



Panorama de la formación inicial docente y TIC en la Región Andina*

Ana Claudia Rozo Sandoval**
Maximiliano Prada Dussán***

Panorama de la formación inicial docente y TIC en la Región Andina

La estrategia de incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) a la formación inicial docente, vía reformas educativas que intentan una “ampliación de cobertura y mejoramiento en la calidad”, constituye un común denominador en los países de la Región Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Bajo esta tendencia las instituciones de educación superior y los institutos de formación pedagógica resuelven las demandas políticas, económicas y sociales con el diseño e implementación de propuestas concretas de formación, extensión y en algunos casos de investigación, que configuran modos de comprender lo tecnológico y lo educativo en una sociedad que demanda un determinado tipo de formación. En este contexto, este artículo presenta un análisis de 23 experiencias, en cuatro de los cinco países mencionados, que hicieron parte del trabajo “Formación docente y TIC, una aproximación al mapeo en la Región Andina”, realizado para el proyecto “Nuevos docentes, nuevas tecnologías”, de la Unesco; se describen algunas características y hallazgos del estudio, y se plantea la necesidad de profundizar en la relación entre educación y tecnología, a partir del tejido diverso y heterogéneo de las realidades en las que esta tiene lugar.

Palabras clave: formación inicial docente, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación, política educativa, formación de maestros en la Región Andina, competencias.

An overview of initial teacher training and ICTs in the Andean Region

The strategy of incorporating information and communication technologies (ICTs) to initial teacher training via educational reforms that seek to “broaden coverage and quality improvement” is a common denominator in the countries of the Andean Region: Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru, and Venezuela. Under this tendency, higher education institutions, as well as institutes of pedagogic formation, respond to political, economic, and social

* El artículo es producto del estudio “Formación inicial docente y tecnologías de información y comunicación, una aproximación al mapeo en la Región Andina”, realizado para la Unesco, en el marco del proyecto “Nuevos docentes, nuevas tecnologías: hacia la construcción de una propuesta para la apropiación pedagógica de las TIC y alfabetización digital en la formación inicial de los países andinos”.

** Consultora Unesco. Becaria de la Universidad Federal de Bahía, Brasil, del *Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento*. Investigadora principal del proyecto “Políticas públicas en TIC y educación superior, un análisis en relación con la institución educativa”, de la Fundación Universitaria los Libertadores.
Correo electrónico: anclarozo@gmail.com

*** Docente investigador de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Doctorando en Filosofía por la Universidad Complutense de Madrid.
Correo electrónico: ampdussan@gmail.com

exigencies by developing and implementing proposals of formation, outreach and in some cases research, as ways of understanding technology and education in a society that requires a given kind of education. In this context, this article presents an analysis of 23 experiences in four of the five countries mentioned which participated in the program "Teacher education and ICTs, an approximation to mapping the Andean Region", as a part of the project "New teachers, new technologies" by the Unesco. Some of the characteristics and findings of the study are described, thus suggesting the need of deepening in the education/technology relation, bearing in mind the diverse and heterogeneous net of realities in which it happens.

Key words: *initial teacher training, information and communication technologies (ICTs) in education, education policy, teachers' education in the Andean Region, competences.*

Panorama de la formación inicial des enseignants et TIC dans la Région Andine

L' stratégie d' incorporation de technologies de l' information et la communication (TIC) dans la formation initial des enseignants, à partir des réformes éducatives qui essaient faire une « augmentation de la couverture et l' amélioration de la qualité », est un dénominateur commun pour les pays de la Région Andine: Bolivie, Colombie, Équateur, Pérou et Venezuela. Dans cette tendance, les institutions d' éducation supérieure et les instituts de formation pédagogique résolvent les demandes politiques, économiques et sociales avec la conception et l' incorporation des propos concrètes de formation, extension et, dans certains cas, de recherche, qui configurent façons de comprendre ce qui est technologique et éducatif dans une société qui exige un type spécifique de formation. Dans ce contexte, l' article montre l' analyse de 23 expériences, faites en quatre des cinq pays en question, qui ont fait partie du travail d' investigation « Formación docente y TIC, una aproximación al mapeo en la Región Andina », réalisé pour le projet de l' Unesco « Nuevos docentes, nuevas tecnologías ». L' article décrit quelques caractéristiques et résultats de l' étude, tout en proposant la nécessité d' approfondir les rapports entre éducation et technologie à partir du réseau divers et hétérogène des réalités où a lieu un tel rapport.

Mots clés: *formation initial des enseignants, technologies de l' information et la communication (TIC) en éducation, politique éducative, formation des maîtres en la Région andine, compétences.*

A manera de contextualización

La inserción de las TIC en las instituciones educativas se presenta, cada vez más, como un proceso inevitable, a través del cual los organismos internacionales, los sistemas educativos nacionales y sus entidades —tanto públicas como privadas— pretenden responder a las demandas que desde la llamada *sociedad de la información y del conocimiento* se formulan a la educación.

