us.es/eductec.61.html. Consultado el 5 de octubre de 2005.

Fonseca Quesada, C. (2002) “Aprendizaje y tecnologías digitales. ¿Novedad o innovación?”, en revista *Red digital* (en línea). Disponible en: www.reddigital.enice.mecd.es. Consultado el 1 de febrero de 2006.

Gabelas Barroso, J. (2002) *Las tic en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica de los entornos de aprendizaje generados por las nuevas tecnologías*. Disponible en: www.uoc.edu/esp/art/uoc/gabelas0102. Consultado el 4 de febrero de 2006.

González Gartland, G. (2008) “Medios informáticos en la formación docente: hacia la definición de un nuevo rol”, en revista *Razón y palabra*, N° 63. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/gGartland.html>.

CAPÍTULO 4

Un viaje con mochilas nuevas

La enseñanza para la comprensión como marco para las migraciones digitales

MARÍA SOLEDAD BURGHÍ CAMBÓN
CIELO LUCIANA ORMACHEA

*“[...] lo relevante no es incorporar la tecnología al aula
(aunque siempre es un paso adelante y una condición necesaria),
sino innovar y cambiar el método de enseñanza bajo el cual tiene
lugar el aprendizaje [...]”.*
M. Area Moreira

1. Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ocupan un lugar cada vez más relevante en la construcción y reproducción de las sociedades actuales, y su expansión ha generado un proceso de cambios profundos. Este nuevo paisaje sociocultural demanda el desarrollo de conocimientos y destrezas cada vez más amplios y de mayor complejidad.

Desde hace varias décadas, intelectuales, hacedores de políticas públicas y miembros de la comunidad educativa debatimos acerca de los modos de inclusión de estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las tecnologías interactivas (TI) pueden constituir un aporte significativo al ámbito educativo como recurso para transformar y enriquecer las formas de enseñar y aprender.

En este contexto, los docentes en general y quienes se dedican a la formación de formadores en particular, encuentran nuevas demandas en las que se les requiere el desarrollo de habilidades para la integración de tecnologías en los proyectos educativos. Esto implica, entre otras cuestiones, la necesidad de adoptar nuevos métodos de enseñanza que en su formación inicial no habían conocido.

En esta coyuntura se implementaron en nuestro país, por medio del Ministerio de Educación, diversos planes y programas públicos que se orientaron al equipamiento informático de los establecimientos educativos.

Los primeros programas, que se desarrollaron a comienzos de esta década, consistieron en la inauguración de nuevos espacios dentro de los establecimientos educativos en los que se conectaron un conjunto de equipos informáticos en red que permitirían el acceso a Internet y el trabajo con computadoras. Estos laboratorios de informática no terminaron de habilitarse en muchos establecimientos debido a problemas de seguridad, de infraestructura y/o de índole técnico, como la falta de soporte y la carencia de recursos humanos especializados.

Más tarde, en distintas provincias de nuestro territorio comenzaron a implementarse programas de alcance local que, inspirados en las experiencias de países vecinos, bajo el modelo llamado 1 a 1 (una computadora por estudiante) buscaron superar las barreras del modelo de los laboratorios.

Finalmente, en abril de 2010 y por decreto presidencial se creó a nivel nacional el Programa Conectar Igualdad¹, que bajo el mismo modelo buscó unificar la distribución de equipos y los criterios de uso de los mismos en todo el país.

El Programa Conectar Igualdad ha inaugurado, sin dudas, una oportunidad única para la integración de tecnologías informáticas en el ámbito educativo. Esta política de gobierno, desde su inicio, ha comenzado a distribuir netbooks entre los estudiantes y docentes; en una primera etapa, en escuelas de educación media de gestión pública. Con estas acciones, el Programa ha buscado comenzar a cumplir con objetivos como:

“Promover la igualdad de oportunidades a todos los jóvenes del país proporcionando un instrumento que permitirá achicar la brecha digital,

1 Se trata de una política de Estado creada a partir del Decreto 459/10 e implementada en conjunto por la Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal e Inversión Pública y Servicios.

además de incorporar y comprometer a las familias para que participen activamente. Formar sujetos responsables, capaces de utilizar el conocimiento como herramienta para comprender y transformar constructivamente su entorno social, económico, ambiental y cultural, y de situarse como participantes activos en un mundo en permanente cambio.

Desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación”.²

Consideramos que hasta el momento el Programa ha logrado una meta loable, no alcanzada por otras gestiones de gobierno, la cual ha consistido en entregar dispositivos informáticos portátiles a un conjunto de usuarios quienes de otro modo no habrían tenido la posibilidad de acceder a ellos.

Sin embargo, a partir de observaciones realizadas en el marco de las investigaciones dirigidas por Roxana Cabello, de las que hemos participado durante el período 2007-2011, nos resultó posible distinguir, entre otras cuestiones relevantes, las características que asumieron tanto la oferta de formación docente para la incorporación de las tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje como la disponibilidad de equipamiento. Es así que pudimos establecer que si bien en este período de tiempo se han producido avances considerables en la materia, fundamentalmente en lo que respecta al acceso material debido a las transformaciones producidas por el Programa Conectar Igualdad, aún quedan por resolver muchos aspectos que hacen a la formación de formadores para la enseñanza con tecnologías interactivas.

A nuestro criterio, han quedado pendientes de solución aspectos sustanciales, como el impulso de planes para la innovación institucional, el lugar del proyecto de investigación dentro del proceso formativo, y la actualización de las prácticas pedagógicas mediante la incorporación de tecnologías en los proyectos áulicos; aspecto, este último, que supone un paso más que el acceso material al dispositivo tecnológico.

Al momento de producir este artículo, el Ministerio de Educación, como miembro del comité ejecutivo del Programa Conectar Igualdad, se encuentra avanzando en varios sentidos. Ha inaugurado, por ejemplo, ConectarLab; un proyecto de experimentación e innovación del Programa Conectar Igualdad para el desarrollo de ideas y propuestas educativas con tecnologías. Ha creado además un postítulo en Educación y Nuevas Tecnologías, iniciativa que busca ayudar a los docentes en el uso de las netbooks. También, junto a la Red INFOD, ha puesto a disposición un conjunto de

2 <http://www.conectarigualdad.gob.ar/sobre-el-programa/fundamentos-del-programa/>.

cursos que bajo la modalidad en línea ofrecen capacitación a los docentes, directivos y estudiantes de institutos de formación docente en distintas temáticas. A pesar de que se trata de capacitaciones de corta duración, estos avances resultan sumamente auspiciosos, sobre todo como ámbitos de participación e interrelación de estudiantes, docentes y directivos de establecimientos educativos de los distintos niveles.

Sin embargo, aún nos preguntamos: ¿cómo enseñar a nuestros futuros docentes a producir una integración sustantiva de los medios digitales interactivos en los procesos de enseñanza? Tras esta pregunta, habitualmente asoma de inmediato la idea de que los estudiantes a quienes pretendemos formar son poseedores de mayores y más variadas competencias tecnológicas que nosotros. Este preconceito se sostiene en la difundida noción de *nativos digitales* (que se opondría a la de *inmigrantes digitales*) y que nos ubica a los docentes en una posición ajena al entorno tecnocultural.

Ahora bien, ¿de qué modo resulta posible salvar esta distancia percibida? Una manera es generando una autoconstrucción como *migrantes digitales*, impulsando el desarrollo de nuestras propias competencias para alcanzar la innovación en los espacios educativos.

En este artículo proponemos un recorrido que, basado en el enfoque de la enseñanza para la comprensión (EPC) con tecnologías interactivas, nos permita construir un camino para comenzar a transitar estos cambios, y de ese modo descubrir las razones por las que resulta posible afirmar que este marco pedagógico se encuentra estrechamente vinculado a la propuesta de las migraciones digitales.

Este texto se organiza en tres apartados. Primero, presentamos la perspectiva de la enseñanza para la comprensión con tecnologías interactivas. A continuación, nos detenemos a explicar la vinculación de este marco pedagógico con la noción de migraciones digitales. Finalmente, presentamos una propuesta para el diseño de actividades que promuevan el uso de tecnologías inscriptas en un proyecto pedagógico innovador, destinada a los futuros docentes de la escuela media.

2. La mochila nueva: EPC

La enseñanza para la comprensión es una visión educativa vinculada al constructivismo, que busca poner a disposición de los docentes un andamiaje para la adopción de una nueva pedagogía. Es un marco que explica el modo en el que se construyen las comprensiones de nuevos conocimientos y que destaca la importancia que tienen dichas comprensiones en el desarrollo de un pensamiento, el cual permite al estudiante resolver problemas

y crear productos nuevos y significativos para su contexto sociocultural. La EPC confiere gran relevancia a las nociones previas que los estudiantes han construido de su entorno y a la manera en que estas ideas contribuyen en la resolución de problemas nuevos. Es en este sentido que este enfoque destaca el rol central del estudiante como protagonista y hacedor del desarrollo de un aprendizaje autónomo.

En palabras de Wiske, la EPC es *“un proceso continuo y no un método que los docentes perfeccionan e instrumentan de una vez y para siempre”* (Wiske, 2006). Se trata de un marco conceptual y pedagógico que nos permite promover propuestas educativas innovadoras que generen en los estudiantes una apropiación del conocimiento, mediante la cual puedan analizar, explicar, justificar, adaptar y jerarquizar los contenidos de una asignatura. De modo tal que, en lugar de hacer una repetición literal de los contenidos, puedan resignificarlos y apropiarse de ellos para convertirlos en un saber que les permita actuar ante una situación de la vida cotidiana, es decir, que logren “comprender”. Esta comprensión implica la capacidad del uso del propio conocimiento tanto para el pensamiento como para actuar ante situaciones problemáticas.

La EPC, nuestra mochila nueva, está integrada por un conjunto de elementos que permiten a los educadores diseñar una propuesta de trabajo atractiva y adecuada al currículum; una propuesta en la que nosotros, los docentes, ya no somos proveedores de conocimiento, sino que ocupamos un lugar de facilitadores para que los estudiantes desarrollen la construcción de ese conocimiento.

2.1. ¿Cuáles son esos elementos?

En primer lugar, describiremos los denominados *tópicos generativos*, que son núcleos temáticos significativos vinculados al contenido curricular y relacionados con una o varias disciplinas. Estos son temas que resultan atractivos y accesibles para los estudiantes y docentes, además de que están relacionados con el contexto en el que se desarrolla el aprendizaje. También pueden entenderse como nudos conceptuales desde donde es posible deshilvanar diversos contenidos que hacen al abordaje de la/s disciplina/s en cuestión.

En segundo lugar, se encuentran las *metas para la comprensión*, que son los aspectos que nos preocupa abordar en la indagación de un tópico generativo; se trata ni más ni menos que de los logros que pretendemos que alcancen nuestros estudiantes mediante los contenidos que se desarrollarán en la unidad o durante el ciclo en que se imparte la asignatura.

Estas metas varían en su alcance: mientras unas se corresponden con una unidad, otras pueden implicar los logros de todo el trayecto formativo (corto, mediano o largo alcance). Al igual que los tópicos generativos, es conveniente que las metas para la comprensión sean públicas, explícitas, claras y sencillas, dado que resulta necesario que el estudiante conozca cuáles son los alcances de las operaciones prácticas y cognitivas que se pretende que logre desde el comienzo hasta el final del curso. Estas metas marcan en gran medida el recorrido de un tópico generativo y siempre están ligadas e imbricadas con los “desempeños para la comprensión”.

Los *desempeños para la comprensión* constituyen un componente central de la propuesta de la EPC. Se trata de los procesos mentales y de las propuestas de operaciones prácticas que se conectan con los intereses, experiencias y demás conocimientos adquiridos por los estudiantes. Los desempeños ponen de manifiesto la construcción del conocimiento sobre una temática, y además demuestran las comprensiones que han alcanzado los estudiantes. Los rasgos particulares de dichos desempeños son: que permiten desarrollar y demostrar la comprensión de una meta, que posibilitan alcanzar la comprensión de un modo gradual y secuencial, y demandan que los estudiantes se ubiquen en un lugar de producción a partir del conocimiento adquirido, convirtiéndose así en “autores” críticos y autónomos de un contenido de aprendizaje, en vez de ocupar el rol de “lectores” pasivos.

Un cuarto elemento constitutivo de este marco es la *evaluación continua*, que refiere al proceso sistemático mediante el cual los estudiantes obtienen una devolución sobre las cualidades de sus desempeños de comprensión. Al igual que los otros elementos, es conveniente que la evaluación reúna los siguientes rasgos: que se realicen a lo largo del proceso de aprendizaje, que los criterios de evaluación sean claros y se encuentren vinculados a las metas de comprensión previamente pautadas, que incluya la autoevaluación y la evaluación recíproca entre pares, y que sea constructiva, es decir, que proporcione elementos para mejorar ese trabajo en particular y sienta las bases para optimizar futuros desempeños.

Esta evaluación consta de dos instancias: la primera, cuando se establecen los criterios de valoración; y la segunda, cuando se proporciona la retroalimentación. En ambas etapas pueden participar docentes y estudiantes acordando y construyendo los parámetros con los que se valorarán los *desempeños para la comprensión*, así como también determinando quiénes serán los responsables de la evaluación para cada etapa; es decir, si se realizará autoevaluación, evaluación entre pares, y/o la clásica evaluación docente. Con respecto a los parámetros de evaluación, Pogré (2001)

propone una matriz para guiar este proceso, la cual puede ser construida en colaboración con los estudiantes considerando las metas establecidas. Esta matriz se construye pautando criterios que se valorarán gradualmente de acuerdo al alcance en el cumplimiento del desempeño.

