



COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: DESEMPEÑOS DIDÁCTICOS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

**Digital educational competition: didactic performances
in the formation inicial of the professorship**

Carolina Flores Lueg

Departamento de Ciencias de la Educación

Facultad de Educación y Humanidades

Universidad del Bío-Bío (Chile)

E.mail: cflores@ubiobio.cl

Resumen:

En este artículo se presenta una reflexión sobre el aspecto didáctico de la competencia digital docente en el contexto de la formación inicial del profesorado y específicamente en lo referido a la integración en el aula de las herramientas disponibles en la Web 2.0. Se describen ciertos desempeños que deben lograr los/as futuros/as docentes respecto de la competencia didáctica digital, para lo cual se han tomado como referentes los estándares NETS, UNESCO para el profesorado y los Estándares TIC para FID elaborados por el Ministerio de Educación chileno

Palabras clave: Web 2.0; Competencia Digital Docente; Formación Inicial, Estándares TIC

Abstrac:

This article reflects on the didactic aspect of teaching digital competence is presented in the context of initial teacher education and specifically with regard to the integration in the classroom of the tools available on the Web 2.0. Are described some performance to be achieved future teachers about the digital teaching competence, for which are taken as reference NETS, UNESCO standards for teachers and FID ICT Standards for FID developed by the Chilean Ministry of Education .

Keywords: Web 2.0; Teaching Digital Competence ; Initial Teacher Education , ICT Standards.

Recibido: 22-06-2014/ Revisado: 30-06-2014/ Aceptado: 18-08-2014/ Publicado: 01-11-2014

Introducción

El escenario que actualmente ofrecen las tecnologías está claramente marcado por la presencia de Internet y, más concretamente, por la denominada Web 2.0 (O'Reilly, 2005) o Web Social, la que está generando importantes transformaciones en el modo en cómo estamos accediendo a la información, cómo nos estamos comunicando, cómo estamos interactuando con los recursos digitales y con las personas y cómo vamos configurando un nuevo entorno social. Por ello, se concuerda con Cabero (2010: 21) cuando señala que la Web 2.0 “es más una actitud, una revolución social que busca una arquitectura de la participación a través de aplicaciones y servicios abiertos”. Las posibilidades de interacción que admite Web 2.0 y la oportunidad que ofrece a las personas para que asuman un rol activo en Internet, junto a la simplicidad que presentan las aplicaciones disponibles, entre otras cualidades, sin duda alguna hace de esta Web un medio potencialmente idóneo para ser utilizado en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, su utilización en educación conlleva a que los/las estudiantes y el profesorado conciban el proceso educativo de una manera diferente, pues exige transitar de una educación centrada en la transmisión de contenidos (función reproductora) a una educación orientada a la construcción de la información y el conocimiento (función productora), donde ambos actores deben asumir un rol protagónico dentro de la acción educativa: el/la docente como mediador/a de los procesos de enseñanza-aprendizaje y el/la estudiante como constructor/a de su propio aprendizaje. Esta forma de comprender el proceso educativo tiene implicaciones directas en el ámbito curricular, evaluativo y didác-

tico, y es en este último aspecto donde se destaca el potencial que posee actualmente Internet, por cuanto ofrece un cúmulo de aplicaciones que pueden ser usadas didácticamente y que permiten aprender haciendo (*learning by doing*) (Marín, 2013), al mismo tiempo que favorecen el trabajo colaborativo y cooperativo. Sin embargo, para que se puedan utilizar todo el conjunto de aplicaciones disponibles en la red en función del aprendizaje, se requiere que tanto docentes como discentes “dispongan del dominio y las competencias del manejo de software y hardware, así como de los distintos recursos que configuran la denominada Web 2.0”(Area, 2010: 3).

Si tenemos en consideración que el profesorado se encuentra con el desafío de incorporar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el proceso educativo, unido a la necesidad de resignificar sus prácticas docentes en función de modelos educativos constructivistas y, al mismo tiempo, la Web 2.0 ofrece una serie de recursos que contribuyen a la generación de entornos de aprendizaje enriquecidos, consideramos que esta convergencia adquiere gran relevancia en la formación inicial del profesorado. Pues, es allí donde se debe propender al desarrollo de las competencias pedagógicas y disciplinarias fundamentales y, al mismo tiempo, el desarrollo de la competencia digital docente, ya que el escenario educativo actual está exigiendo al futuro profesorado egresar siendo competente en el uso de las TIC con fines didácticos.