Lo anterior ratifica la idea según la cual los procesos de desarrollo están fuertemente relacionados con procesos educativos y, en consecuencia, el papel de los docentes se deja ver como protagónico en el marco de planes, programas y proyectos educativos que procuran objetivos asociados al progreso y el bienestar.

El referente asociado a las maneras de entender el concepto de *sociedad de la información y del conocimiento* (Touraine, 1969; Bell, 1973; Castells, 1999; Toffler, 1980) se soporta en la idea de que la información y el conocimiento adquieren valor como bienes de mercado, en una sociedad que basa su economía en el conocimiento, con cambios significativos en la estructura del trabajo y que mantiene conexión permanente a través de sistemas en red disponibles por las multinacionales de telecomunicaciones. Esta reconfiguración tecno-socio-económica afecta directamente los modos de producción y de consumo (Drucker, 1972), como también las relaciones socioculturales (Levy, 2001; Sibia, 2005; Piscitelli, 2002) que allí tienen lugar.

Es en este escenario —caracterizado, además, por la disponibilidad de grandes volúmenes de información, procesos de innova-

ción orientados a “agregar valor” en bienes y servicios, mudanzas en la relación espacio-tiempo y en la idea de cuerpo— donde la demanda de saberes específicos y especializados adaptables rápidamente formula nuevos requerimientos a los sistemas educativos. Así, los programas de formación docente, inicial y en ejercicio, referidos al uso de las TIC, se han implementado desde la perspectiva de formación por competencias,¹ dadas las exigencias de las reformas educativas que de manera casi simultánea se expanden a lo largo y ancho del territorio latinoamericano.

En la mayoría de estos países, los Ministerios de Educación orientan, como componente prioritario para el mejoramiento de la calidad y la ampliación de cobertura, el uso de TIC en todos los niveles del sistema educativo, vía programas estratégicos que promueven acciones concretas en este sentido.²

Esta situación, que parece dar cuenta de un proceso homogéneo en la región, es decir, formación en competencias en TIC y uso estratégico de las mismas, no se registra, ni se percibe socialmente de esa manera, a juzgar por los registros de las experiencias analizadas. Sin embargo, como se enuncia en los lineamientos que sobre el tema formulan la Unesco, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y, en general, los documentos oficiales analizados en el estudio, los modos diversos de orientar los programas al respecto, coinciden en la aspiración inicial: avanzar hacia procesos de mejora. Aquí es importante

advertir que los factores socioculturales, las condiciones desiguales de los sistemas educativos, su infraestructura, entre otros elementos, inciden directamente en la implementación de estas políticas, planes y programas.

La pretensión de este artículo,³ entonces, es mostrar un panorama de los procesos de formación docente y TIC que se realizan en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela,⁴ observados a la luz de las orientaciones de la Unesco sobre el tema, así como las relaciones que entre ellos se establecen.

Las 23 experiencias de los cuatro países se perciben desde sus particularidades, tomando distancia de visiones generalistas, con el fin de avanzar en la comprensión de la relación entre formación docente y TIC, como esbozo de un mapa para la región, con entradas heterogéneas y variadas.

Aquí, es importante referir que tanto los desarrollos como las aplicaciones más relevantes de este tipo de tecnologías no están asociados al sector educativo. Estas provienen del mundo de la industria y los negocios, el cual ve en los establecimientos de educación oportunidades estratégicas. En la línea de algunos autores,⁵ que de manera recurrente abordan estas temáticas, se advierte la necesidad de repensar y resignificar esta relación, para reconocer lógicas de trabajo distintas, sentidos y fines desde los cuales se moviliza cada sector, así como sus compromisos sociales-políticos-económicos y éticos.

1 La formación por competencias se reconoce como un tipo concreto de formación orientado al desarrollo de habilidades y destrezas que requieren la utilización de saberes específicos, aplicados en contextos concretos. El debate sobre el concepto de *competencias* es amplio y uno de los principales aspectos en discusión se relaciona con la adopción del término de la lógica empresarial y de mercado en la lógica del sistema educativo, sin más consideraciones. (Bustamante, 2002; Jurado, 2003; Trujillo, 2009).

2 Véanse los programas de formación en TIC orientados o definidos desde los ministerios, tanto en los países del estudio como en Argentina, Brasil y Chile.

3 Es importante señalar que el número de publicaciones en las cuales se abordan las TIC en educación es amplio y variopinto; los contenidos van de visiones que reflejan un marcado optimismo sobre sus impactos en procesos de formación, pasando por investigaciones que muestran resultados poco alentadores. El reto se centra en salir de discusiones dualistas para asumir la complejidad que supone pensar la relación entre educación, tecnologías y cultura, donde el protagonismo que se le ha dado a la herramienta le pertenece prioritariamente al “sistema educativo” con todas las implicaciones que ello representa.

4 No fue posible acceder a los datos de Bolivia, dado que la información disponible en web sobre el tema (instituciones, programas, proyectos, contactos) se encuentra desactualizada, y la posibilidad de acceder a fuentes directas es mínima.