Finalmente, otro elemento que se incluye en esta propuesta son las *comunidades reflexivas cooperativas*, que remiten a grupos de aprendizaje que pueden estar conformados por: estudiantes, docentes, directivos, padres u otros actores partícipes de la institución educativa. En las mismas, se promueve el diálogo, la reciprocidad, la reflexión y la colaboración con el objetivo de alcanzar logros comunes y de potenciar los desempeños individuales de cada miembro de esa comunidad. Esta propuesta se apoya en el hecho de que, como explica Wiske, en la EPC “[...] el aprendizaje es un proceso social mediado por el lenguaje, en el que se avanza interpretando y negociando la significación con otras personas” (Wiske, 2006).

Es importante señalar que el orden antes expuesto de los elementos que integran la EPC es meramente expositivo y no necesariamente debe mantenerse al momento de apelar a este marco en la implementación de una planificación.

Por otra parte, destacamos, como lo hace Pogré, que en ocasiones al adoptar un nuevo modelo pedagógico los docentes tendemos a establecer correspondencias entre términos de distintos enfoques que no siempre resultan afines. Un ejemplo de ello es homologar las actividades a los desempeños. Como explicamos anteriormente, si bien ambos est n vinculados suponen el desarrollo de distintas competencias y procesos cognitivos.

Como señalamos en los primeros párrafos, esta visión pedagógica otorga gran importancia al contexto y a las experiencias vivenciales de los estudiantes, que pueden articularse con la tarea escolar mediante diversos recursos que ofrece la Web 2.0, como blogs, WebQuest, wikis, etc., pues estos permiten la interacción con expertos y colaboradores que, sin pertenecer a la comunidad escolar, pueden ofrecer información de actualidad que haga más provechoso e interesante tanto el abordaje temático como el proceso de comprensión.

Asimismo, las tecnologías interactivas nos ofrecen un campo adecuado para que los estudiantes desarrollen un variado repertorio de competencias para alcanzar las *metas para la comprensión* previamente definidas.  De qué modo las tecnologías propician la demostración de la comprensión? Por ejemplo, los programas de bases de datos permiten a los estudiantes demostrar que comprenden la vinculación entre una expresión simbólica y el gráfico de una estadística; los programas para construcción de mapas conceptuales (Bubbl.us, Cmap Tools, etc.) permiten a los estudiantes desa-

rollar un aprendizaje colaborativo y demostrar que distinguen, identifican y comprenden las ideas centrales de una temática. Recursos como los wikis³ posibilitan a los estudiantes desarrollar no solo un trabajo de producción colaborativa sino también impulsar *desempeños*, como analizar, identificar, reconocer, explicar. Por otra parte, este tipo de páginas web también permiten la construcción de un espacio para compartir el conocimiento, materializando así una *comunidad reflexiva cooperativa*.

3. Emprendemos el viaje con nuestra mochila al hombro

En este *viaje con la mochila* de la enseñanza para la comprensión con tecnologías interactivas proponemos transitar *el camino* de las migraciones digitales⁴. Este *camino* no será recorrido en solitario, dado que lo verdaderamente valioso en este proceso es que en él están involucrados todos los miembros de la comunidad educativa.

Las migraciones digitales se desarrollan en un escenario específico que está dado por cada institución escolar. Por ello, inciden en el proceso de migración un conjunto de formas, reglas y tradiciones que organizan el trabajo de la enseñanza o los modos de hacer y pensar de los actores institucionales dentro del centro educativo. Es decir, se trata de instancias pedagógicas orientadas a la incorporación de tecnologías con una mirada institucional, que han de implementarse de una manera integral, colaborativa y planificada.

Mediante la EPC los docentes podemos diseñar proyectos colaborativos e interdisciplinarios que tengan por meta superar la frontera digital, para pasar del simple uso instrumental de la tecnología, que implica entenderla y usarla como un fin en sí mismo, a desarrollar competencias para la producción de desempeños significativos. La idea es que los docentes emprendamos una labor más compleja que implique no solamente el desarrollo de las competencias con las tecnologías, sino también generar una capacidad de integración que se plasme en el diseño de estrategias pedagógicas para el enriquecimiento de los “ambientes de aprendizaje”;

3 Un wiki o una wiki (del hawaiano *wiki*, “rápido”) es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Los textos o “páginas wiki” tienen títulos únicos.

4 Cabello, R. (2011) “Tecnovector. Migraciones digitales como propuesta de alfabetización mediática digital en la formación docente”, en Cabello, R. y Morales, S. (eds.) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 17-46. Véase en este volumen: capítulo 1, apartado 3.2.

escenarios de naturaleza compleja y diversa en los que se desarrollan procesos educativos que involucran la puesta en común de múltiples experiencias y conocimientos.

Una alternativa posible resulta, por ejemplo, diseñar proyectos de desarrollo profesional docente entendidos como un proceso formativo, que puedan ser implementados a lo largo del año. Estas iniciativas podrían promover la formación profesional, y con ello el desarrollo de una verdadera innovación educativa en la institución. Este aprendizaje institucional es aquel que se produce cuando se genera conocimiento, y el mismo es explicitado, transferido, comunicado y usado en, y para, la acción. Así, el conocimiento impacta y transforma las representaciones de los actores miembros de la comunidad educativa. De este modo, los docentes podríamos contar con un ámbito construido para reflexionar sobre nuestra propia experiencia y conformarnos como una *comunidad reflexiva y cooperativa*. Este es otro de los elementos del marco de la EPC, que enriquece y amplía los desempeños individuales y grupales para fortalecer los desplazamientos por este nuevo entorno tecnológico.

Para transitar dentro de este nuevo contexto tecno-sociocultural resulta necesario que desarrollemos competencias tales como: adquirir habilidades para la búsqueda de información y el uso de las tecnologías interactivas (competencia *instrumental*); saber plantear problemas, analizar e interpretar con significado la información (competencia *cognitiva*); disponer de habilidades y conocimientos para crear documentos con variados lenguajes y comunicarse con otros (competencia *comunicativa*); y adquirir actitudes y valores éticos y críticos sobre la tecnología, el conocimiento y la comunicación (competencia *axiológica*).

Sin embargo, ello nos enfrenta a un nuevo interrogante: ¿de qué modo podríamos desarrollar estas competencias? Las respuestas a este interrogante han sido ya insinuadas en este texto. Por una parte, la tarea de la planificación pedagógica nos proporciona en gran medida la oportunidad de adquirirlas, dado que para diseñar un conjunto de actividades pedagógicas que involucren el uso de tecnología, necesariamente hemos de realizar una investigación previa. Ello nos posibilitará adquirir habilidades en la búsqueda de información, interpretar su significado, identificar distintos lenguajes en que la información se presenta, etc. Por otra parte, el trabajo con otros, como sugerimos en estas líneas, resulta fundamental para la construcción de habilidades que superen el mero uso mecánico de los recursos tecnológicos.

Compartir experiencias de proyectos pedagógicos con colegas o diseñar propuestas de actividades de manera conjunta con los estudiantes, no solo

redundará en la formación de los estudiantes y la nuestra sino que además nos abre la puerta hacia un nuevo modo de concebir el aprendizaje; un aprendizaje que es compartido, consensuado, y que produce conocimiento para todos los actores involucrados en el proceso pedagógico.

Las competencias en la apropiación de las tecnologías confieren la capacidad de construir las herramientas necesarias para producir nuevos tipos de ambientes de aprendizaje, donde los estudiantes podrán trascender la mera repetición de contenidos y convertirse en hacedores y productores de su propio conocimiento. Esto repercute, sin dudas, en la profesionalización de nuestros estudiantes de hoy que serán los docentes del mañana. Ellos, en su ejercicio profesional, tendrán oportunidad de transmitir el conocimiento construido de la enseñanza de su disciplina para luego enriquecer la apropiación y construcción de conocimiento de los estudiantes de nivel medio.

Este conjunto de aspectos hacen posible afirmar que la EPC con tecnologías interactivas resulta un marco adecuado, favorable y potente para propiciar las migraciones digitales en la formación docente.

Pero ¿de qué modo podríamos hacerlo? La EPC con tecnologías interactivas nos acerca una respuesta. Nosotros podemos, desde esta perspectiva, considerar preguntarnos acerca de qué es lo realmente importante de comprender, dentro del campo disciplinar en que se desempeñarán nuestros futuros docentes; qué tipo de desempeños posibilitarían la comprensión requerida; y cuáles serán los modos de evaluar la comprensión por ellos alcanzada. Una vez que hallemos las respuestas a estos interrogantes, podremos emprender el diseño de actividades que integren tecnologías interactivas para fomentar un aprendizaje significativo.

4. Nuevas prácticas: sacamos los útiles de la mochila

En las líneas que siguen buscamos ofrecer un conjunto de orientaciones que resulten un aporte a la hora de diseñar e implementar propuestas de actividades que integren tecnologías interactivas. La primera cuestión que los docentes debemos tener en cuenta es que nuestro punto de partida será exclusivamente de índole pedagógica. Es decir, comenzaremos por definir *qué queremos que aprendan nuestros estudiantes*. A partir de la respuesta a este interrogante, será posible sistematizar acciones y recursos para propiciar la articulación de nuestro objetivo pedagógico con desempeños que, en pos de una apropiación significativa, integren un conjunto de recursos tecnológicos (hoy disponibles para una franja importante de la población en nuestro país) que se pretende que dominen los futuros

profesores, para luego poder alfabetizar y desarrollar competencias entre estudiantes de escuelas medias.

Frecuentemente, los docentes encontramos colegas que en su afán por implementar la integración de tecnologías en el aula se preguntan: ¿para qué este recurso? ¿Qué sentido tiene el uso de este recurso? Con estos interrogantes, ellos tratan de buscar el sentido pedagógico, lo cual es una iniciativa que resulta muy valorable; sin embargo, muchas veces incurren desprevénidamente en la “trampa” de la instrumentalidad. Nosotros invitamos a invertir la ecuación, en primer lugar, determinando metas de comprensión y desempeños, para luego definir qué recurso de todos los existentes o conocidos por nosotros tendrá mayor potencialidad para desarrollar y manifestar la comprensión.

A continuación, retomamos una idea señalada anteriormente respecto de las migraciones digitales como procesos planificados y colaborativos. Iniciativas como la construcción de repositorios⁵ de actividades diseñadas desde el marco de la EPC y accesibles mediante Internet, hacen posible la vinculación de un conjunto de instituciones educativas a la vez que promueven procesos de apropiación y planes de acción interinstitucionales. En este sentido, presentamos un instrumento que pretendemos resulte de algún modo un aporte para la implementación de la EPC con tecnologías interactivas en los procesos formativos, y que a la vez posibilite la concreción de proyectos pedagógicos colaborativos, interdisciplinarios e interinstitucionales para articular las migraciones digitales. Se trata de un formulario que cumple con una doble función: por una parte, brinda una estructura común para lograr que la propuesta sea posible de compartir como actividad de aprendizaje dentro de un repositorio. Por otra parte, propone una sistematización de campos para ordenar el diseño de una actividad desde la perspectiva de la EPC con tecnologías interactivas. Insistimos en que se trata simplemente de una propuesta –un modelo que puede ser modificado y enriquecido de acuerdo a los criterios particulares del docente, de la comunidad educativa, y a las necesidades del proyecto educativo en cuestión.

5 Los repositorios son aplicaciones que facilitan el almacenamiento, la búsqueda, el uso y la reutilización de actividades para el aprendizaje.

4.1. Instrumento modelo

IDENTIFICACIÓN GENERAL	Título de la actividad: se consignará un nombre atractivo que represente coloquialmente la actividad.
	Tema: se indicará una breve descripción temática.
	Áreas curriculares: se mencionarán otras áreas vinculadas a la actividad.
	Palabras clave: se indicarán palabras que representen el contenido de la actividad.
FUNDAMENTOS Y ALCANCES PEDAGÓGICOS	Metas para la comprensión / Alcance de la meta: ¿Qué van a comprender los estudiantes? Dentro de las metas es conveniente enunciar algunas vinculadas de forma directa al recurso tecnológico. ¿Se trata de metas de corto, mediano o largo plazo?
	Desempeños para la comprensión: ¿Qué van a hacer para comprenderlo? En este apartado se consignan las operaciones cognitivas que desarrollarán los estudiantes mediante las consignas de trabajo. Aquí también es apropiado tener en cuenta desempeños relacionados directamente con el recurso tecnológico y su pertinencia pedagógica.
	Consigna de trabajo: se desarrollarán las propuestas para el cumplimiento de la actividad del modo en que serán presentadas a los estudiantes. Es importante considerar en este apartado la explicitación de todos los momentos de una actividad, desde los objetivos hasta los parámetros de evaluación. En las actividades resulta óptimo incluir tareas de tipo metacognitivas en relación con la aplicación del recurso tecnológico.
	Recursos tecnológicos: se consignará cuál o cuáles recursos tecnológicos serán los que faciliten la materialización de los desempeños para la comprensión.
	Otros materiales necesarios: otros materiales seleccionados por el docente para complementar el desarrollo de la actividad (puede incluirse en este apartado bibliografía ad hoc, enlaces a sitios sugeridos, tutoriales, etc.).
	Duración: se consignará el tiempo previsto para el desarrollo de la actividad. Es importante tener presente que la determinación del tiempo dependerá de las metas de comprensión previamente definidas.
	Criterios de evaluación / Etapas / Responsables en cada etapa: ¿Cuáles serán los criterios con los que se evaluarán los desempeños? ¿Qué etapas de evaluación se prevén para la actividad? ¿Quién o quiénes participan en cada etapa de evaluación?