En virtud de lo anterior este trabajo ofrece una descripción de desempeños para estudiantes de Pedagogía respecto al uso de la Web 2.0 desde el punto de vista didáctico, descripción que ha sido construida a partir del análisis de algunos Estándares TIC para el profesorado.

Marco teórico
Competencia digital: una competencia multidimensional

Al analizar algunas de las definiciones sobre competencia digital (ver Tabla 1), se observa que en ellas

se combinan desempeños vinculados a la gestión de la información y al dominio técnico de herramientas tecnológicas/digitales, ejercitación de procesos cognitivos, comunicativos y, en algunas definiciones, se alude a aspectos éticos y legales, junto con atribuirle un sentido a la adquisición de esta competencia.

Tabla 1. Definiciones sobre Competencia Digital

Fuente	Definición
Comisión Europea (2005).	Uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (p.2).
Ley Orgánica de Educación española (2006)	Disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. El tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.
Gisbert, Espuny y González (2011)	Supone la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que tienen que ver con el uso elemental del hardware de los ordenadores, sus sistemas operativos como gestores del hardware, el software como herramienta de trabajo, de comunicación off-line y de comunicación on-line; y, por extensión de la competencia de gestión de la información, todo aquel uso de las TIC que tenga que ver en los procesos de localización, acceso, obtención, selección, gestión y uso de esta información (p. 76).
Larratz, V. (2012)	La capacidad de movilizar diferentes alfabetizaciones, con el fin de gestionar la información y comunicar conocimiento en la solución de situaciones en una sociedad en constante evolución. La competencia digital permite tomar decisiones para lidiar con los problemas planteados por la sociedad del conocimiento de cualquier campo de nuestro ecosistema de aprendizaje (personal, profesional y social). Esta práctica permite aprender durante toda la vida (p. 118). (Texto original en catalán).
Gutiérrez, I. (2014)	Valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento (p.54).

Fuente: Elaboración propia

Por lo anterior, entendemos la competencia digital como la movilización de aquellas habilidades y destrezas que permiten buscar, seleccionar críticamente, obtener y procesar información relevante haciendo uso de las TIC para transformarla en conocimiento, al mismo tiempo que se es capaz de comunicar dicha información utilizando diferentes soportes tecnológicos y digitales; actuando con responsabilidad, respetando las normas socialmente establecidas y aprovechando estas herramientas para informarse, aprender, resolver problemas y comunicarse en distintos escenarios de interacción. Por lo tanto, hablar de competencia digital es hacer referencia a desempeños que van más allá de la utilización meramente técnica e instrumental de las tecnologías, pues, comprende una serie de otras competencias.

Recientemente Ferrari (2013) ha presentado los resultados del proyecto DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, donde se establecen las siguientes cinco áreas de la competencia digital para los/as ciudadanos/as europeos/as: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Cada una de estas áreas considera las siguientes habilidades, destrezas y actitudes:

Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.

Comunicación: comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.

Creación de contenido: Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y

reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.

Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros (p.4).

Por su parte Fainholc y otros (2013) sostienen que las dimensiones de las competencias digitales son:

- **tecnológica:** alfabetización y apropiación pertinente, con dominio de los entornos digitales, con uso y gestión de dispositivos y entornos de trabajo digitales; de prácticas socioculturales digitales;
- **comunicativa:** relacionarse y colaborar en entornos digitales a nivel interpersonal, social y ciudadano,
- **informativa:** evaluación, con lectura crítica de soportes electrónicos, procesamiento, jerarquización y aplicación de información relevante según proyectos,
- **de aprendizaje:** para generar conocimiento en procesos y productos, al transformar la información en conocimiento y adquirirlo a través de las funciones superiores de pensamiento (p. 8).

No obstante a estas actuales propuestas, concordamos con Adell (2010) cuando sostiene que la competencia digital está integrada por las siguientes dimensiones:

Alfabetización Informacional: capacidad para gestionar la información (buscar, seleccionar, evaluar, organizar, crear información) por medio de la utilización de las tecnologías.

Alfabetización Tecnológica/Digital: saber utilizar los distintos recursos tecnológicos disponibles sin necesidad de recurrir a manuales.

Alfabetizaciones Múltiples: capacidad para ser espectador crítico y creador de mensajes audiovisuales, icónicos, etc., es decir, ser capaz de entender y comunicarse por medio de múltiples lenguajes.