5 Véanse Rueda, Rozo y Rojas (2005); Rueda (2009); Barreto y Leher (2008); Barreto (2009); Luck (2009); Sancho et ál. (2008); Rozo (2005, 2010), entre otros.

Esquema metodológico

Esbozar un mapa de la región, en el sentido mencionado, remite al propósito de comprender las formas específicas de interpretar la relación entre educación y tecnología, el sentido que esta relación adquiere en la idea de formar hombres y mujeres en el momento histórico contemporáneo, y las implementaciones de estas comprensiones en espacios concretos de formación, en este caso, de docentes.

En la aproximación al trazado de mapa, la relación entre las especificidades de los programas de formación inicial docente⁶ constituye el lugar desde el que se propone el análisis, tomando como marco conceptual la propuesta de la Unesco sobre lineamientos de competencias para la formación de profesores y TIC.

Lo anterior pone de presente que no se trata de llegar a generalizaciones, ni a jerarquías que reduzcan la diversidad de formas de comprender, abordar y asumir cuestiones que están transformando las comprensiones, los sentidos y los modos del hecho educativo. Se pretende identificar singularidades, diversidades y generar diálogos entre ellas, valiéndonos de categorías que posibilitan el análisis. En función de la multiplicidad, siguiendo a Deleuze y Guattari (2008), se propone transitar hacia el reconocimiento de la singularidad, de relaciones complejas, en planos de composiciones intensas, cruzadas por fuerzas internas y externas que inciden en la comprensión de problemáticas complejas.

La metodología empleada fue descriptiva-interpretativa, toda vez que el estudio realizado para la Unesco pretendía rastrear los procesos de formación inicial docente en materia de TIC, a la luz de los lineamientos que sobre el particular formuló el organismo en 2008 y

de la información suministrada por las instituciones que atendieron la consulta.

Durante la fase de recolección, se rastreó la información en las páginas web de instituciones educativas, se enviaron más de 60 formularios a un número equivalente de experiencias para hacer la selección, se hicieron entrevistas semiestructuradas con los responsables de los programas de formación y se revisaron publicaciones de eventos que sobre el tema fueron editadas en los diferentes países.

El análisis de entrevistas, formatos y artículos publicados permitió categorizar la información, identificar las recurrencias y realizar análisis cruzados. Antes de indicar los hallazgos del estudio (trazos iniciales del mapa en la región), es preciso presentar las coordenadas de las experiencias, así como la propuesta de la Unesco sobre lineamientos para la formación docente en TIC, esto con el fin de ubicar los contextos desde sus especificidades, sus articulaciones, recurrencias y también sus diferencias.

Coordenadas de las experiencias

Se analizaron 23 experiencias⁷ en 10 instituciones de educación superior con programas de formación inicial docente. De estas instituciones, dos se dedican exclusivamente a la formación docente (pregrados, posgrados, en ejercicio, etc.).

Considerando los escenarios diversos en los cuales se llevan a cabo estas propuestas y los niveles diferenciados en los que cada país aborda esta temática, fue necesario trazar las coordenadas que permitieron rescatar las particularidades y establecer el tejido de relaciones propuesto; se identificaron: destinatarios, tipos de experiencia y modalidad.

6 La información suministrada por las instituciones que respondieron el llamado de la consultoría incluye tanto programas de formación inicial docente como formación de docentes en ejercicio.

7 Al referir estas experiencias, se pretende evidenciar que incluso en una misma institución conviven proyectos, programas y cursos que no necesariamente mantienen unidad.

1. Del total registrado,⁸ según *destinatarios*: el 48% (11) son específicamente de formación inicial docente o docentes en formación; el 39% (9) profesores en ejercicio, y el 13% (3), programas generales en el uso de TIC que ofrece la institución para todos los estudiantes (esto incluye docentes en formación y otro tipo de profesionales).
 - *Cursos*, enunciados también como *asignaturas* que abordan contenidos sobre tecnologías y TIC, en diferentes modalidades, con metodologías variadas.
 - *Programas*, como cursos coordinados que hacen parte de un plan de formación; en algunas ocasiones son parte estructural de los currículos, o como cursos secuenciales de apoyo a docentes en ejercicio. En estos programas los cursos tienen niveles de profundización.
2. El *tipo de experiencias* se refiere a las distintas maneras de desarrollar los contenidos académicos en el tema. Así, se encontraron:
 - *Proyectos*, como apuestas estratégicas que vinculan adquisición de tecnologías, implementación a través de programas y cursos, en diferentes modalidades
3. Las *modalidades* encontradas fueron las siguientes: *presencial*, cuando señala experiencias en sala (aula o laboratorio) prioritariamente; *semipresencial*, cuando el tiempo de formación en sala es compartido con actividades mediadas tecnológicamente; y *distancia*, cuando la presencia en sala es mínima o inexistente.