ASPECTOS CONCLUSIVOS	Producto de la comprensión: ¿Cuál es el producto que los estudiantes construirán al finalizar la actividad, que demostrará la comprensión por ellos alcanzada?
	Estrategias pedagógicas: se consignará en este apartado la relevancia de la actividad, de qué modo propicia comprensión en el estudiante, por qué se han definido estos desempeños, y en qué medida estos recursos tecnológicos los potencian.
	Datos de contacto: se consignarán los datos de los autores que posibiliten el intercambio entre los docentes que incluyan esta actividad como parte de su propuesta curricular.
	Institución: nombre del establecimiento educativo y otros datos de referencia.

En líneas generales, los campos contenidos en la plantilla podemos distribuirlos en tres partes.

La primera es la relativa a la *identificación general* de la propuesta de trabajo. Constan en sus campos el nombre de la actividad, el tema a trabajar, las áreas curriculares que están involucradas, y finalmente las llamadas palabras clave que sintetizan y describen el contenido general de la actividad. Estos apartados cumplen con la función de presentar la temática a desarrollar con la actividad.

La segunda es la referente a los *fundamentos y alcances pedagógicos*. En ella se definen: las metas para la comprensión; los desempeños para la comprensión; la consigna para el estudiante; los recursos tecnológicos y otros materiales; el tiempo para el desarrollo de la actividad; y los criterios, etapas y responsables de la evaluación. Estos campos nos permiten acotar el alcance de la propuesta pedagógica, así como también explicitar las bases en la que se sustenta. Es en este apartado en donde se indican también los alcances y componentes del proceso de *enseñar a enseñar con tecnologías*.

En la tercera se consideran los *aspectos conclusivos* de la actividad. Aquí, el docente consigna cuál será el resultado concreto de la actividad, es decir, el producto que permitirá plasmar y conocer la comprensión alcanzada por los estudiantes. También, en este bloque se especifican las estrategias pedagógicas que subyacen al diseño de la propuesta, como por ejemplo, cuál es la potencialidad de los recursos tecnológicos seleccionados en función de los desempeños previamente definidos. Finalmente, se incluye otra información relevante que otorga al diseño la posibilidad de ser compartido y aplicado a distintos contextos educativos.

A fin de presentar al lector un ejemplo que dé cuenta gráficamente de la ductilidad y practicidad de este instrumento, proponemos a continuación el diseño de una actividad vinculada a la formación docente en el área de Historia.⁶

Título de la actividad: Pasado para el futuro.

Tema: Se trata de conocer las teorías y metodologías de investigación que fundamentan la producción de conocimiento histórico. Las corrientes historiográficas: la microhistoria.

Áreas curriculares: Historia, Epistemología, Investigación Histórica I, Integración Areal I y II.

Palabras clave: historia - conocimiento - corrientes - método.

Metas para la comprensión - Alcance de la meta

- Que los estudiantes logren desarrollar respuestas explicativas que permitan ir más allá de la mera descripción de los sucesos históricos (largo plazo).
- Que los estudiantes logren identificar e internalizar el vocabulario propio de la disciplina (largo plazo).
- Que los estudiantes puedan reconocer las formas de explicación histórica (mediano plazo).
- Que los estudiantes sean capaces de identificar las distintas corrientes historiográficas, delimitando problemas y evaluando críticamente sus procedimientos metodológicos y resultados (mediano plazo).
- Que los estudiantes sean capaces de desarrollar y ejercitar los pasos metodológicos de la investigación histórica (mediano plazo).
- Que los estudiantes puedan identificar y explicar las características de la microhistoria (corto plazo).
- Que los estudiantes logren establecer las similitudes y diferencias con otras corrientes historiográficas (corto plazo).
- Que los estudiantes puedan explicar y evaluar la pertinencia del wiki para el desarrollo de la actividad.
- Que los estudiantes sean capaces de identificar las posibilidades que ofrece el recurso tecnológico seleccionado en el marco de sus propios proyectos pedagógicos.

⁶ Asesoramiento brindado por el profesor universitario de Historia, Fernando Claudio Torres (UNLPAM).

Desempeños para la comprensión:

- Identificar y aplicar el vocabulario de la disciplina.
- Aplicar la metodología de la disciplina.
- Relevar información sobre textos históricos representativos de este enfoque.
- Identificar las características del relato historiográfico construido desde una perspectiva microhistórica.
- Comparar las particularidades de la microhistoria con los planteos que devienen de los relatos que se encuadran en la historia tradicional.
- Analizar fuentes valorando su contenido de acuerdo a las distintas perspectivas historiográficas.
- Determinar y describir las características del wiki como recurso educativo.
- Señalar los alcances didácticos y pedagógicos de este recurso colaborativo.

Consigna de trabajo

Modalidad de trabajo: En línea, en grupos de dos estudiantes.

Fecha de entrega: 6 de septiembre.

Objetivos del trabajo:

- Ofrecer un marco propicio para la construcción conceptual centrada en la praxis del estudiante.
- Promover la comprensión de las implicancias que conlleva una perspectiva historiográfica.
- Favorecer el trabajo de síntesis e integración de contenidos.
- Promover las reflexiones metacognitivas mediante el uso y la evaluación de diferentes tecnologías interactivas.

Bibliografía:

- Bandieri, Susana. “Entre lo micro y lo macro: historia regional. Síntesis de una experiencia”. En *Entrepasados*, año VI, N° 11, 1996.
- Bourde, Guy y Martin, Hervé. *Las escuelas históricas*. Akal, Madrid, 1992.
- Ginzburg, Carlo. *El queso y los gusanos: el cosmos de un molinero del siglo xvi*. Barcelona, Muchnik, 1994.
- Iggers, Georg. *La ciencia histórica en el siglo xx. Las tendencias actuales*. Barcelona, Labor, 1995.
- Serna, Justo. “El ojo en la aguja. De qué hablamos cuando hablamos de microhistoria”. En revista *Ayer*, Madrid, 1993.

A partir de la lectura de los textos de referencia desarrollar en equipos de dos estudiantes las siguientes consignas:

1. Buscar en Internet una biografía de un líder revolucionario de América Latina. Una vez seleccionada y leída, publicarla en la pestaña correspondiente del wiki dispuesto para esta actividad. Indicar al pie de la publicación qué aspectos hacen que la misma pueda ser encuadrada en un relato originado en la historia tradicional.
2. Entrevistar a un vecino del barrio cuya historia de vida consideren a priori significativa para recuperarse en un relato de tipo microhistórico.
3. Establecer las correspondencias entre la vida del entrevistado y los hechos políticos, sociales, económicos y culturales más sobresalientes de la Argentina en el período relatado.
4. A partir de la entrevista escribir una biografía de la persona desde la perspectiva de la microhistoria y publicarla en la pestaña correspondiente del wiki dispuesto para esta actividad. Señalar bajo la misma las correspondencias establecidas en el ítem anterior.
5. Seleccionar una fuente de las disponibles en el wiki y considerar qué aspectos resultarían relevantes para un análisis encuadrado en la microhistoria. Justificar la elección.
6. Comentar al menos un trabajo de un compañero, en el foro dispuesto para este efecto, y valorar la biografía construida como aporte a la microhistoria.
7. Ingresar en la tabla dispuesta en el wiki al menos tres características del relato microhistórico y tres de la historia tradicional.
8. Ingresar vocablos y conceptos que se relacionen con la microhistoria, en la pestaña “glosario” del wiki.
9. Reflexionar sobre el valor del recurso wiki para el desarrollo de las consignas. ¿Qué aporta desde el punto de vista pedagógico esta herramienta? ¿Podría sustituirse por otra? ¿Por qué?

Recursos tecnológicos**Wiki creado para esta unidad temática:***

<http://lainvestigacionhistorica1.wikispaces.com/>

Aplicaciones wiki disponibles:

<http://www.wikispaces.com/>

<http://www.wiki-site.com>

<http://www.wiki.com/>

<http://www.wikidot.com/>

Generador de historietas e imágenes:**

<http://www.toondoo.com/>

Otros materiales necesarios**Bibliografía:**

- Bandieri, Susana. “Entre lo micro y lo macro: historia regional. Síntesis de una experiencia”. En *Entrepasados*, año vi, N° 11, 1996.
- Bourde, Guy y Martin, Hervé. *Las escuelas históricas*. Akal, Madrid, 1992.
- Ginzburg, Carlo. *El queso y los gusanos: el cosmos de un molinero del siglo xvi*. Barcelona, Muchnik, 1994.
- Iggers, Georg. *La ciencia histórica en el siglo xx. Las tendencias actuales*. Barcelona, Labor, 1995.
- Serna, Justo. “El ojo en la aguja. De qué hablamos cuando hablamos de microhistoria”. En revista *Ayer*, Madrid, 1993.

Enlaces a información complementaria de interés:

<http://www.uv.es/jserna/Microhistoria>

<http://dieumsnh.qfb.umich.mx/microhistoria.htm>

<http://www.siemprehistoria.com.ar/?p=328>

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13710106>

Tutoriales:

<http://recursosticjerez.wikispaces.com/home>

Duración: 1 mes.

* Disponible en línea. Material educativo con tecnologías interactivas diseñado y producido para esta publicación.

** Recurso con el que se produjeron las ilustraciones del wiki.

Criterios de evaluación - Etapas - Responsables en cada etapa

Los criterios que se utilizarán para evaluar los desempeños son:

- Correcto uso del vocabulario de la disciplina.
- Selección y justificación pertinente de los materiales de trabajo.
- Adecuado uso de la metodología de la disciplina.
- Desarrollo apropiado de la tarea colaborativa y la interacción con otros.
- Apropiada producción textual (coherencia, cohesión y uso del vocabulario).
- Indicada valoración de las producciones propias y de los compañeros.
- Adecuada y completa reflexión metacognitiva sobre el recurso tecnológico.
- Uso pertinente de la herramienta (wiki).

La valoración de los desempeños se graduará en los siguientes niveles:

Alcanzó ampliamente la meta.

Alcanzó la meta.

Aún no llegó a la meta.

Las etapas de evaluación son:

De proceso: en la que participarán los estudiantes.

Autoevaluación: en la que participarán los miembros del equipo.

Integradora: realizada por el docente.

Producto de la comprensión:

Los productos que demostrarán la comprensión alcanzada por los estudiantes serán: la recopilación de biografías de grandes hombres, la construcción de una biografía microhistórica, la producción de las biografías de hombres comunes, la construcción de la tabla comparativa en la que se recuperan los aspectos característicos de las dos corrientes historiográficas, y la construcción del glosario. Estos productos estarán contenidos en un wiki creado por el docente para desarrollar algunas actividades de la asignatura.

Estrategias pedagógicas:

La relevancia de la actividad está dada por dos cuestiones. En primer lugar, mediante el desarrollo de esta propuesta práctica los estudiantes lograrán identificar y reconocer las corrientes historiográficas, así como ejercitar mediante la producción de materiales los métodos propios de una perspectiva y el uso adecuado del vocabulario propio del trabajo de la investigación histórica. En segundo lugar, el estudiante logrará construir competencias de tipo instrumentales, cognitivas, comunicativas y axiológicas a partir de la interacción con sus compañeros durante el proceso de desarrollo de la actividad.

Esta propuesta propicia la comprensión del estudiante dado que posibilita poner en juego habilidades cognitivas tales como: identificar, comparar, analizar, explicar y justificar. En este sentido, se han definido los desempeños, y consideramos que el wiki resulta un recurso potenciador de los mismos porque esta herramienta permite el trabajo colaborativo para la producción de distintos tipos de materiales, ya sea escritos, sonoros o audiovisuales. Cada página del sitio wiki permite ser editada y en ella es posible recuperar el historial de trabajo con el cual podemos identificar las actividades que realizó cada usuario. Además, el sitio cuenta con foros de discusión dentro de cada página que enriquecen la construcción conjunta del conocimiento.

La reflexión de los estudiantes en torno al uso y el desarrollo del recurso tecnológico permite a la vez una objetivación del proceso de enseñar a enseñar con tecnologías interactivas.

Datos de contacto:

xxxxxxx

xxx@xxxx.com

Institución: xxxxxxx**5. A modo de conclusión**

Hemos iniciado este artículo comentando el valor social que han adquirido las tecnologías interactivas como recursos para transformar los modos de enseñar y aprender. Nos preguntamos, además, si resultaría posible generar condiciones favorables para enseñar a los futuros docentes a producir una integración de estas tecnologías en sus proyectos pedagógicos. En ese sentido, nos cuestionamos si sería factible lograr una reducción de la distancia que percibimos respecto de los estudiantes en lo que hace a nuestras prácticas dentro de este nuevo entorno tecnocultural.

Mediante la concepción de las migraciones digitales pudimos advertir que es posible disponer de una serie de estrategias para desarrollar competencias de distinta índole, en pos de un aporte significativo para la renovación de los proyectos áulicos. También, este concepto nos aporta algunas ideas para la construcción de un nuevo escenario institucional, en el que los docentes tengamos oportunidad de aprender conjuntamente a desplazarnos dentro de este contexto de ubicuidad tecnológica. De la misma manera, hemos destacado que estas innovaciones en los espacios educativos se desarrollan como un proceso institucional, planificado, paulatino y colaborativo.

Nuestro recorrido estuvo signado por la perspectiva de la enseñanza para la comprensión con tecnologías interactivas, que nos brinda, como hemos explicado, una serie de elementos pedagógicos que pueden resultar potenciadores para propiciar las migraciones digitales en la formación docente. Esta visión crea la oportunidad para materializar no solamente una transformación en los modos de enseñar y aprender, sino además la conformación de comunidades reflexivas que puedan llevar adelante un proyecto colaborativo para lograr alcanzar la meta de la innovación en las aulas.