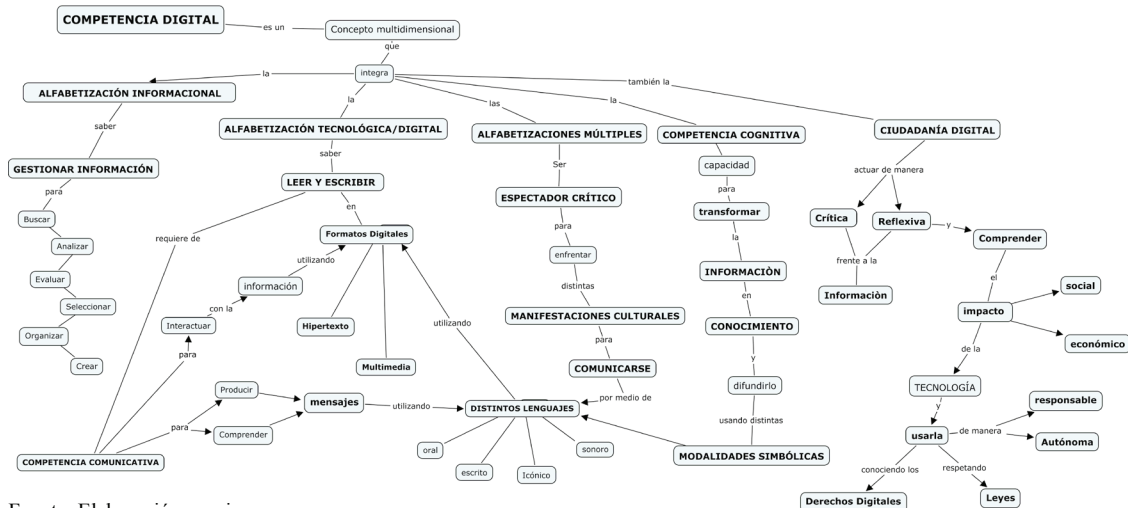
Competencia Comunicativa: saber convertir información en conocimiento, es decir, tener las

habilidades cognitivas básicas como análisis, síntesis, evaluación, etc. y capacidades de nivel superior que permitan la resolución de problemas.

Ciudadanía Digital: adoptar una actitud crítica y reflexiva ante la información que se recibe de los medios; comprender el impacto social y económico de la tecnología; uso de la tecnología de manera autónoma y responsable; respeto de las leyes y conocer, saber movilizarse y defender sus propios derechos digitales.

A partir de este planteamiento hemos hecho una revisión de la literatura sobre cada una de las dimensiones establecidas de manera más específica, lo que nos permitió profundizar y esquematizar las ideas propuestas por Adell (ver Fig. 1).

Figura 1: Dimensiones de la competencia digital



Fuente: Elaboración propia

El escenario actual demanda a las personas el desarrollo de todas las dimensiones de la competencia digital, pues no se puede negar que la digitalización de la información está cambiando el soporte primordial del saber y el conocimiento y con ello cambian también los hábitos y costumbres en relación con el conocimiento y la comunicación y, sumado a ello, cambian también la forma de pensar (Adell, 2001: 115). Por tal razón, esta competencia adquiere especial importancia en la formación de los/as ciudadanos/as en todos los niveles educativos.

La Competencia Digital Docente: un saber en la acción pedagógica

La integración de las TIC dentro del aula ha representado un gran desafío para el profesorado, pues se ha visto ante la necesidad de tener que buscar alternativas de formación para el uso de estas herramientas, junto con hacer frente al conjunto de cambios socio-culturales. Si bien es cierto se aprecia una percepción favorable de los/as profesores/as frente a las TIC aplicadas a educación, estos actores no se sienten lo suficientemente preparados para utilizarlas didácticamente en el aula (Almerich y otros, 2011; Álvarez y otros, 2011; Domínguez, 2011; López, 2011; Ramírez, Cañedo y Clemente, 2012; Sanabria y Hernández, 2011). Esta misma situación también se evidencia en la percepción que tienen los/as estudiantes de Pedagogía, pues, aunque manifiesten una valoración favorable sobre las TIC, sus habilidades se enmarcan dentro de un nivel instrumental, e Internet lo utilizan fundamentalmente para el ocio, recreación, participación en

las redes sociales y búsqueda de información académica, pero no para el diseño de materiales digitales que puedan ser utilizados en el aula como recursos didácticos (Aguiar y Llorente, 2008; Gutiérrez y otros, 2010; Pino y Soto, 2010; Prendes y otros, 2010). Al respecto, se podría decir que una de las razones sobre el por qué el profesorado en ejercicio y los/as futuros/as profesores/as no se sienten con conocimientos para integrar las TIC en el aula desde una perspectiva didáctica ha sido argumentada por Cabero (2014: 113) cuando sostiene que las acciones formativas se han centrado exclusivamente en “la capacitación para el manejo instrumental de las tecnología”.