Estas coordenadas permiten advertir los posibles cruces. Así, por ejemplo, de acuerdo con los destinatarios y el tipo de formación, la modalidad tendrá un énfasis. En efecto, los cursos se realizan en una u otra modalidad, en tanto que los programas y los proyectos se desarrollan a través de diferentes modalidades.

La tabla 1 ilustra las especificidades de las experiencias y los posibles cruces, de acuerdo con las coordenadas identificadas.

Tabla 1. Especificidades de las experiencias por país

País	Nombre de la Experiencia	Tipo	Modalidad	Destinatarios
Colombia	Cátedra "Recursos didácticos y multimedia"	Curso	Presencial	Estudiantes de educación
	Núcleo común de tecnología en programas de pregrado	Programa		
	Plan de formación en tecnología – Licenciatura			
	Programa Integración de las TIC a la docencia		Semipresencial	Profesores en ejercicio

8 Una de estas no se encuentra activa, pero fue consignada por la fuente, al considerar la relevancia de la experiencia.

Tabla 1 Especificidades de las experiencias por país
(Continuación)

País	Nombre de la Experiencia	Tipo	Modalidad	Destinatarios
Ecuador	Campus Virtual	Proyecto	Presencial / semipresencial / distancia	Profesores en ejercicio
	Capacitación docente*	Programa	Presencial	
	Nuevas tecnologías y educación		Presencial / semipresencial / distancia	Estudiantes de educación
Perú	Virtualización de cursos de la Universidad	Proyecto	Presencial / semipresencial / distancia	Profesores en ejercicio
Venezuela	Coordinación de TIC	Proyecto	Presencial / semipresencial / distancia	Profesores en ejercicio
	Diplomado en TIC	Programa	Presencial	Profesores en ejercicio y otros interesados
	Educación a Distancia	Proyecto	Semipresencial	Profesores en ejercicio
	Grupo de Investigación en Tecnología Educativa	Curso	Presencial	Estudiantes de cualquier carrera
	Implementación de Web Sites Dinámicos			Estudiantes de Educación
	Informática Educativa I			Estudiantes de cualquier carrera
	Informática Educativa II			
	Lengua			
	Planificación de la enseñanza		Distancia	Profesores en ejercicio
	Producción presentaciones instruccionales		Presencial	Estudiantes de Educación
Programa Especial de Licenciatura en Educación	Programa	Semipresencial	Estudiantes de cualquier carrera	
Programa Nacional de TIC en la UPEL	Proyecto	Presencial / semipresencial / distancia	Profesores en ejercicio y otras personas interesadas	

Tabla 1 Especificidades de las experiencias por país
(Continuación)

País	Nombre de la Experiencia	Tipo	Modalidad	Destinatarios
	Tecnología al servicio del investigador	Curso	Semipresencial	Estudiantes de educación
	Tecnología de la Información y la Comunicación		Presencial	
* No se encuentra activa				

Como se observa en la tabla 1, la formación inicial docente se realiza prioritariamente a través de cursos y programas, en tanto que los proyectos preferencialmente se dirigen a docentes en ejercicio; así mismo, para la formación inicial la modalidad seleccionada es presencial y en algunos casos semipresencial.

Coordenadas de Unesco

El eje de análisis se centró en la formación en competencias en TIC para docentes, específicamente la propuesta de lineamientos formulada en 2008 por la Unesco,⁹ en el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento.

El énfasis en el desarrollo de tales competencias está dado en el uso de las tecnologías para facilitar procesos de comunicación en los espacios mediados tecnológicamente. En consecuencia, refleja la necesidad que tienen los docentes de contar con el conocimiento necesario para hacer uso de tecnología como apoyo a procesos de aprendizaje y para fomentar la autonomía de los estudiantes aprovechando las ventajas de las TIC. Uno de los propósitos explícitos en estos lineamientos, es que los orientadores de política hagan uso de ellos para crear los vínculos necesarios entre la reforma educativa, el desarrollo de la formación docente y las políticas de desarrollo económico de los países.

En la línea del análisis propuesto, las coordenadas de los lineamientos de la Unesco se identifican a partir de lo que el organismo denomina “abordajes”:

— *Alfabetización tecnológica.*

El objetivo político de este enfoque consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías digitales, con el fin de apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Los objetivos conexos de las políticas educativas comprenden: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas (en lectura, escritura y matemáticas), incluyendo nociones básicas de tecnología digital (TIC) (Unesco, 2008: 15).

— *Profundización de conocimiento.*

El objetivo político consiste en incrementar la capacidad de la fuerza laboral para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando los conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas complejos con los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida (p. 16).

9 En este artículo nos referimos a los lineamientos presentados por Unesco, *Estándares de competencia en TIC para docentes* (2008).

— *Creación de conocimiento.*

[...] incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento e innovar y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación (p. 17).