La enseñanza para la comprensión como marco para las migraciones digitales resulta un enfoque auspicioso para potenciar el uso de las tecnologías interactivas como pasajes de acceso al conocimiento. Con nuestra propuesta didáctica pretendemos colaborar en el diseño de proyectos que se orienten a la enseñanza para una apropiación significativa de tecnologías desde una perspectiva crítica. Así, el formulario que ofrecemos tiene como objetivo principal brindar una posible solución al problema de la formación de los futuros docentes, quienes puedan luego, durante el desarrollo de sus actividades profesionales, operar como agentes facilitadores incorporando las TI en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Bibliografía

- Area Moreira, M. (2008) "Las redes sociales en Internet como espacios para la formación del profesorado", en *Razón y palabra*, N° 63, ISSN 16054806.
- Burghi Cambón, M. S. y Cardozo, F. (2010) *La problemática de la alfabetización digital: del discurso al curso. Análisis desde una perspectiva comunicacional*, ponencia presentada en la XII Red Com, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. ISSN 18526349.

- Cabello, R. (coord.) (2004) “TIC, educación y desarrollo”, en Cimadevilla, G. (edit.) *Comunicación, tecnología y desarrollo II*, Río Cuarto, ALAIC y UNCR, pp. 45-61.
- Cabello, R. (2006) “Yo con la computadora no tengo nada que ver”. *Un estudio de las relaciones entre los maestros y las tecnologías informáticas en la enseñanza*, Prometeo, Buenos Aires.
- Cabello, R. (2009) “Mundos alternativos”, en Morales, S. y Loyola, M. (coord.) *Los jóvenes y las TIC*, Córdoba, UNC.
- Cabello, R. y Morales, S. (edit.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo. En imprenta.
- Lévy, P. (1995) *La inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*, La Découverte, París.
- Moyano, R. (2011) “Negociadores, escépticos y pragmáticos: los futuros educadores ante las tecnologías informáticas”, en Cabello, R. y Morales, S. (edit.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo. En prensa.
- Piscitelli, A. (2009) *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*, Santillana, Buenos Aires.
- Pogré, P. (2001) “Enseñanza para la comprensión. Un marco para innovar en la intervención didáctica”, en Aguerrondo, I. y colaboradoras, *Escuelas del futuro II. Cómo planifican las escuelas que innovan*, Editorial Papers, Argentina.
- Prensky, M. (2001) “Digital Natives, Digital Immigrants”, en *On the Horizon*, NCB University Press, Vol. 9, N° 5.
- Stone Wiske, M. (2006) *Enseñar para la comprensión con nuevas tecnologías*, Paidós, Buenos Aires.
- Stone Wiske, M. (1999) *La enseñanza para la comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica*, Paidós, Buenos Aires.

Formato electrónico

- Adell, J. (2010) “Escuela 2.0 requiere Maestros 2.0”. ix Jornadas de Buenas Prácticas Educativas. Del 26 al 29 de junio de 2010. Organizada por el Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón. Ciudad Escolar Pignatelli. Zaragoza, España. Consultado

en Abril de 2012. Disponible en: http://www.catedu.es/jornatic/documentos/Ponencia_Jordi_Adell.pdf.

Area Moreira, M. (2006) “Hablemos más de métodos de enseñanza y menos de máquinas digitales: los proyectos de trabajo a través de la www”. Artículo publicado en la revista *Cooperación educativa* del MCEP, N° 79. Consultado en Mayo de 2012. Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/metproyectos.pdf>.

Asin Sánchez, A. (2008) “Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 45/3. Ed. OEI. Consultado en abril de 2012. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2076Asin.pdf>.

Cabero Almenara, J. (2005) *Estrategia para la formación del profesorado en TIC*. Consultado en Mayo de 2012. Disponible en: http://www.cied-humano.org/files/Edutec2005_jULIO.pdf.

Pogré, P. (coord.) “Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario”, coordinado por la Lic. Paula Pogré y publicado por el INFOD, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación. Contenidos extraídos del cuadernillo *Una propuesta para el campo de la formación docente en historia*. Consultado en abril de 2012. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/infod/documentos/historia.pdf>.

Ormachea, C. (2010) “La disponibilidad de equipamiento tecnológico en los ISFD de la región 9ª de la provincia de Buenos Aires”, en revista *Question*, UNLP, Vol. 1, N° 27. Consultado en abril de 2012. Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/1029>.

CAPÍTULO 5

Conectados podemos más

Las redes sociales como recurso para las migraciones digitales en la formación docente

ADRIÁN LÓPEZ

*“Saber dónde y saber quién es más importante hoy
que saber qué y cómo”.*
George Siemens (2006)

1. Introducción

Dentro del campo de los nuevos medios y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la más valorada y visualizada como elemento fructífero para la disposición de ambientes de enseñanza-aprendizaje en general, y para la formación docente en particular, es la red Internet y sus variadas plataformas que posibilitan y potencian la expresión.

En un panorama de transferencia de información como nunca antes se ha visto en la historia, Internet se posiciona como el instrumento mediador por antonomasia. Por estos días, casi todas las actividades humanas productivas cumplen su ciclo a partir del funcionamiento de esta red de redes, y es por ella que han aumentado en número y calidad las posibilidades comunicativas y relacionales entre los actores sociales. En este contexto, el ámbito de la educación y de la transmisión de conocimiento no puede

quedar atrás y debe tomar nota de estas transformaciones para adecuarse al cambio que vive la sociedad y continuar contribuyendo al desarrollo con su funcionamiento. Es por eso que el objetivo del planteo de la construcción de un nuevo modelo educativo lleva inscripto en sí mismo el imperativo de la integración de tecnologías digitales.

De las variadas opciones que ofrece Internet, los sitios de redes sociales y el software de construcción colaborativa (blogs, wikis, foros, grupos, etc.) son las aplicaciones más elegidas para la configuración de instancias de enseñanza-aprendizaje. Estos sectores de la red se posicionan como espacios aptos y dispuestos para la comunicación, la expresión, la participación y el intercambio. Allí, los sujetos se conectan entre sí, producen y comparten contenidos, interactúan y crean comunidades a partir de diversas afinidades electivas. En la actualidad, este tipo de herramientas constituyen los espacios más analizados en relación con sus potencialidades educativas y relacionales, que poco a poco van cubriendo al conjunto de la sociedad. Al poner el foco sobre los efectos sociales que están generando estas entidades cibernéticas, es claramente perceptible que se encuentran reconfigurando las posibilidades de conexión entre las personas, de manera tal que producen drásticas modificaciones sobre los esquemas de pensamiento con los que funcionan los actores sociales, como la categoría misma de ciudadano y el nivel de involucramiento que cada una de las personas establece con las cuestiones públicas locales y globales, dado el aumento en la cantidad de información que las personas se ven obligadas a gestionar.

Así las cosas, diversos actores e instituciones del campo educativo se ocupan de estimular cada vez mayor cantidad de escenarios novedosos de aprendizaje, como los que se desprenden del *e-learning*, el *open social learning*, los ambientes personales de aprendizaje (PLE - *Personal Learning Environment*) o el uso de sitios de redes sociales como espacios de desarrollo de la práctica educativa.¹ Sin embargo, las disposiciones, voluntades y representaciones de algunos docentes en ejercicio y de futuros docentes sobre la incorporación de tecnologías en las prácticas educativas suelen estar en las antípodas. En líneas generales, el colectivo docente, a pesar de realizar usos efectivos y disponer de las tecnologías en sus hogares, no puede pensar su acción profesional con tecnologías, no reflexiona el aprendizaje con estas, ni se representa las prácticas áulicas acompañadas por medios informáticos.

En la actualidad, la Argentina se encuentra transitando la implementación de una de las políticas públicas más extensas y ambiciosas respecto

1 Para una descripción pormenorizada de este tipo de espacios de aprendizaje *on line*, ver Reig Hernández (2010).

de la incorporación de tecnologías en los procesos educativos, que es el Programa Conectar Igualdad. Dicha política se basa en la entrega de una computadora por alumno y docente de todas las instituciones públicas de educación media, educación especial e institutos de formación docente. De este modo, se pretende poner en funcionamiento el modelo 1 a 1 de aprendizaje, que consiste en que cada alumno cuente con una computadora portátil (netbook) para el desarrollo de la currícula. Lo curioso y motivo de análisis es que la posibilidad de la conectividad y la realización de redes, que facilitan las computadoras en el aula, es uno de los recursos menos utilizados por el Programa para la estructuración de contenidos. Los docentes se encuentran con la disponibilidad tecnológica sin haber transitado una debida capacitación y las instituciones no han tenido oportunidad de problematizar sus culturas organizacionales de manera tal de poder incluir las tecnologías de forma integral y transversal al proceso educativo.

Ante esta situación, creemos que las instituciones educativas necesitan analizar profundamente la coyuntura y replantear sus modelos educativos, considerando a las tecnologías digitales como un elemento intrínseco al proceso educativo que trastocará no solo sus prácticas profesionales, sino también la cultura de toda la organización. Para llevar adelante este objetivo proponemos los procesos de *migraciones digitales*² como instancias planificadas y orientadas de incorporación de tecnologías en los procesos educativos desde una mirada institucional que se pretende integral y colaborativa. En esta oportunidad, nos interesa presentar un plan integral para el uso de los sitios de redes sociales institucionales a modo de complemento interactivo que permitirá acompañar y otorgar dinamismo al proceso migratorio. El uso de estas plataformas de libre acceso en Internet brindará al cuerpo docente un espacio novedoso para la gestión y construcción de nuevo conocimiento y los acercará a sus modos de funcionamiento, lo cual los ayudará a cruzar la frontera digital desde usos instrumentales a desempeños significativos.

Para que nuestra propuesta sea comprendida y valorada realizaremos un recorrido particular. En primer lugar, reflexionaremos sobre las principales características de los nuevos medios colaborativos en Internet, la dinámica que plantean y sus potencialidades educativas. En segundo lugar, desarrollaremos la situación actual sobre la inclusión de tecnologías a partir del Programa Conectar Igualdad y las dificultades que son visualizadas principalmente en el uso de software social como herramienta para la construcción de conocimiento. Luego, presentaremos la teoría del conectivismo de George Siemens (2004), que nos servirá como principal base

2 Véase en este volumen: capítulo 1, apartado 3.2.

teórica en la que se posa nuestra mirada, para finalmente exponer nuestro plan integral de uso de redes sociales al interior de la institución educativa.

2. La mutación de la red. El nuevo comportamiento de las audiencias en la Web 2.0 y sus implicancias educativas

Hace ya algunos años el medio de comunicación llamado Internet ha sufrido una modificación estructural en sus interfaces que determinó la instalación de un nuevo paradigma en sus modalidades de consumo. La novedad fundamental y determinante del cambio radica en que el tipo de software producido y puesto a circular en la red es susceptible de ser intervenido o modificado, lo cual posibilita que cualquier usuario cree contenido y luego lo publique en las variadas plataformas interactivas. Esta novedosa posibilidad técnica que aporta la estructura del software, desarrolla un nuevo ambiente comunicativo que resultaba imposible pensar con las características que poseía Internet en su nacimiento. En aquellos tiempos, en el espacio de la web solo se podía tener acceso a la información que los programadores de software construían y ponían a circular en el ciberespacio. Hoy esta dinámica de consumo y utilización del medio ha cambiado profundamente, los usuarios de Internet abandonaron por completo el rol pasivo en términos de interactividad que significaba el mero consumo de contenidos³ y pasaron a tener la posibilidad de realizar nuevas producciones, publicarlas y poder así compartirlas con los otros usuarios de la red (O' Reilly, 2005).

A partir de este momento, el medio plantea una nueva y diferente situación de uso, en la que las instancias de emisión y recepción se encuentran profundamente mixturadas en un nuevo concepto que varios autores denominan como *prosumo*. Esta idea desarrollada por Alvin Toffler (1980) para explicar el rol de los actores sociales en la dinámica económica de generación, circulación y consumo de bienes y servicios a lo largo de la historia de la humanidad, nos explica, en este momento histórico, las condiciones que presenta la red Internet. En la actualidad, en este ámbito, tal

3 No consideramos que los receptores de los medios de comunicación cumplan efectivamente un rol pasivo en el consumo de los contenidos. Varios estudios sobre la recepción de los contenidos de la comunicación (Hall, 1973 o Morley, 1985) nos demuestran que los sujetos sociales se encuentran obligados a realizar complejos análisis que requieren de fuertes movilizaciones cognoscitivas. Tanto es así que ya Marshall McLuhan (1967), muchos años antes, consideraba a la tv como un medio "frío" que a partir de la poca exactitud y nitidez de sus imágenes exigía la participación activa del televidente para definir el sentido de la secuencia de imágenes de su flujo continuo.

como sucede a nivel económico global, todos los actores tienen al menos la posibilidad de producir y consumir. Hoy la utilización de Internet permite, y cada vez más podemos decir que exige, la producción de variados contenidos en diferentes lenguajes y formatos, al mismo tiempo en el que podemos consumir otros. Esta situación ha desencadenado la generación de nuevas modalidades de interacción y nuevas prácticas sociales y culturales que configuran las principales características de la sociabilidad en la red.

Este novedoso contexto comunicativo llamó la atención de varios autores que se han dedicado a la comprensión de estos cambios y nuevas posibilidades de la interrelación virtual (Jenkins, 2008; 2009 y Lévy, 1995). Estos autores describen un panorama signado por la *convergencia cultural y tecnológica*, la *cultura participativa* y la *inteligencia colectiva*. Internet se constituye como el medio privilegiado en el que convergen los variados productos de la cultura y las últimas propuestas estéticas, los viejos y los nuevos medios de comunicación, los productores y los consumidores de contenidos. En este ecosistema particular, las audiencias se han convertido en participativas. Tal como explica Jenkins (2009), las interacciones y el encuentro de estos nuevos consumidores en la red dan lugar a la conformación de grupos que, movilizados por objetivos comunes de búsqueda de información, y principalmente relacionados con el consumo de productos culturales, crean y estimulan en sus intercambios verdaderas comunidades generadoras de conocimiento nuevo. Esta dinámica particular de participación transforma el modo de consumo en la red, que pasa de ser individual y personalizado a estructurarse de manera reticular. Poco a poco, estos modelos de acción trascienden los objetivos primigenios y se incorporan a otros grupos, dando lugar a que dicha práctica se configure como el estilo y la impronta fundamental del relacionamiento bajo las coordenadas de Internet. Por estos días, las plataformas más utilizadas, como los blogs, las wikis, los foros o las redes sociales, despliegan como principales modos de uso este tipo de comportamiento.