Ahora bien, la competencia digital docente alude a las competencias de los/as profesores relacionadas con el uso de las TIC, pero además, “las específicas derivadas de la aplicación de las TIC en su labor profesional para mejorar los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión de centro (Marquès, 2008). En la formación del profesorado el desarrollo de esta competencia no es una cuestión fácil de afrontar, porque se debe conjugar el desarrollo de la competencia digital con otros saberes sobre la aplicación de herramientas tecnológicas y digitales a su labor pedagógica. Por lo tanto, sostenemos que la competencia digital docente no sólo queda conformada por las dimensiones propuestas por Adell (2010) (ver Fig. 1), sino que a nuestro juicio, se debe enfatizar en la competencia comunicativa y considerar como otra dimensión la que hemos llamado *competencia didáctica digital*. En consecuencia, la competencia digital docente quedaría conformada por siete dimensiones (ver Fig. 2).



Figura 2: Gráfica Competencia Digital Docente



Fuente: Elaboración propia

La competencia comunicativa resulta fundamental para un/a docente, pues, toda acción educativa es eminentemente una acción basada en la comunicación. No obstante, en el contexto actual el profesorado necesita apropiarse de nuevos códigos lingüísticos en función de los mensajes específicos del mundo digital, pues, deben ser capaces de comunicarse con sus estudiantes y con otros actores no sólo por medio de estos códigos, sino que a la vez en distintos formatos y con normas comunicativas específicas, por lo que requieren re-adeclar estas competencias para acercarse a la realidad que viven hoy los niños y niñas y los/as jóvenes. Al mismo tiempo, el profesorado debe tener conocimientos sobre cómo estas herramientas están a su servicio para favorecer el aprendizaje, y es aquí

donde la dimensión que denominamos *competencia didáctica digital* recobra pleno sentido, debido a que no sólo basta con que el/la profesor/a tenga conocimientos sobre las distintas aplicaciones disponibles en la Web 2.0 o sobre la existencia de software específicos para su ámbito curricular, puesto que lo que necesita saber es cómo aplicar sus conocimientos sobre las TIC en la praxis. Por lo tanto, corresponde a una competencia del ámbito pedagógico que no sólo implica saber sobre las posibilidades didácticas que estas herramientas ofrecen, sino que ejercer una acción didáctica con ellas.

En lo que respecta al significado de Competencia Didáctica Digital, hasta el momento no hemos encontrado una definición particular para esta denominación, pero sí una aproximación llamada Competencia para el uso didáctico de las TIC definida como el “conjunto de conocimientos y destrezas que permiten al profesorado utilizar las TIC como herramientas para el aprendizaje, la creatividad y la innovación de los alumnos” (Eco escuela, 2010) (1).

Desde nuestra perspectiva la Competencia Didáctica Digital refiere a la capacidad del docente para movilizar sus conocimientos sobre didáctica y articularlos con las funcionalidades de los recursos disponibles en Internet, integrando estas herramientas en el aula con la finalidad de provocar aprendizajes en los estudiantes; demostrando creatividad y una actitud favorable para aprovechar las potencialidades que los recursos digitales ofrecen y una actitud indagadora-crítica sobre las nuevas alternativas que van surgiendo.