Cada uno de estos abordajes presenta un programa de estructura modular que se cruza con aspectos de la reforma de las políticas educativas: política y visión, plan de estudios y evaluación, pedagogía, TIC, organización y administración, y formación profesional docente, configurando la matriz de lineamientos de competencias propuesta por el organismo (véase tabla 2).

Tabla 2. Matriz de lineamientos de competencias de la Unesco

Política y visión	Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Creación de conocimiento
Plan de estudios y evaluación	Conocimiento básico	Aplicación de conocimientos	Habilidades del siglo XXI
Pedagogía	Integrar las TIC	Solución de problemas complejos	Autogestión
TIC	Herramientas básicas	Herramientas complejas	Herramientas generalizadas
Organización y Administración	Aula de clase	Grupos colaborativos	Organizaciones de aprendizaje
Formación profesional docente	Alfabetismo en TIC	Gestión y guía	El docente modelo de educando

En esta matriz, cada módulo tiene un desarrollo concreto, que incluye objetivos detallados, métodos para alcanzar los objetivos y competencias de los docentes, todo lo cual contempla metas curriculares y habilidades específicas de los docentes, organizadas en el programa propuesto por la Unesco como desarrollo profesional de las competencias.

De manera general, la pretensión de estas competencias procura un mejoramiento de la fuerza del trabajo a partir del uso de las TIC, así como la integración de esos contenidos a todas las áreas del currículo y el desarrollo de materiales educativos como estrategia articuladora de la propuesta de la Unesco.

Es claro que las coordenadas explícitas entre los dos puntos de análisis no son del mismo carácter. Desde el organismo internacional,

se trata de un programa concreto, con lineamientos, objetivos, propuesta curricular y competencias deseables, el cual tiene la pretensión de ser implementado en los diferentes países. Por su parte, las experiencias reflejan características diversas y complejas, desde las que cada una proyecta la incorporación de dichas tecnologías, a través de diferentes estrategias, con enfoques diferenciados. El interés del trabajo es identificar cómo el enfoque por competencias se ha instalado en las instituciones encargadas de la formación de docentes y cuál es la relación que desde allí se establece con los lineamientos de la Unesco.

Lo anterior permite ratificar la idea de avanzar en la línea de construcción de mapas sobre el tema, que permitan el reconocimiento de la diversidad, de los propósitos de cada país, de cada institución y de cada experien-

cia, en función de la idea de futuro y de progreso, en condiciones reales de contextos culturales, económicos y tecnológicos situados.

Trazos iniciales del mapa para la región¹⁰

Uno de los elementos que puede ser considerado punto de entrada para el intento de mapeo en la región lo constituye el *marco de competencias en TIC* que —como se describió anteriormente— denota un propósito en la formación, que intenta la aplicación de conocimientos específicos en contextos determinados para generar mejoras en el sistema. En este sentido, los lineamientos propuestos por la Unesco (2008), definidos en el programa estratégico, tienen la pretensión de ser implementados en un número importante de países; sin embargo, al observar las experiencias estudiadas, no se percibe este alcance, en tanto que se identifican experiencias puntuales desde las que cada institución busca responder a las demandas socioeconómicas propuestas a la educación.

El contenido de las competencias señaladas en las 23 experiencias, así como la caracterización de las mismas, es fruto de la información recogida en las diversas fuentes consultadas, en ocasiones de manera explícita y, en otras, producto del análisis hecho por los investigadores.

Un aspecto relevante en la revisión lo constituye la amplia gama de competencias docentes, que refleja el interés de las instituciones de formación docente en atender a los requerimientos expresados en las políticas. En este análisis, interesan aquellas competencias que, además de estar referidas a las tecnologías, son objeto intencional de desarrollo en cada propuesta.¹¹ En las competencias identificadas se mencionan descriptores de ejemplos tomados de las mismas experiencias.

Las competencias son las siguientes:

- *Análisis de la tecnología y su impacto socio-cultural.* Se trata de la competencia que posibilita al docente interpretar la tecnología en un determinado contexto, analizar su pertinencia e impacto, o tomar una posición crítica sobre ella. En algunas experiencias, esta se desarrolla en la relación entre tecnología y cultura, tecnología y educación, o tecnología y sociedad. En otras, se implementa a través del estudio crítico de las situaciones educativas en las cuales el uso de la tecnología es o no pertinente. Es importante mencionar que esta competencia desborda los intereses de uso de tecnología, y se instala en el lugar del análisis crítico. Comprende la tecnología como un fenómeno que debe ser estudiado y analizado, no solamente usado.
- *Aplicación de conocimientos.* Se refiere a las experiencias en las cuales el docente tiene la competencia de llevar a la práctica conocimiento teórico adquirido previamente, de modo que pueda afectar un proceso educativo. En ocasiones, se trata de aplicar conocimientos adquiridos sobre uso de TIC o sobre enseñanza mediada por TIC; en otros casos, se espera que el docente emplee su conocimiento específico (de la disciplina) para aplicarlo al diseño de entornos virtuales o multimedias para la enseñanza.
- *Conocimientos básicos.* Se trata de la competencia que “habilita” al docente para conducir procesos de enseñanza mediados con TIC, en contenidos básicos de la educación. Dentro de las experiencias estudiadas, algunas veces se presenta como curso electivo para estudiantes de pregrado, con contenidos distintos a los de su formación, o como apoyo o refuerzo en materias básicas.