A su vez, este fenómeno transforma fuertemente la industria de los medios masivos de comunicación, ya que a partir de estas disponibilidades y conexiones, los medios convencionales co-producen con las audiencias. Este escenario, de convergencia tecnológica y mediática, propicia la efectiva participación de las audiencias en los productos de los medios a través del aporte de material crudo, como videos grabados desde dispositivos móviles y producciones textuales en los blogs, o en el espacio de comentarios de los sitios virtuales de los medios. En este proceso, las audiencias están aprendiendo a utilizar las herramientas y los medios digitales de publicación *on line*, y así participan de las interacciones mediáticas con

otros usuarios o con las empresas productoras de contenidos. Los medios digitales en general, tanto masivos como alternativos, a partir de las posibilidades que brindan las plataformas digitales de Internet, han sabido estructurar la información y los sitios web de forma tal de poder canalizar la voz y los aportes de los usuarios consumidores.

Esta situación configura una nueva cultura mediática, ya que en este escenario los usuarios construyen nuevas consideraciones respecto de los hechos noticiables, de las conexiones que las personas establecen con ellos y, por lo tanto, con la información, la imagen y el estatuto de verdad de los medios masivos. Las personas, al introducirse en la gestión y producción mediática, inician un camino de aprendizaje que suma nuevas mediaciones a sus actos de decodificación de los contenidos de los medios.

Por estas razones, creemos que el uso de las plataformas interactivas de la Web 2.0 es capaz de desplegar verdaderas potencialidades educativas, además de establecer una relación mucho más próxima con los contenidos y posibilitar la diversificación de los objetivos y propósitos de las interacciones. En este sentido, Jenkins (2008) nos apunta que en este tipo de relaciones que las personas establecen en los sitios de Internet, ya sean redes sociales o ámbitos específicos de afinidades electivas en común, tienden a expandir los recursos intelectuales de la comunidad formada. El dispositivo de comunicación que plantean las redes posibilita que todos los pensamientos que antes se debatían en privado, y no contaban con espacios fluidos de conexión y circulación, ahora se conviertan en la base de la interacción social en estos ámbitos públicos.

Los entornos de redes desarrollan actividades de enseñanza y aprendizaje en forma colaborativa, esto es, cada participante, al complementar los aportes de los otros miembros del sistema, da lugar a la producción de nuevo conocimiento que enriquece a toda la comunidad. Por este motivo, Jenkins (2008) nos habla de *comunidades de conocimiento* y *cultura de la participación*. Los sujetos, a través del uso de este tipo de plataformas, convergen de forma voluntaria, asincrónica y con objetivos intelectuales definidos. La producción conjunta y el intercambio recíproco de conocimiento mantiene unidas en el tiempo a las agrupaciones. Estas afirmaciones nos conducen a considerar que las comunidades que se crean son fructíferos “espacios de conocimiento” que dan lugar, prácticamente, a lo que Lévy (1995) denomina como *inteligencia colectiva*. El autor considera que este tipo de comunidades permiten la exposición del desarrollo del intelecto colectivo en un momento histórico determinado, para que pueda ser discutido, negociado y desarrollado en forma conjunta, características que permiten advertir las modificaciones posibles que podrían estable-

cerse con la inclusión de estos entornos en los ámbitos institucionales de enseñanza-aprendizaje.

3. La inclusión de TIC y los nuevos medios en los procesos educativos. La configuración de un nuevo paradigma

En el terreno de las repercusiones ocasionadas por las TIC sobre los ámbitos educativos se impone el debate de las diferencias generacionales en relación con la apropiación de la tecnología, y las nociones de *nativos* e *inmigrantes digitales* recubren principal importancia y hacen las veces de eje vertebrador de las discusiones. Estos conceptos introducidos por Marc Prensky (2001) indican un relacionamiento diferencial con las tecnologías digitales teniendo en cuenta la dimensión etaria de los actores. Para este autor, los “nativos de la lengua digital” son aquellos que nacieron y se socializaron en contacto con tecnologías de transmisión de información digital, y por este motivo fueron capaces de construir nuevos modos de procesamiento de la información y patrones de pensamiento. En cambio, los inmigrantes digitales, nacidos con anterioridad al mundo digital – grupo que incluye a la mayoría de los docentes– solo pueden adaptarse a la tecnología, pero manteniendo los códigos simbólicos del pasado. Esta manera de pensar la problemática propone el fin de un esquema cognitivo y el nacimiento de otro, dado por el contacto con nuevos instrumentos tecnológicos que estimulan nuevos modelos de percepción, y como correlato requieren novedosas formas de comprensión (Piscitelli, 2009). Ante el reconocimiento de esta situación en el conjunto de los estudiantes, el dispositivo simbólico y las dinámicas de relacionamiento en la institución escolar quedan obsoletos. Los jóvenes contemporáneos de formas veloces, aleatorias y fragmentarias no logran conectar sus intereses y disposiciones con el clima de la escuela, que ofrece ritmos lentos, pensamiento articulado, organización secuencial y estrictos modelos de sociabilidad. Vale decir que podemos incluir en esta consideración a los jóvenes futuros profesores que se encuentran transitando por estos días sus trayectorias de formación docente.

En este contexto, la urgencia de un cambio del sistema educativo se hace evidente, y el tenor de las modificaciones demuestra que la sola inclusión de TIC no sutura las incongruencias. El desarrollo de la educación formal ya no puede pensarse sin la introducción de tecnologías, pero la modificación debe ser profunda e incluir una reconfiguración de los modelos de enseñanza-aprendizaje y cambios a nivel de la dinámica institucional. En este sentido, varios autores nos indican que cuando se piensa la incorpo-

ración de TIC en la escuela, esto debe ser acompañado de un cambio en el modelo educativo y de transmisión del conocimiento (Area Moreira, 2008; Ferrés i Prats, 2008 y Stone Wiske, 2006). Las reflexiones de estos autores siguen una línea bastante congruente.

En primer lugar, Ferrés i Prats (2008) aboga por la conformación de un nuevo modelo y estilo comunicativo en la educación. Esta perspectiva plantea que en el nuevo siglo ya no es suficiente con la escolarización básica para adquirir competencias sociales que permitan interpretar efectivamente la realidad. A partir de la exposición a los nuevos medios y las tecnologías, los jóvenes reciben toda la información que manejan y valoran, y en este panorama, la escuela pierde su antigua posición como lugar privilegiado del saber. Por este motivo, se hace necesaria la incorporación a los planes de estudio de asignaturas que favorezcan la alfabetización audiovisual, lo cual permitirá a los estudiantes desarrollar una lectura crítica del discurso de los medios masivos y las TIC.

En segundo lugar, Stone Wiske (2006), dentro de la teoría de la enseñanza para la comprensión, hace hincapié sobre un nuevo rol docente, que no se dedique a la transmisión de información sino que acompañe un proceso educativo abierto y flexible que incluya la realización de “desempeños” por parte de los alumnos, esto es, la realización de producciones con TIC que vehiculicen los contenidos del currículum en un marco de trabajo interactivo y cooperativo.

Finalmente, Area Moreira (2008) nos marca que la inclusión de TIC conlleva la generación de un “nuevo modelo de profesionalidad docente”, y que ante los contextos de saturación de información al que están expuestos los jóvenes, las actividades de aprendizaje por reproducción y memorización pierden sentido, y emerge la necesidad de generar un proceso de aprendizaje que permita construir el conocimiento en interacción con los contextos socioculturales de los alumnos.

A pesar de que la urgencia de los cambios se acrecienta día a día, las instituciones escolares no logran resignificar sus prácticas, y los intentos suelen frustrarse ante la fuerte rigidez de sus culturas organizacionales. Por estos días, la comunidad educativa sufre de baja capacidad instituyente, y ante la incertidumbre le teme a la actualización y a la modificación de sus prácticas. Por tal motivo, los requerimientos de la escuela en la Argentina, hoy son atendidos por las acciones del Estado, que con el Programa Conectar Igualdad pretende paliar las necesidades de equipamiento y acceso, pero mucho se deberá trabajar para lograr las modificaciones pedagógicas necesarias que el modelo 1 a 1 requiere.

4. El Programa Conectar Igualdad, los entornos de redes y el imaginario docente

En la actualidad, la Argentina recorre un período de fuertes cambios e iniciativas orientadas a lograr la inclusión de tecnologías en los espacios educativos públicos. El Gobierno nacional, desde abril de 2010, lanzó el Programa Conectar Igualdad, con el cual pretende paliar la brecha digital en su dimensión específica del acceso físico a la tecnología. Según su propio sitio virtual⁴, el Programa se define como una política de Estado creada a partir del Decreto 459/10 e implementada en conjunto por la Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal de Inversión Pública y Servicios.

El Programa tiene como tarea principal completar la entrega de tres millones de netbooks, en el período 2010-2012, a los docentes y alumnos de escuelas secundarias públicas, de educación especial e institutos superiores de formación docente (ANSES). Asimismo, los escritos en esta página prometen desarrollar conjuntamente una variedad de contenidos digitales para que sean utilizados en nuevas propuestas didácticas, y trabajar sobre los procesos de formación docente con el objetivo de modificar prácticas y modelos de enseñanza-aprendizaje. Una vez puesto en marcha el Programa, luego de un año de haber comenzado la entrega de dispositivos en las escuelas y con motivo de modificar el profundo estado de desorientación en el cual se encuentran los docentes respecto de la utilización e inclusión de estos dispositivos en las prácticas áulicas, la ANSES decidió impulsar un plan de capacitación docente llamado Escuelas de Innovación.

Este plan constituye una primera experiencia piloto de formación docente, que en su primera etapa, durante el año 2011, cubrió solamente cuarenta escuelas secundarias públicas de las provincias de Buenos Aires, Misiones, Mendoza, Jujuy y Santa Cruz. El proyecto se basa en la capacitación presencial de docentes y alumnos para desarrollar la aplicación del modelo 1 a 1. El plan prevé el ingreso de capacitadores en las escuelas, que tienen como función acompañar a los docentes en el desarrollo de sus áreas curriculares. En una primera etapa, durante las horas de clase; y luego, desde plataformas virtuales. Los profesores reciben capacitación en cinco módulos disciplinares: Competencias digitales, Matemática, Narrativas digitales, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.⁵

4 <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>. Consultado el 18 de mayo de 2012.

5 <http://www.conectarigualdad.gob.ar/sobre-el-programa/ver-mas/ya-hay-520-profesores-inscriptos-en-el-campus-virtual-del-proyecto-escuelas-de-innovacion/>. Consultado el 18 de mayo de 2012.

El conjunto de estas medidas está orientado a modificar las prácticas docentes y el modelo educativo imperante, sin embargo, la propuesta, desde los aspectos de su comunicación e implementación, parece estructurarse desde una concepción de capacitación docente, como paliativo posterior a la incorporación de la innovación, y no se comunican modificaciones futuras de tipo estructural en el sector de la formación docente (Cabello, 2009). Nuestras últimas investigaciones respecto del uso de tecnologías en general, e Internet en particular, en estudiantes futuros docentes, demuestra que dichos sujetos poseen muy débiles competencias digitales y un imaginario negativo respecto de la inclusión de TIC e Internet en los procesos educativos y en su propia práctica profesional (López, 2011).

Dicha investigación, realizada entre futuros docentes de escuela media que completaban su formación durante el año 2010 en los distintos profesorados de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS)⁶, demostró que en su mayoría el grupo de futuros docentes hacía un uso extendido de computadoras con conexión a Internet, ya sea en sus hogares como en las instalaciones del establecimiento educativo (77,3%). Con respecto a los usos sociales de Internet, en líneas generales, comprendieron y conceptualizaron la categoría “usos sociales” fuertemente asociada con una noción de mero contacto interpersonal que solo tiene en cuenta el intercambio de información, y mostraron serias dificultades para representarse usos fluidos y apropiaciones complejas de los distintos recursos interactivos y plataformas sociales de Internet.

Las redes sociales en general, y principalmente Facebook, se posicionaron como el uso social más extendido (76,7%), aunque motorizado por motivaciones distanciadas de cualquier tipo de inquietud pedagógica, o relacionadas siquiera con algún tipo de actividad o requerimiento académico. En este sentido, la motivación de uso que disparaba el interés por las redes y por cualquier otro dispositivo social de Internet era el entretenimiento (96,5%). En términos generales, los formatos utilizados, las modalidades de producción y los contenidos de las publicaciones describían un uso *instrumental* de las interfaces en el que median actividades al menos básicas o elementales.

6 Para la realización de esta aproximación cuantitativa de tipo exploratoria se realizaron 150 encuestas a estudiantes de los distintos profesorados de educación media de la UNGS (filosofía, matemática, física, historia y economía). El cuestionario fue diseñado ad hoc e incluyó preguntas abiertas, además de las preguntas de respuesta precodificada. Esta universidad nacional se encuentra en la localidad de Los Polvorines, en el segundo anillo del conurbano bonaerense, en la Región 9ª de la provincia de Buenos Aires.