Desempeños específicos de la Competencia Didáctica Digital para la formación inicial docente

En la literatura podemos encontrar algunas propuestas (Cabero, 2014; Marquès, 2008; Perrenoud, 2004; Ministerio de Educación, Colombia, 2013; Prendes y Castañeda, 2010) que proporcionan ciertas orientaciones sobre lo que debe saber, saber hacer y saber ser/actuar el profesorado frente a la incorporación de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero tal ha sido la preocupación por definir estos saberes y establecer mecanismos de evaluación y/o seguimiento que diversas instituciones han determinado Estándares de Competencias TIC para el profesorado. Al remitirnos a los Estándares TIC, en primer lugar consideramos necesario señalar que el concepto de *estándar* es un concepto complejo porque son variadas las perspectivas que han intentado definirlo y atribuirle ciertas funcionalidades, principalmente desde el ámbito empresarial. No obstante, concordamos con Coreaga y Avendaño (2007: 9) cuando señalan que éstos en el ámbito educativo se pueden definir como “normas aceptadas de forma general, constituyen criterios, medidas descriptivas, específicas y explicativas que establecen qué se puede considerar como producto de calidad”. Un aspecto a tener en cuenta es que un estándar y una competencia son conceptos que están íntimamente relacionados, pero que no comparten significados comunes. En este sentido, Silva (2012: 6) señala que las competencias forman parte de los estándares, pero éstos ayudan a dar mayor operatividad,

por cuanto la competencia “es una conducta observable y medible que permite valorar el grado de desempeño tanto en aspectos cognitivos, como socioafectivos o actitudinales. Las competencias sirven para definir los indicadores necesarios para establecer los estándares”.

Dentro del conjunto de estándares TIC para el profesorado disponibles actualmente, hemos seleccionado los *National Educational Technology Standards (NETS)* elaborados por la *Society for Technology in Education (ISTE)* (2000, 2008), los Estándares TIC para docentes- UNESCO (2008), dada la relevancia que estos adoptan en la literatura, además de los Estándares TIC para la Formación Inicial Docente (FID) elaborados por el Ministerio de Educación chileno (2006, 2008).

Un primer nivel de análisis a estos Estándares nos permite observar que todos tienen como finalidad proporcionar orientaciones al profesorado e instituciones de formación inicial de docentes respecto de aquellas competencias pedagógicas y tecnológicas básicas que se espera sean adquiridas por estos profesionales para mejorar sus prácticas docentes. Por otro lado, desde el punto de vista de su estructura la mayoría contemplan un proceso progresivo en la adquisición de los desempeños esperados y todos organizan las competencias en la base a ciertas dimensiones o aspectos (ver Tabla 2).

Tabla 2: Cuadro de Síntesis Estándares TIC para el profesorado

Instituciones	Finalidad	Perspectiva	Dimensiones/Ámbitos
ISTE (NETS)	Ofrecer una serie de normas para ayudar a los profesores a aprender sobre las TIC y utilizarlas en sus prácticas pedagógicas, bajo la idea de maestros eficaces.	Integración de destrezas técnicas en el abordaje de conocimientos pedagógico-disciplinarios, en función de los estándares para estudiantes. Desarrollo de competencias en forma progresiva según niveles de apropiación a partir de la experiencia y experticia docente.	-Conocimiento del manejo de sistemas tecnológicos y su transferencia al quehacer docente. -Integración de las TIC al currículum: Aprendizaje y creatividad de los estudiantes. Experiencias de aprendizaje y experiencias propias de la Era Digital. Trabajo y aprendizaje característico de la Era Digital. -Aspectos éticos y valores: Ciudadanía digital y responsabilidad. -Desarrollo profesional: Crecimiento profesional y liderazgo.
UNESCO	Proporcionar a las instituciones formadoras y a los docentes orientaciones para mejorar la prácticas en todas las áreas de la labor profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios y la organización del centro docente, junto con mejorar el sistema educativo en general.	Integración de conocimientos en el centro educativo en función de los objetivos educativos a partir de tres niveles progresivos de formación, que implican adquisición de conocimientos básicos de y sobre las tecnologías integradas al currículum, profundización de conocimientos y generación de conocimientos.	-Conocimiento y uso de sistemas tecnológicos y su transferencia al quehacer docente, con impacto en la transformación social. -Integración de las TIC al currículum en todas sus dimensiones. -Integración de las TIC a los procesos organizativos y administrativos. -Desarrollo profesional: el docente como modelo para los estudiantes y como agente de cambio.
CHILE Estándares TIC para FID	Proporcionar un marco orientador que guíe los programas de formación inicial de docentes respecto a metodologías y prácticas sobre el uso de las TIC.	Apropiación de las TIC desde el proceso de formación inicial de profesorado, considerando habilidades, destrezas y actitudes respecto de estas herramientas de manera articulada con la formación pedagógica y formación disciplinaria.	-Aspectos Pedagógicos. -Aspectos Éticos, Legales y -Sociales. -Aspectos Técnicos -Gestión Escolar -Desarrollo profesional