¹⁰ Una descripción amplia de los hallazgos se encuentra en el informe final del estudio realizado para la Unesco.

¹¹ Este criterio de caracterización responde a la consideración del enfoque de la Unesco en torno a la relación entre educación, tecnologías y desarrollo.

- *Gestión y guía.* Por medio de esta competencia, los docentes usan la tecnología para facilitar procesos de gestión de los cursos y administración de contenidos; para este propósito, las plataformas *e-learning* se convierten en herramientas privilegiadas.
- *Grupos que colaboran.* Se refiere a la competencia por medio de la cual el docente genera o promueve relaciones horizontales de colaboración entre los distintos agentes de la educación. En el campo de la educación mediada por TIC, esta competencia privilegia el uso de plataformas *e-learning* y actividades de discusión y participación de estudiantes.
- *Instrumentos complejos.* Hace alusión al uso de tecnología especializada, en la tarea de resolver o aportar en la solución de problemas complejos de enseñanza. En ocasiones aborda también el uso de funciones complejas de tecnología de propósito general, como por ejemplo el empleo de algunas funciones especializadas de procesadores de textos o visores de presentaciones para ahondar en temáticas específicas. Esta competencia se desarrolla principalmente para responder a problemas formativos particulares, con contenidos específicos.
- *Integración de la tecnología.* Es aquella competencia en virtud de la cual el docente usa tecnología en sus procesos de enseñanza. Involucra no solo conocer los dispositivos tecnológicos a emplear, sino también hacer un análisis crítico de la pertinencia del uso de los recursos en los distintos procesos y situaciones educativas. En ocasiones se mantiene en niveles básicos de uso de tecnología, pero en otras alcanza niveles especializados. Es recurrente encontrarla como parte de los proyectos y programas de formación, además de los cursos específicos.

- *Solución de problemas complejos.* Se refiere a la competencia que tiene el docente para afectar afirmativamente una situación de enseñanza determinada con uso de TIC. Dado un caso o un tema que se quiere enseñar a una comunidad específica, se pide al docente que diseñe unas estrategias didácticas con uso de TIC para llevar a cabo esta tarea. Esta competencia suele estar acompañada de un conocimiento consistente en la materia de estudio, así como en pedagogía y en tecnología.

Es importante insistir en que las competencias descritas tienen dos referentes principales: el marco de competencias propuesto por la Unesco y la construcción que de ellas se hizo, con base en la propuesta formativa de las experiencias analizadas. Lo anterior, en razón a que la mayoría de ellas no tuvo como referente los lineamientos de la Unesco; sólo cerca del 25% señala atender estas orientaciones en el momento de diseñar sus experiencias o sus planes generales de acción. Las otras propuestas han utilizado marcos distintos para ello; algunas indicaciones nacionales o institucionales (40%),¹² u otras basadas en la experiencia académica de los docentes que las dirigen.

En el universo analizado, las competencias docentes que registran mayor recurrencia son las de *aplicación de conocimientos* (15 experiencias, 65%), seguidas por *integración de la tecnología* (14 experiencias, 61%). Las demás competencias están presentes en las experiencias, pero solo son recurrentes en 5 de ellas (20%).

Nueve de las propuestas de formación analizadas registran el desarrollo de estas dos competencias (*aplicación de conocimientos* e *integración de la tecnología*) de manera simultánea, lo que indica una tendencia a

12 El asunto de si estos planes nacionales o institucionales tienen por referente el marco de la Unesco sobrepasa los límites de este estudio.

la integración de TIC al currículo, como un ejercicio de *aplicación de conocimientos* teóricos previos del docente en función de su formación disciplinar, lo pedagógico, o las didácticas, particularmente en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, o en la elaboración de materiales.

El análisis cruzado de competencias, destinatarios y tipo de experiencias refleja que estas dos competencias hacen parte del proceso formativo de los tres grupos de destinatarios (estudiantes de educación, estudiantes de otras disciplinas y maestros en ejercicio), lo que permite inferir que esta es una constante en los planes desarrollados, indistintamente del nivel de ejercicio profesional en el que se encuentren los docentes. La competencia *aplicación de conocimientos* se desarrolla en 7 experiencias dirigidas a estudiantes de educación, en 2 de las orientadas a estudiantes de varias carreras y en 6 de las destinadas a maestros en ejercicio. La competencia *integración de la tecnología* se lleva a cabo en 5 experiencias orientadas a estudiantes de educación, en 1 a estudiantes de varias carreras, en 6 de maestros en ejercicio y en 2 de las dirigidas a profesionales en general.