El conjunto de respuestas cualitativas a las que accedimos manifestaban un tipo de apropiación de los usos sociales de Internet bastante elemental, en el que se valoraban principalmente la obtención de información a través de la web y se privilegiaba la posibilidad de la conexión con otras personas; sin embargo, en ninguna respuesta se hizo referencia a la posibilidad de la gestión de la información en estas plataformas, ni tampoco al poder de construcción de conocimiento de forma colaborativa. Además, pudimos identificar una profunda dificultad para establecer y determinar representaciones fuertes que articulen los ámbitos de la informática e Internet con la práctica educativa. Este panorama describe una situación preocupante, ya que los futuros docentes, a pesar de ser amplios usuarios de las nuevas tecnologías y dispositivos de comunicación en Internet, no son capaces de concebir correctamente la gran cantidad de posibilidades y recursos educativos que esta contiene (López, 2011).

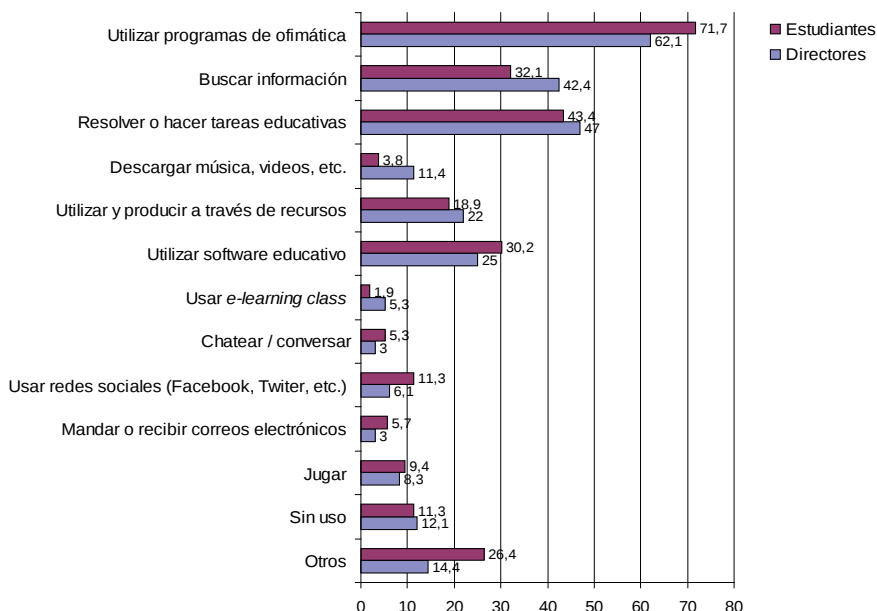
Otro estudio que abordó específicamente las representaciones y percepciones de los futuros educadores en relación con su propio vínculo con las tecnologías, obtuvo resultados similares. En este caso, el objeto fue enfocado desde dos dimensiones específicas. Por un lado, se obtuvo información acerca de las *competencias tecnológicas percibidas* y, en este sentido, se corroboró un tipo de percepción media que construye a un sujeto tecnológicamente competente sólo si se tienen en cuenta el *acceso* y la *intensidad de uso*; sin embargo, la percepción de competencia disminuye cuando los actores responden acerca de su *destreza* en el uso de dispositivos informáticos (Moyano, 2011).

Por otro lado, se analizaron las *actitudes* de los futuros docentes en relación con la tecnología y se pudieron determinar tres segmentos simbólicos con fuerte presencia. En primer lugar, se detectó la actitud de *negociación* (32%) en la que los actores tienen en cuenta que los saberes informáticos están relacionados con el aprendizaje de un saber hacer técnico, y consideran posible la unión entre el modelo clásico educativo y las potencialidades de las TIC. En segundo lugar, se visualizó la actitud de *escepticismo* (35%) en la que los sujetos se resisten a creer que el aprendizaje puede darse a través de TIC, y que la distancia generacional con la tecnología no se puede modificar. A pesar de considerar la eficacia instrumental de las TIC no se las representan como elementos posibles de su práctica profesional. Finalmente, otra posible actitud en el grupo fue el *pragmatismo* (33%). En este caso, logran formar una actitud crítica respecto de las desiguales condiciones de acceso a las tecnologías, pero sus condiciones de apropiación no logran ir más allá de usos instrumentales (Moyano, 2011).

A partir de los resultados de esta investigación y de otras anteriores (Cabello, 2006 y 2011), se puede visualizar que el conjunto de representaciones, tanto de los futuros docentes como de los docentes en ejercicio, en relación con el uso de plataformas virtuales de interacción social en Internet es negativo, y está profundamente asociado al entretenimiento. En el colectivo docente, el uso de redes sociales se constituye como una de las principales objeciones ante la puesta en funcionamiento del Programa Conectar Igualdad, sin tener en cuenta ninguna de las potencialidades educativas que estos sitios pueden reportar a la dinámica institucional y a la modificación y mejora de las prácticas áulicas. Tanto es así que el último “Informe final de seguimiento y evaluación del Programa Conectar Igualdad” (2011), un estudio cualitativo realizado por once universidades nacionales,⁷ demuestra que solo el 11,3% de los alumnos y el 6,1% de los docentes utilizan redes sociales en el aula, sin detenernos en el tipo de uso. Las principales actividades que estudiantes y docentes realizan con las computadoras del Programa Conectar Igualdad son: el uso de programas de ofimática, búsqueda de información y la realización de tareas escolares, respectivamente. (Ver gráfico 1).

7 El “Segundo informe de avance de evaluación y seguimiento del Programa Conectar Igualdad” fue realizado por las Universidades Nacionales Arturo Jauretche, Avellaneda, Cuyo, Jujuy, Patagonia San Juan Bosco, Centro de la Provincia de Buenos Aires, Lomas de Zamora, Río Cuarto, Rosario, Río Negro, General San Martín, Tres de Febrero y la Universidad Pedagógica. El estudio que se denomina “Nuevas voces, nuevos escenarios, estudios evaluativos sobre el Programa Conectar Igualdad” reúne los resultados de la segunda etapa de evaluación del Programa, que abarcó de febrero a diciembre de 2011. Se realizaron 4.022 entrevistas y 5.263 cuestionarios a estudiantes de 205 establecimientos educativos (secundarios, técnicos y de educación especial). Disponible en: <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/item/96909/Investigacion%20PCI.pdf?sequence=1>.

Gráfico 1. Usos de la netbook según estudiantes y docentes a partir del Programa Conectar Igualdad (en porcentajes)



Fuente: Seguimiento y evaluación del Programa Conectar Igualdad (2011).

El avance de estas iniciativas públicas, sostenidas y concentradas en el Programa Conectar Igualdad, ha cubierto casi en su totalidad el acceso a recursos informáticos en la educación básica argentina, si es que por *acceso* entendemos solo la disposición de las terminales físicas.⁸ En este sentido, un estudio de reciente publicación del Observatorio de la Educación Básica Argentina (2012), desarrollado por la Universidad de Buenos Aires (UBA), el Centro de Estudios en Políticas Públicas (CEPP) y el Banco Santander Río,

8 Para una complejización de la noción de *acceso* en términos de desarrollo de nuevas y más complejas habilidades en torno al uso de los aparatos y la posibilidad de su incorporación a las prácticas y objetivos personales, ver: Gélida Vargas, J. A. (2006) “Acceder, cruzar, nivelar: disyuntivas escolares ante la brecha digital”, en Cabello, R. (comp.) (2006) *Yo con la computadora no tengo nada que ver*, Buenos Aires, Prometeo y UNGS.

demuestra que el 80% de las escuelas encuestadas⁹ poseen computadoras en el establecimiento, más del 70% tiene acceso a Internet en, al menos, una PC, y más del 50% tiene acceso en todas sus máquinas. Además, el 62% de los profesores que recibieron las computadoras por parte del programa, también participaron de alguna propuesta de capacitación. Sin embargo, al indagar sobre el tipo de uso que se le da a las computadoras se visualiza que la mayor parte de los docentes utiliza la computadora mayormente en su hogar (73% en el nivel primario y 84% en el nivel secundario), pero no en el establecimiento educativo. Por otro lado, el estudio, al hacer referencia a la pericia con la que los docentes manejan las computadoras, la define como “saber manejar la computadora y estar familiarizados con ellas”, y solo tiene en cuenta la búsqueda de información y la utilización de programas de procesamiento de textos, como el Word.

Estos datos indican que los entornos colaborativos no son utilizados en las aulas, ni se planifica la organización institucional ni el contenido curricular con redes. Esta exterioridad y expresa visión negativa respecto a los entornos colaborativos de aprendizaje, pone severas trabas a los objetivos del Programa, relacionados con la modificación del modelo educativo y la cultura organizacional de cada una de las instituciones.

Investigaciones recientes revelan que la incorporación de aplicaciones específicas de las redes sociales como Facebook en los procesos de enseñanza-aprendizaje ofrece variadas potencialidades sociales, tecnológicas y pedagógicas que permiten la utilización de estos espacios como sistemas de coordinación del aprendizaje (LMS - *Learning Management System*). Un estudio que se dedicó a explorar el uso de la aplicación *grupos* de Facebook como herramienta educativa y recabó información acerca de las percepciones de los estudiantes, demostró que, en líneas generales, los estudiantes se encuentran satisfechos con las posibilidades de uso y expresión que permite la aplicación de Facebook, a pesar de algunas limitaciones propias de la interface, como la imposibilidad de colgar y distribuir variados formatos en la plataforma o la organización secuencial de las intervenciones que dificulta la discusión de temáticas particulares entre los participantes. Sin embargo, el trabajo de investigación resalta fuertemente las posibilidades de uso de la aplicación, como la continua

9 La población de este estudio fueron las escuelas de educación común que ofrecen los niveles primario y/o secundario, tanto de sectores de gestión estatal como privada, ubicadas en las localidades consideradas por la EPH. La muestra simple al azar fue de 550 escuelas. Se realizaron encuestas a 571 directores, 915 docentes y 325 preceptores de dichas instituciones. El estudio se encuentra disponible en: <http://www.uba.ar/webnueva/file/Observatorio2012.pdf>.

publicación de anuncios e información, el intercambio de ideas y recursos, y el desarrollo de discusiones *on line* (Wang et ál., 2012).

5. ¿Por qué usar las redes sociales en los procesos de transmisión de conocimiento? La teoría del conectivismo y su promesa básica

El uso de sitios de redes sociales en la formación del profesorado implica algunos cambios en la práctica profesional docente. En este sentido, creemos, como Area Moreira (2008), que la utilización de estos dispositivos modifica la forma tradicional en la que se concibe la capacitación y la actualización docente, que pasa de ser tomada como una acción colectiva y dirigida desde los órganos de decisión de la política educativa, a establecerse como una acción personal e individual que cada docente gestiona de manera solitaria. La actualización docente toma características de *autoformación*, donde el profesor se incluye en entornos virtuales buscando la construcción colaborativa del conocimiento.

Esta nueva forma de considerar la gestión del conocimiento y el aprendizaje surge de un contexto de abundancia de información, donde las prácticas de enseñanza-aprendizaje están continuamente impactadas por la tecnología. La gran cantidad de información que circula por las nuevas tecnologías hace que el conocimiento necesario para desarrollar los sistemas productivos y las instituciones sufra un proceso de regeneración continua. Esto es lo que González (2004, citado en Siemens, 2004) llama la *rápida disminución de la vida del conocimiento*, lo cual hace que las organizaciones estén obligadas a desarrollar nuevos métodos para llevar a cabo los procesos de capacitación.

Por su parte, George Siemens (2004) apunta este fenómeno y visualiza una tendencia en el aprendizaje que requiere de una modificación de los entornos educativos o al menos empezar a plantear la asimilación de este nuevo paradigma en los circuitos educativos formales. Este autor ha desarrollado una teoría del aprendizaje que se inserta en el contexto de la cultura digital y el uso de las nuevas tecnologías que posibilitan ambientes reticulares, teniendo en cuenta el concepto de red. Esta mirada concibe a la red como la interconexión de entidades que promueven la circulación de información, y en ese mismo movimiento, las conexiones generan un todo integrado. Los enlaces resultantes son el elemento fundamental del proceso formativo. Según esta teoría llamada *conectivismo*, el aprendizaje se define como caótico, y esta característica se realiza en la medida en que ocurre en espacios con grandes cantidades de información en constante cambio, y este cambio nunca está bajo el control de los individuos. Para

esta perspectiva, el conocimiento susceptible de ser aplicado o utilizado de manera inmediata, puede estar ubicado por fuera de los sujetos y centrarse en organizaciones o diversas bases de datos, y fundamentalmente se basa en procurar conexiones que aumenten la totalidad de conocimiento que contiene el sistema (Siemens, 2004).

Esta teoría comprende la rapidez de la fluctuación de la información, por lo que centra sus potencialidades en la toma de decisiones acerca de la calidad de la información y en el reconocimiento del carácter disruptivo de esa información. Según Siemens, los principios fundamentales del conectivismo son los siguientes:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y el mantenimiento de las conexiones son necesarios para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe son vistos a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana, debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.¹⁰

La mirada particular del conectivismo sobre la gestión del conocimiento nos sirve de base teórica para respaldar nuestra propuesta del uso de los sitios de redes sociales como recurso para estimular procesos de migraciones digitales. Los sitios de redes sociales ayudarían a centralizar y controlar el flujo de información; elemento esencial en los entornos institucionales. Encauzar y direccionar el curso de la información resulta clave en el desarrollo de las organizaciones. En este sentido, la propuesta

¹⁰ Siemens, G. (2004) *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Disponible en: <http://edublogki.wikispaces.com/file/view/Conectivismo.pdf>.

considera que la circulación de la información en la organización responde a un movimiento dialéctico entre las individualidades y la totalidad del sistema: la red. El conocimiento que reside en los individuos se estructura y deposita en una red, la cual alimenta a toda la organización; y esta, a su vez, retroalimenta a la red, proporcionando nuevo conocimiento para los individuos. Este ciclo en el que se desarrolla el conocimiento, desde el individuo a la red y desde esta a la institución toda, le permite a cada uno de los miembros permanecer actualizados, principalmente, a partir de las conexiones que han sido creadas (Siemens, 2004).