Fuente: Elaboración propia

Desempeños específicos para la formación inicial del profesorado respecto del uso didáctico de la Web 2.0

A partir de un segundo nivel de análisis realizado a cada una de las propuestas antes señaladas, se han seleccionado sólo aquellos estándares y desempeños en TIC que, a nuestro juicio, se pueden vincular al ámbito didáctico y a la utilización de la Web 2.0 (ver Tablas 3,

4 y 5). Cabe destacar que la mayoría de las propuestas establecen niveles progresivos de desempeño y debido a que en este trabajo se considera la Formación Inicial Docente, se han seleccionado particularmente desempeños correspondientes a un/a profesor/a novel.

Tabla 3: Desempeños didácticos/digitales Formación Inicial del Profesorado- ESTÁNDARES NETS

INSTITUCIÓN	DIMENSIONES SELECCIONADAS	RESULTADOS ANÁLISIS
ITSE	-Aprendizaje y creatividad de los estudiantes -Diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital -Modelan el Trabajo y el Aprendizaje característicos de la Era Digital	-Desde el ámbito didáctico se plantea la resolución de problemas, construcción colaborativa del conocimiento, estrategias para favorecer el pensamiento creativo, atender las necesidades individuales y pertinentes a los niveles de desarrollo de los estudiantes, incorporación de herramientas digitales dentro de la planificación. -Desde el punto de vista del aprovechamiento de Internet se espera que el profesorado novel investigue sobre estrategias soportadas por herramientas digitales que faciliten la construcción del conocimiento, el pensamiento creativo, la resolución de problemas de la vida real en ambientes presenciales y virtuales, explicar sobre el diseño o utilización de herramientas de las TIC para investigar, recolectar información en línea y crear un producto digital. -Se observa una dimensión técnica referida al manejo de sistemas tecnológicos y a la transferencia del conocimiento actual a nuevas tecnologías y situaciones. -Se evidencia la conjugación de conocimientos pedagógicos y tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia



Esta propuesta se centra en los desempeños del profesorado en función de las competencias de los/as estudiantes, por tal razón exige que, además, los/as docentes deban tener un profundo conocimiento sobre las competencias que se espera sean alcanzadas por los/as discentes para que al integrar sus saberes

pedagógicos, disciplinarios y tecnológicos, puedan transformarse en profesores eficaces

Tabla 4: Desempeños didácticos/digitales Formación Inicial del Profesorado- ESTÁNDARES UNESCO

INSTITUCIÓN	DIMENSIONES SELECCIONADAS	RESULTADOS ANÁLISIS
UNESCO	<p>DIMENSIÓN PEDAGÓGICA</p> <p>-INTEGRAR LAS TIC: Uso de las TIC en el aula (Nivel Adquisición de nociones básicas)</p> <p>-SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMPLEJOS: Mediación en situaciones de aprendizaje colaborativo y resolución de problemas (Nivel Profundización del conocimiento)</p> <p>-AUTOGESTIÓN: Construcción del conocimiento a partir de la propia experiencia y de la interacción con los otros. (Nivel Construcción del conocimiento)</p> <p>DIMENSIÓN TIC</p> <p>-HERRAMIENTAS COMPLEJAS Mediación con apoyo de las TIC en situaciones de aprendizaje colaborativo y resolución de problemas.</p> <p>-TECNOLOGÍA GENERALIZADA Construcción de comunidades de conocimiento mediada por las tecnologías digitales.</p>	<p>· Tanto en la dimensión pedagógica como en la dimensión TIC y en los niveles de Profundización de conocimientos y Creación de conocimientos se considera la conjugación de aspectos didácticos tales como: resolución de problemas, trabajo colaborativo, trabajo por proyectos y trabajos de investigación con aspectos referidos a las posibilidades que ofrece actualmente la Web 2.0, entre ellas: presentaciones multimedia para el apoyo a la enseñanza, elaborar materiales virtuales, producciones multimedia, producciones para la Web, utilización de software para elaborar materiales en línea, utilización de las TIC para comunicarse dentro y fuera del aula, localización de personas y recursos, herramientas de diseño Web, junto a la utilización de ambientes virtuales y entornos de construcción de conocimientos.</p> <p>· El conjunto de desempeños en torno a las herramientas digitales están subdivididos por enfoque y niveles de apropiación de estas herramientas, particularmente en la dimensión específica TIC.</p>