Entre las demás competencias encontradas, se resalta que *análisis de la tecnología y su impacto sociocultural*, según lo expresan las fuentes, privilegia la teoría sobre la práctica, al punto de prescindir de cualquier implementación tecnológica. Si bien se trata de una competencia poco recurrente en el estudio (4 experiencias, cerca del 20%), su presencia muestra un interés en que los docentes comprendan este fenómeno antes de ejecutar cualquier acción con ella.

Según el tipo de experiencia, la competencia *aplicación de conocimientos* de nuevo se revela con una presencia alta en los tres tipos caracterizados (cursos, programas y proyectos). La competencia *integración de la tecnología* se re-

gistra con menor presencia en los cursos, en tanto que la totalidad de los proyectos muestra interés en ella. Esto indica que el desarrollo de esta competencia es una idea con alta presencia en las propuestas generales o masivas de uso de tecnología (proyectos).

Por el contrario, la competencia *análisis de la tecnología* parece no resultar interesante para el desarrollo de proyectos. Esta se muestra como una iniciativa de profesionales de la educación interesados en la comprensión de las relaciones socio-tecno-comunicativas.

En continuidad con este análisis, la *conexión entre educación y tecnología* se revela como otra posible entrada a los trazos iniciales del mapa en la región. De acuerdo con los registros de las experiencias, todas hacen uso de internet, de manera general, para búsqueda, almacenamiento, envío y recepción de información, con énfasis en las aplicaciones Web 1.0.

Algunas registran la participación de docentes y estudiantes en espacios que pretenden ser colaborativos, orientados a la construcción de conocimiento; el incentivo para generar *blogs*, y crear, gestionar cursos virtuales, con el predominio de la plataforma Moodle, seguida de Blackboard.

Es importante referir que algunas experiencias integran el uso de Web 1.0 y 2.0, particularmente las que se dedican al análisis de los aspectos socio-tecno-culturales. En este sentido, es oportuno resaltar algunas experiencias de enseñanza de la lengua, que promueven la creación de herramientas para la enseñanza, como *blogs*, *podcasts* y *webquest*. Aquí las tecnologías son fuentes de información y escenario de construcción colaborativa.

La relación entre tecnologías y educación, de acuerdo con los datos, se presenta como una conexión mediada por los usos de recursos tecnológicos; aquí internet se revela como el recurso de mayor preferencia. Las institu-

ciones señalan que usan *software* educativo orientado a áreas específicas del saber; el *software* libre comienza a ganar espacio,¹³ y aún se encuentra un grupo pequeño de registros que centran su trabajo formativo en paquetes de ofimática.

Estos recursos tecnológicos son empleados prioritariamente en modalidades presencial y semipresencial, desde donde es claro el énfasis hacia la producción de materiales apoyados en soportes de audio y video.

Algunos puntos de reflexión

La formación docente en competencias en TIC se muestra como el camino de inserción de estas tecnologías al aula, en el cual el uso de las mismas se advierte como el centro del proceso, independiente de los lineamientos que siguen las instituciones (Unesco, ministerios, instituciones, iniciativas puntuales), con muy pocas excepciones. Sobre el particular es importante reiterar la necesidad de generar propuestas educativas que contribuyan a la comprensión e interpretación de las conexiones socio-tecno-económicas que afectan indefectiblemente las relaciones culturales, comunicativas y cognitivas de quienes habitamos un mundo cada vez más mediado tecnológicamente.

Si bien los lineamientos propuestos por los organismos internacionales y, en general, por las políticas, marcan una dirección en el sentido del tipo de conocimientos y la utilidad de estos en el concierto socioeconómico contemporáneo, es claro que cada una de las experiencias, con sus particularidades y complejidades, proyecta también aspiraciones en esta línea. Aquí es preciso referir que el desarrollo y la orientación de estas competencias mantienen un fuerte vínculo con las concepciones

que sobre lo tecnológico y lo educativo tienen las instituciones en sus diferentes niveles.

Las experiencias proyectan una tendencia relevante a promover las competencias en TIC a través de la aplicación de conocimientos disciplinares y didácticos en la producción de materiales educativos y cursos virtuales, lo cual mantiene una relación con la propuesta de la Unesco de generar materiales como estrategia de articulación de los lineamientos. En este sentido, es importante considerar las transformaciones tecnocognitivas de la cultura contemporánea, de modo que el diseño de materiales esté articulado con estas transformaciones y no simplemente vinculado al diseño de recursos educativos llamados “modernos” (por el uso de la tecnología), que desconocen la emergencia de nuevos lenguajes, de procesos comunicativos de cocreación, de otro tipo de relaciones y posibilidades entre docentes y estudiantes. Esta tensión se advierte en el hecho —constatado en el estudio— de que la formación de los docentes refleja una preferencia hacia el uso didáctico de estas tecnologías, en tanto que el docente, en el ejercicio de su práctica cada día se relaciona más con ellas, en cuanto escenario de actuación, prioritariamente a través de la virtualización de cursos.