El trabajo desde el caos que genera la abundancia de información, obliga a las instituciones educativas y a las organizaciones que gestionan conocimiento en general a utilizar entornos colaborativos de aprendizaje, que posibiliten la generación de una comunidad que construya significado en función de las conexiones establecidas en el sistema y bajo una práctica de autoorganización (Siemens, 2004) o autoformación (Area Moreira, 2008). En este sentido, tenemos en cuenta que los procesos de autoorganización y autoformación pueden resultar conflictivos para el colectivo docente que aún no se encuentra familiarizado con los entornos digitales interactivos. De todos modos, pretendemos dejar en claro que esta actividad individual de formación resulta fundamental y es condición básica para la construcción y gestión del conocimiento en ambientes institucionales y corporativos. Por lo tanto, creemos que el uso de entornos colaborativos de aprendizaje, como las redes sociales, redundará en la adquisición de nuevas prácticas que alfabetizarán digitalmente al profesorado, dando lugar a que estos se posicionen como usuarios idóneos de las herramientas interactivas; y así, valoren la formación de colectivos institucionales con los que puedan intercambiar información, materiales didácticos, y debatir problemáticas relacionadas con su práctica profesional.

6. Plan integral de uso de redes sociales en instituciones educativas

A continuación, presentaremos nuestro plan integral de uso de sitios de redes sociales en instituciones educativas. A tal efecto, describiremos, en primer lugar, las principales características y dinámicas de las redes. En segundo lugar, expondremos los cambios que emergen ante su uso, tanto en la institución como en la práctica docente. Luego, aportaremos recomendaciones respecto de las modalidades de uso más adecuadas y pertinentes, y finalizaremos con diferentes ejemplos de redes sociales que cuentan con las aplicaciones necesarias para ser utilizadas en instituciones educativas.

6.1. El espíritu de las redes. Concepto y dinámica

En términos generales, una red social es una estructura conformada por la interconexión de individuos u organizaciones (nodos-información), que persiguen y estimulan la interdependencia (enlaces-conocimiento) a partir de la coincidencia y la preocupación por el desarrollo de diversas temáticas y propósitos tales como: valores, opiniones, consumos culturales, ideas, actividades profesionales, amistad, parentesco, prácticas comerciales, etc. (Levis, 2011). Las estructuras resultantes de dichos intercambios pueden tomar diferentes niveles de complejidad. Las investigaciones actuales en el ámbito académico y en el empresarial corporativo¹¹ demuestran que la actuación de los sujetos en este tipo de plataformas de software social es profundamente vinculante y determinante en la manera en que las personas resuelven sus problemas, en el funcionamiento y la dinámica de las organizaciones y en el nivel de probabilidades de que diferentes entidades lleven adelante sus objetivos.

Como nos explica el conectivismo, una red social es valorada en la medida en que pueda crecer en enlaces significativos de nodos que aporten nueva información que modifique el sistema creado, dando lugar a la generación de conocimiento nuevo. Este movimiento acrecienta el capital social y simbólico de todos los actores intervinientes. La mayoría de este tipo de software social posee varias aplicaciones o servicios web que permiten y estimulan la comunicación entre los usuarios (chat, mensajería instantánea, correo electrónico, videollamadas, blogs, foros, grupos, etc.).

6.2. Las redes impactan a las instituciones

Estamos convencidos de que el uso de las redes sociales como instrumentos de gestión de la información y el conocimiento en la institución

11 Una primera definición de los sitios de redes sociales en el ámbito académico fue la de Boyd, D. y Ellison, N. (2007) "Social Network Sites: Definition. History and Scholarship", en *Journal of Computer-Mediated Communication*, N° 13. Disponible en: <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>. Consultado el 10 de enero de 2012. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x; <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>. Por otro lado, en el sector empresarial los sitios de redes son considerados recursos virtuales con múltiples y variadas potencialidades comunicacionales que redundan en ampliaciones y mejoras de la productividad. Para un ejemplo de esta afirmación, ver el documento de ZYNCR0 (2011) *Manual de buenas prácticas en redes sociales corporativas*. Disponible en: <http://blog.zyncro.com/2011/10/03/manual-de-buenas-practicas-en-redes-sociales-corporativas/>. Consultado en abril de 2012.

repercutirá sobre las estructuras organizativas y las dinámicas de relacionamiento. Para tener una idea de la dimensión del cambio, apuntamos los siguientes aspectos:

Cultura participativa: la totalidad de los miembros de la red se verán comprometidos y estimulados a la participación y producción de información relevante para compartir. Este tipo de información posibilitará la circulación de la experiencia docente y contribuirá al debate entre los docentes de todas las áreas.

Nuevo modelo comunicativo: en este tipo de plataforma, el modelo comunicativo y de interacción entre los participantes pierde las restricciones y normativas jerárquicas. En el ámbito de la red, la institución perderá las diferencias que plantean los cargos y cada miembro será valorado por las características de sus intervenciones e intercambios.

Uso asincrónico, desterritorializado e ilimitado: la utilización de este tipo de sitios permite eliminar las restricciones de tiempo y espacio en cuanto a su funcionamiento. Cada uno de los miembros, en cualquier momento y lugar, podrá aportar y publicar información que quedará registrada para posteriores desarrollos. Esta información suele quedar indexada con una dirección específica o enlace que permite y dinamiza su localización y circulación.

Restricciones de publicidad: Estos ámbitos de redes virtuales suelen ser públicos, pero en este caso las instituciones tienen la posibilidad de decidir si sus interacciones y debates permanecerán públicos o privados. En relación con su particular concepción sobre la gestión del conocimiento, la institución puede pretender el intercambio, la colaboración y la comunicación con otras organizaciones educativas o, en un primer momento, ubicarse sobre el desarrollo interno, para luego abrirse a intercambios públicos.

Dentro del marco institucional, los docentes incorporarán a sus tareas profesionales diarias el uso de la red de la organización. Esta tarea, que pondrá al docente en contacto con la tecnología y la conectividad, generará un fuerte sentido de comunidad y espíritu de grupo en todo el cuerpo docente. Los docentes, a nivel individual, comenzarán a construir predisposiciones cada vez más fuertes a participar, publicar e intercambiar información y conocimiento valioso con los otros docentes que conforman la red. Este sentido de comunidad ayudará al docente a comprender y enmarcar el uso de la red social en sus diversas tareas profesionales, que luego, con el tiempo, se verán beneficiadas a partir de la utilización del espacio virtual.

Cada uno de los actos de publicación de los docentes en la red generará potencialmente posteriores comentarios sobre su publicación y, de este

modo, se establecerán fructíferos intercambios de información. En este sentido, la participación en la plataforma de la red por parte de los docentes redundará en un fuerte cambio de la cultura profesional docente, lo cual significa, en última instancia, una modificación en la trama cultural de la propia organización, que materializa nuevos elementos y principios que se incluyen en la matriz organizativa de la institución escolar. Con la incorporación de estas nuevas herramientas, la escuela trastoca su modalidad organizativa, que muta hacia un nuevo modelo en el que se expresan valores como la interdependencia, la solidaridad, la colaboración y un sentido de autorregulación que se reconoce en cada uno de los miembros de la red y en la comunidad educativa en su conjunto (Marrero, 1993. Citado en Area Moreira, 2008).

6.3. Modelos de uso para la incorporación de las redes. Políticas de publicación, reglamentación de los intercambios y etiqueta

Una vez que se decide incorporar algún software de red social en la institución, creemos que resulta necesario establecer una política integral que oriente el uso y coordine los intercambios en la comunidad educativa. A continuación, resaltamos los aspectos que nos parecen prioritarios.

- Plantear un debate interno sobre el modelo de comportamiento a utilizar por los sujetos en la red. La institución puede exponer y reglamentar los modelos de publicación y tipos de contenidos que prefiere que intercambien sus miembros, así como explicitar la estructura formal de las intervenciones. Este tipo de prescripciones tiene el objetivo de alfabetizar al colectivo en las reglas fundamentales sobre ciudadanía digital y en la conformación de un comportamiento ético en el espacio público de las redes. El sitio de red social mejorará la comunicación, tanto a nivel administrativo como en las diferentes instancias interactivas de la institución (alumnos-alumnos, docentes-docentes, docentes-alumnos, docentes-padres, docentes-directivos, directivos-padres).
- Establecer en la institución la norma de que cualquier contenido que perjudique o incluya material nocivo sea denunciado ante las autoridades correspondientes.
- Estar al tanto acerca de las modificaciones de software que realiza su sitio de red social. Los sitios de redes sociales suelen modificar la arquitectura de sus interfaces, su aspecto estético, sumar aplicaciones o realizar cambios en sus restricciones de privacidad.

- La institución puede incluir el uso de blogs y páginas web institucionales por fuera o en el interior de los sitios de redes para poder estructurar una imagen organizacional con la cual salir al espacio público.
- Tener en cuenta el uso de los dispositivos móviles con acceso a Internet y empezar a pensar la posibilidad de permitir su conexión en el aula.

6.4. Las redes sociales con mayores potencialidades educativas

Entre la gran variedad de sitios de redes sociales del que se dispone en la actualidad, creemos que los más apropiados para la conformación de entornos de enseñanza-aprendizaje son los siguientes:

- **NING (<http://www.ning.com/>):** en esta plataforma cualquier usuario tiene la posibilidad de construir su propio sitio de red social o sumarse a las que han sido creadas con anterioridad. Con el solo hecho de definir un claro objetivo social, la plataforma permite crear una comunidad para estimular intercambios. La plataforma cuenta con un alto nivel de personalización, y una vez creado el sitio, su arquitectura cuenta con las siguientes herramientas: blogs, grupos, foros, listas y gestión de contactos, posibilidad de publicitar eventos y publicar fotos, videos o enlaces. La plataforma dispone de controles seguros de privacidad y visibilidad en la web.
- **ELGG (<http://www.elgg.org/>):** este espacio basado en *open source* o código abierto es bastante básico y amigable. Su arquitectura permite la construcción de un blog, trabajo colectivo, obtención de noticias vía *feeds* (medio de redifusión de contenidos web mediante una suscripción en formato RSS o ATOM) e intercambio de documentos. Cuenta con un amplio nivel de flexibilidad y posibilidad de conexión con otras plataformas o recursos, dada la utilización de *tags* o etiquetas. Esta red es sumamente recomendable para el desarrollo de entornos de aprendizajes personales (PLE - *Personal Learning Environment*) o como portafolio institucional. Su página principal se encuentra en inglés, pero los diferentes softwares disponibles para descargar cuentan con versiones completas en español.
- **FACEBOOK (<https://www.facebook.com/>):** es el sitio de redes sociales más popular, con más de 750 millones de usuarios alre-

dedor del mundo y sigue creciendo día a día. Cuenta con una gran cantidad de aplicaciones y posibilidades expresivas. Su arquitectura permite crear un perfil personal, colgar fotos, videos o enlaces, crear grupos, notas o páginas web personales, controlar listas de contactos y suscribirse a otros perfiles vía *feeds*. Además, posee un chat interno, un servicio de correo electrónico y la posibilidad de realizar videoconferencias. Como principal herramienta educativa, Facebook ofrece la producción de grupos para el desarrollo de asignaturas, donde los docentes pueden mantener interacciones fluidas con los estudiantes sin la necesidad de sumarlos a su grupo de contactos o “amigos”. Este entorno resulta beneficioso en propósitos educativos ya que Facebook es la plataforma más visual y con mayor cantidad de servicios web. Esta empresa de gestión de contenidos virtuales ha considerado la posibilidad de uso de sus interfaces por docentes con objetivos pedagógicos y ha estructurado un documento con consejos y recomendaciones.¹²

- **AKANA (<http://akana.infed.edu.ar/>):** es un sitio de red social desarrollado por el Instituto Nacional de Formación Docente. Se encuentra en funcionamiento desde marzo de 2011 y ya cuenta con cuatro mil usuarios. Este espacio virtual, basado en software libre, permite que los docentes compartan material de estudio, publiquen eventos o actividades y debatan sobre diversas temáticas. El sitio cuenta con varias aplicaciones y servicios, y su arquitectura permite redactar mensajes de 140 caracteres para compartir con los miembros de la red, crear grupos cerrados o abiertos, administrar un perfil propio y listas de contactos o “colegas”, construir y editar un blog personal, subir contenidos para compartir, y descargar todo tipo de archivos, como videos, audios, documentos de textos e imágenes. El espacio tiene una interfaz gráfica bastante amigable y se encuentra conectado con la red del Instituto Nacional de Formación Docente, que conecta a todos los ISFD del país.

Para finalizar, nos interesa remarcar que nuestra propuesta de incorporación de redes sociales como herramienta de gestión y construcción de conocimiento en las instituciones no resulta incompatible con las posibilidades de los programas 1 a 1 de aprendizaje como el Conectar Igualdad. Sin embargo, la implementación de nuestras iniciativas no requiere de

12 Este documento se encuentra disponible en: <http://facebookforeducators.org/wp-content/uploads/2011/06/Facebook-Para-Educadores.pdf>. Consultado el 8 de junio de 2012.

la disposición de una terminal física por alumno y docente, sino que es susceptible de ser ejecutada con menor disponibilidad de equipamiento. Es necesario que comencemos a focalizar las preocupaciones sobre los cambios culturales, organizativos y pedagógicos, y movilizemos el rol central del equipamiento tecnológico.

7. A modo de cierre

El avance de la política educativa en relación con la inclusión de tecnologías y nuevos medios hace evidente la desconexión de la dinámica de estos dispositivos y las concepciones y prácticas del sistema educativo tradicional. En líneas generales, el colectivo docente cada vez adopta con mayor énfasis la retórica del cambio, pero no logra materializarlo en sus propias prácticas profesionales, y al no encontrarse con el uso sostenido de la tecnología, no termina de comprender las razones de la necesaria modificación. Por este motivo, una gran cantidad de docentes aún mantiene una actitud de exterioridad y desconocimiento sobre las potencialidades educativas de estas herramientas digitales.

En este escenario, estamos convencidos de que las instituciones educativas se hallan desorientadas, sin saber por dónde comenzar a pensar el cambio, y es en esta situación particular desde la cual modelamos nuestra propuesta de incorporación de tecnologías. Creemos que una vez cubiertas las necesidades de equipamiento, las instituciones deben procurar aumentar su exposición planificada y sistemática a los medios informáticos. Para este objetivo, la propuesta de las migraciones digitales, y dentro de su concepción, el plan de uso de redes sociales institucionales, ofrece un proceso regulado que orienta al cuerpo docente a iniciar experiencias de apropiación integral de las tecnologías para así poder insertarlas en sus actividades cotidianas y laborales. Este pasaje o puente, el traspaso de la frontera, no puede ser de otro modo que colaborativo y en red.

Al incorporar la propuesta de las migraciones digitales, desde la complejidad que implican sus diferentes dimensiones, consideramos que las instituciones escolares necesitan realizar un doble proceso de incorporación de tecnologías. Por un lado, las instituciones estimularán a sus actores a incorporar las tecnologías digitales tanto en los procesos de gestión administrativa como en las prácticas áulicas, considerando a las TIC elementos constitutivos e indivisibles del currículum. Pero, por otro lado, las escuelas requieren promover su inserción en diferentes redes que les permitan tomar contacto con diversas experiencias de otros colegas e instituciones. Una vez establecida y consolidada la red interna,

la institución puede mirar hacia afuera, y de esta manera, se convierte en un nodo que se incluye en una red de conocimientos; un participante activo que, a partir de la posibilidad tecnológica de conexión, se constituye como disparador, pero también como receptor de nuevas propuestas de incorporación de TIC y nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje, en la medida de sus desarrollos y posibilidades.

Bibliografía

- Area Moreira, M. (2008) “Las redes sociales en Internet como espacios para la formación del profesorado”, en *Razón y palabra*, N° 63, ISSN 16054806.
- Cabello, R. (coord.). (2004) “TIC, educación y desarrollo”, en Cimadevilla, G. (edit.) *Comunicación, tecnología y desarrollo II*, Río Cuarto, ALAIC y UNCR, pp. 45-61.
- (2006) “Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio de las relaciones entre los maestros y las tecnologías informáticas en la enseñanza”, Buenos Aires, Prometeo.
- (2009) “Mundos alternativos”, en Morales, S. y Loyola, M. (coord.) *Los jóvenes y las TIC*, Córdoba, UNC.
- Cabello, R. y Morales, S. (edit.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo. En prensa.
- Ferrés i Prats, J. (2008) *La educación como industria del deseo. Un nuevo estilo comunicativo*, Gedisa, Buenos Aires.
- Géliga Vargas, J. A. (2006) “Acceder, cruzar, nivelar: disyuntivas escolares ante la brecha digital”, en Cabello, R. (comp.) (2006) “Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio de las relaciones entre los maestros y las tecnologías informáticas en la enseñanza”, Buenos Aires, Prometeo.
- Jenkins, H. (2008) *Convergencia cultural: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*, Barcelona, Paidós.
- (2009) *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*, Barcelona, Paidós.
- Lévy, P. (1995) *La inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*, París, La Découverte.

- Moyano, R. (2011) “Negociadores, escépticos y pragmáticos: los futuros educadores ante las tecnologías informáticas”, en Cabello, R. y Morales, S. (edit.) (2011) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*, Buenos Aires, Prometeo. En imprenta.
- Piscitelli, A. (2009) *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*, Buenos Aires, Santillana.
- Piscitelli, A. et ál. (2010) *El proyecto facebook y la posuniversidad*, Barcelona, Ariel.
- Prensky, M. (2001) “Digital Natives, Digital Immigrants”, en *On the Horizon*, NCB University Press, Vol. 9, N° 5.
- Reig Hernández, D. (2010) “Un mundo de medios sin fin. Cambios en el aprendizaje, Facebook y la apoteosis de las aplicaciones expresivas”, en Piscitelli, A. et ál. (2010) *El proyecto facebook y la posuniversidad*, Barcelona, Ariel.
- Stone Wiske, M. (2006) *Enseñanza para la comprensión con nuevas tecnologías*, Paidós, Buenos Aires.
- Toffler, A. (1980) *La tercera ola*, Plaza & Janes, Barcelona.

Formato electrónico

- Boyd, D. y Ellison, N. (2007) “Social Network Sites. Definition, History and Scholarship”, en *Journal of Computer-Mediated Communication*, N° 13. Disponible en: <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>. Consultado el 10 de enero de 2012. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x; <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>.
- “Facebook para educadores”. Disponible en: <http://facebookforeducators.org/wp-content/uploads/2011/06/Facebook-Para-Educadores.pdf>. Consultado el 8 de junio de 2012.
- “Informe general de resultados del Observatorio de la Educación Básica Argentina, N° 1, año 2011. Disponible en: <http://www.uba.ar/webnueva/file/Observatorio2012.pdf>.
- Levis, D. (2011) “Redes educativas 2.1. Medios sociales, entornos colaborativos y procesos de enseñanza y aprendizaje”, artículo en línea en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, Vol. 8, N° 1, pp.

- 7-24, uoc. Disponible en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-levis/v8n1-levis>. Consultado por última vez el 20 de abril de 2012. ISSN 1698580X.
- López, A. (2011) “Usos y actitudes de estudiantes universitarios futuros profesores sobre tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y recursos sociales de Internet”, en revista *Question*, N° 31, ISSN 1669-6581. Disponible en: www.perio.unlp.edu.ar/question.
- O’Reilly, T. (2005) *What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponible en: <http://www.oreillynet.com/ip/a/6228>.
- “Segundo informe de avance de evaluación y seguimiento del Programa Conectar Igualdad, *Nuevas voces, nuevos escenarios. Estudios evaluativos sobre el Programa Conectar Igualdad*. Disponible en: <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/item/96909/Investigacion%20PCI.pdf?sequence=1>.
- Siemens, G. (2004) *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Disponible en: <http://edublogki.wikispaces.com/file/view/Conectivismo.pdf>.
- Wang, Q. et ál. (2012) “Using the Facebook Group as a Learning Management System. An Exploratory Study”, en *British Journal of Educational Technology*, Vol 43. N° 3, pp. 428-438. DOI: 10.1111/j.1467-8535.2011.01195.x. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2011.01195.x/full>.
- ZYNCR0 (2011) *Manual de buenas prácticas en redes sociales corporativas*. Disponible en: <http://blog.zyncro.com/2011/10/03/manual-de-buenas-practicas-en-redes-sociales-corporativas/>. Consultado en abril de 2012.

EPÍLOGO

El material que acabamos de presentar intenta contribuir con la implementación de estrategias de alfabetización digital en la formación docente. Creemos que es necesario establecer ese tipo de propuestas de manera sistemática y generar condiciones para su sostenibilidad, dado que se harán cada vez más necesarias como pauta de formación continua. Por eso, nos interesa enfatizar nuestra convicción de que las instituciones tienen que prepararse para realizar las transformaciones previstas y absorber las perturbaciones que estos procesos puedan ocasionar. Entendemos que no se trata de procesos simples ni automáticos, sino que involucran un conjunto de dimensiones que hace falta atender, y en la mayoría de las cuales es necesario lidiar con prácticas que responden a otras tradiciones y también con ciertas resistencias. Pero es cierto, asimismo, que se han producido avances significativos en materia de actitudes, prácticas y recursos para la integración de tecnologías en la formación de docentes, y que vale la pena capitalizar esos avances haciéndolos cada vez más sistemáticos y racionales.

Esa es la intención de la presentación de las propuestas de diagnósticos de *madurez digital* y de requerimientos de *alfabetización digital*. No se trata de desarrollos completos ni herméticos, sino de un conjunto de marcos y de pistas sobre una manera de comprender la necesidad de producir conocimiento sobre la situación en la que se encuentra cada institución y promover el desarrollo de estrategias particulares, más allá de que se encuentren en consonancia y articuladas con las formulaciones más amplias de la política nacional y provincial.

Nos interesó plantear la posibilidad de operar un cambio dentro del modelo organizacional de los centros educativos, en función del pasaje desde la concepción de una organización que enseña hacia la idea de una “organización que aprende”, como marco de las transformaciones que incluyen tecnologías digitales interactivas. Desde esa perspectiva se pueden producir propuestas de planificación y diagnóstico de aspectos

institucionales y relativos al desarrollo profesional docente. Se trata de generar las condiciones para formar docentes como facilitadores, capaces de incorporar las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y, a su vez, formar a actores que puedan apropiarse de las mismas en forma sustancial y crítica.

Poco a poco, esa manera de reconfigurar el rol docente se va instalando. En algunas ocasiones de manera más sistemática e intencional que en otras. Enseñar con tecnologías implica posicionarse como mediador, evaluador, facilitador y diseñador de entornos digitales colaborativos. Es ese lugar desplazado del centro, en permanente transformación y en contacto con otros —estudiantes y docentes—, el que se espera que ocupe el docente. Se requiere de un docente experto en los contenidos específicos disciplinares y competente en el uso de las tecnologías para que pueda hacer un uso didáctico de las mismas, para enseñar y para seguir aprendiendo a medida que avanzan los cambios. El futuro docente debe aprender a planificar colaborativamente su tarea con tecnologías y eso requiere del esfuerzo de todos los miembros del ámbito educativo, ya que se trata de encontrarse con otros para enseñar y aprender.

Desde el punto de vista pedagógico, hemos explicado las razones por las que la *enseñanza para la comprensión* puede funcionar como marco para las *migraciones digitales* y resultar un enfoque auspicioso para potenciar el uso de las tecnologías interactivas como pasajes de acceso al conocimiento en la formación docente. En este sentido, hemos destacado que estas transformaciones en los espacios educativos se desarrollan como un proceso institucional, planificado, paulatino y colaborativo. Tomando en consideración esa perspectiva, pusimos a disposición del lector un instrumento modelo para el diseño de actividades que integren tecnologías interactivas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la formación docente, con la intención de ofrecer una muestra del tipo de actividades y recursos que podemos implementar cuando nos interesa propiciar procesos de apropiación de tecnologías en la enseñanza.

Poco a poco, los dispositivos tecnológicos y las prácticas con las que están asociados van permeando los diseños curriculares y las propuestas de clase. Sin embargo, el diseño de las últimas propuestas pedagógicas de inclusión de TIC no contempla el uso adecuado y la integración significativa de las plataformas sociales de Internet como recurso pedagógico y comunicativo. Dada esta situación, consideramos que el cambio necesita darse en sentido inverso, e ir desde las individualidades del cuerpo docente al conjunto de las instituciones educativas.

En líneas generales, la provisión casi total del acceso a la tecnología va modificando de a poco la actitud de exterioridad de los docentes respecto de sus vínculos con las TIC y se van acercando a ellas con más confianza. De todos modos, creemos que el objetivo fundamental es la posibilidad de estructurar un nuevo modelo pedagógico con TIC que lleve a los docentes a mantener un uso sostenido de las tecnologías, que se familiaricen con sus dispositivos de comunicación, y que puedan pensar sus áreas de trabajo apoyados por aplicaciones digitales e interactivas.

En este sentido, creemos que las diversas propuestas que presentamos en esta publicación promueven y conducen un proceso de incorporación de tecnologías digitales interactivas ordenado y sistemático, que permite asir el pasaje de frontera y visualizar la posibilidad de la migración. Es de esta manera como el cuerpo docente se podrá encontrar en condiciones de integrar a su vida profesional las diferentes herramientas digitales.

Finalmente, la incorporación a nivel individual podrá ser capitalizada por el conjunto de la institución, que conformada como una red de sólidos enlaces internos, podrá darse a conocer en el espacio público y conectarse con otros nodos de información. Estamos convencidos de que este camino de conectividades y reticularidades, que aporta nuevas experiencias educativas, permitirá construir de forma colaborativa la modificación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que los actuales desarrollos de la tecnología requieren.

La colección **Comunicación, artes y cultura** reúne la producción relacionada con las temáticas de comunicación, comunicación social, tecnologías de la información, artes, cine, literatura, crítica de las artes, programación y curado de expresiones artísticas; cultura, expresiones culturales, religión, etc.

Este libro presenta una propuesta de integración de tecnologías digitales interactivas en procesos educativos. Los textos reunidos en la obra tienen la particularidad de que fueron producidos por un equipo de investigadores que trabajan en el campo de estudios e intervención en comunicación. Desde ese lugar es que analizan el problema de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, sus usos y las relaciones que se establecen con los procesos educativos en el marco de la tradición de estudios sobre medios y tecnologías de la comunicación. Las investigaciones que dieron lugar a estos textos se desarrollaron en el marco del Programa Medios Informáticos en Educación (PROMINED) de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

La propuesta, que se desarrolla desde distintas aproximaciones en los cinco capítulos del libro, enfatiza la importancia de la promoción de procesos de apropiación de tecnologías en todos los ámbitos en los que se usen.