Este esbozo de trazos del mapeo en la región, en materia de formación docente y TIC, constituye una posibilidad para el reconocimiento de lo diverso, lo múltiple, lo complejo, que se exterioriza en comprensiones y apropiaciones de los conceptos, de la idea de progreso, de futuro, de bienestar, así como en el desarrollo de condiciones realistas de desenvolvimiento, que traspasa la dotación de recursos tecnológicos y sistemas de conectividad, para instalarse en el campo de lo ético y lo político. Para ello, es indispensable avanzar en estu-

13 Particularmente en Venezuela y Ecuador, que incluyen en su política de TIC el uso de *software* libre.

dios más amplios que permitan la participación de los actores del sistema, a partir del reconocimiento de sus propias experiencias, de sus contextos y necesidades, de sus aciertos, pero también de las dificultades.

Referencias bibliográficas

Barreto, Raquel, 2009, *Discursos, Tecnologías e Educação*, Rio de Janeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Barreto, Raquel y Roberto Leher, 2008, "Do discurso e das condicionalidades do Banco Mundial, a educação Superior 'emerge' terciária", *Revista Brasileira de Educação*, vol. 13, núm. 39. *Redalyc*, [en línea], disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27503902>

Bell, Daniel, 1973, *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, Madrid, Alianza.

Bustamante, Guillermo, 2002, *El concepto de competencia III: una mirada interdisciplinar*, Bogotá, Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Castells, Manuel, 1999, *La era de la información*, vol. 1, Madrid, Alianza.

_, 2001, "Internet y la sociedad red", *Grupo de Tecnología Educativa*, [en línea], disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/106.pdf>, consulta: mayo de 2010.

Deleuze, Gilles y Félix Guattari, 2008, *Mil platôs. Capitalismo e esquizofrenia*, vol. 1, Rio de Janeiro, Editora 34.

Drucker, Peter, 1972, *Tecnología, administración y sociedad*, México, Galve.

Jurado, Fabio, 2003, *El doble sentido del concepto de competencia*, Bogotá, Magisterio.

Levy, Pierre, 2001, *Cibercultura*, Río de Janeiro, Editora 34.

Luck, Esther, 2009, "El proceso de transformación tecnológica y la formación docente", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol. 6, núm. 1, *Redalyc*, [en línea], disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78011179005>

Piscitelli, Alejandro, 2002, *Ciberculturas 2.0: en la era de las máquinas inteligentes*, Buenos Aires, Paidós.

Rozo, Claudia, 2005, en: *Experiencias destacadas de formación docente inicial y/o permanente con utilización de TIC en Colombia*, Chile, OREALC/Unesco. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Unesco, [en línea], disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141010s.pdf>, consulta. enero de 2011.

_, 2010, "Dimensión pedagógica de la educación virtual: una reflexión pendiente", *Revista Pedagogía y Saberes*, Universidad Pedagógica Nacional – Colombia, núm. 32, pp. 33-44, *Universidad Pedagógica Nacional*, [en línea], disponible en: <http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/PYS/article/viewPDFInterstitial/742/718>, consulta: septiembre de 2011.

Rueda, R., C. Rozo y D. Rojas, 2005, *Observatorio de Informática Educativa. La informática educativa en la formación inicial de docentes en Bogotá*, Bogotá, SED – IESCO.

Rueda, Rocío, 2009, "Apropiación social de las TIC, ciberciudadanía emergentes", *Signo y Pensamiento*, Pontificia Universidad Javeriana. USC Fírgoa, [en línea], disponible en: <http://firgoa.usc.es/drupal/node/23700>, consulta: mayo de 2011.

Sancho, J., A. Ornellas, J. Sánchez, C. Alons y A. Bosco, 2008, "La formación del profesorado en el uso de las TIC: una aproximación desde la política educativa", *Práxis Educativa*, Argentina, Universidad Nacional de la Pampa, núm. 12, pp. 10-22, *Redalyc*, [en línea], disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=153112902002>

Sibilia, Paula, 2005, *El hombre post-orgánico*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Touraine, Alain, 1969, *La sociedad postindustrial*, Barcelona, Ariel.

Trujillo, Julian, 2009, "Formación humanística o formación por competencias: dilemas de la educación en el contexto actual", *El hombre y la máqui-*

na, vol. 21, núm. 32, enero-junio, pp. 8-19, *Redalyc*, [en línea], disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/478/47811604002.pdf>, consulta: enero de 2012.

Unesco, 2008, Estándares de competencia en TIC para docentes, *Eduteka*, [en línea], disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>, consulta: enero de 2011.

Referencia

Rozo Sandoval, Ana Claudia y Maximiliano Prada Dussán, "Panorama de la formación inicial docente y TIC en la Región Andina", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 24, núm. 62, enero-abril, 2012, pp. 191-204.

Original recibido: agosto de 2011

Aceptado: septiembre de 2011

Se autoriza la reproducción del artículo citando la fuente y los créditos de los autores.