Fuente: Elaboración propia

El conjunto de desempeños de esta propuesta están subdivididos por enfoque y niveles de apropiación de las herramientas tecnológicas. Al respecto consideramos que en la dimensión específica TIC los/las estudiantes que egresan de su formación inicial deben estar en condiciones de adquirir al menos los desempeños considerados para el nivel de profundización de conocimientos, dada la facilidad y simplicidad que

ofrecen los recursos disponibles en la Web 2.0 para el diseño y utilización de materiales y/o recursos digitales, por tal razón en ese ámbito no hemos considerado el nivel de adquisición de nociones básicas

Tabla 5: Desempeños didácticos/digitales Formación Inicial del Profesorado- ESTÁNDARES TIC - CHILE

INSTITUCIÓN	DIMENSIONES SELECCIONADAS	RESULTADOS ANÁLISIS
MINISTERIO DE EDUCACIÓN CHILE	<p>-ASPECTOS PEDAGÓGICOS: Los futuros docentes adquieren y demuestran formas de aplicar las TIC en el currículo escolar vigente como una forma de apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza.</p> <p>-ASPECTOS TÉCNICOS Los futuros docentes demuestran un dominio de las competencias asociadas al conocimiento general de las TIC y el manejo de las herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentador) e Internet, desarrollando habilidades y destrezas para el aprendizaje permanente de nuevos hardware y software.</p>	<p>-En los desempeños esperados de la dimensión Aspectos Pedagógicos se hace referencia de manera integrada a la selección de estrategias de aprendizaje mediadas por las tecnologías; desarrollo de recursos multimediales como apoyo a las actividades pedagógicas (diseño de páginas Web); crear y publicar materiales en plataformas de trabajo colaborativo para generar espacios virtuales; utilización de diferentes propuestas o enfoques metodológicos con TIC como WebQuest, Mapas conceptuales, etc.; conocimiento sobre plataformas, modelos de trabajo colaborativo online y habilidades para la moderación de entornos virtuales de aprendizaje.</p> <p>Los desempeños seleccionados de la dimensión Aspectos Técnicos se refieren al uso de Internet con fines comunicativos, destacándose acciones como utilización de herramientas de comunicación y mensajería a través de Internet, y publicación de información en la Red Internet utilizando formatos como Web, blogs, fotos, plataformas virtuales, etc., correspondiendo de este modo a herramientas disponibles en la Web 2.0 que pueden ser utilizadas en el aula con fines didácticos.</p>

Fuente: Elaboración propia



A diferencia de los estándares anteriores, éstos han sido elaborados de manera exclusiva para la Formación Inicial Docente (FID). No presentan una graduación específica en cuanto a niveles de desempeño, por cuanto estos estándares se enmarcan dentro del Programa Enlaces (2) y el nivel inferior se encuentra en la etapa pre-universitaria y su nivel superior quedaría definido en el documento Competencias y Estándares TIC para la Profesión Docente (3) (MINEDUC, 2006, 2011).

Conclusiones

La incorporación de las TIC en la Formación Inicial Docente requiere de la consideración de múltiples factores que se interconectan al momento definir el sentido, los significados, el itinerario pedagógico, las estrategias más idóneas, el momento oportuno y los niveles de aprendizaje que se espera sean alcanzados durante el proceso formativo. No obstante, uno de los aspectos que se presenta con bastante claridad es la necesidad de que el futuro profesorado logre desarrollar cada una de las dimensiones de la Competencia Digital Docente, pero particularmente se requiere enfatizar en la aplicación didáctica de las alternativas que está ofreciendo actualmente Internet bajo el punto de vista de la Web 2.0 y en las futuras opciones que va a ofrecer la evolución de las TIC, entre ellas la Web 3.0, Web Semántica, Web Inteligente, entre otras (Bartolomé y Grané, 2010).

Los desempeños sobre el uso de las tecnologías que deben lograr los/las futuros/as docentes al momento de egresar de su proceso formativo son múltiples y variados, pero especial importancia merece la competencia didáctica digital, la que debe ser integrada en

la formación inicial docente y desarrollada en forma progresiva, pero a partir de experiencias de aprendizaje prácticas que permitan a los/las estudiantes vivir en forma directa estrategias sobre cómo aplicar las herramientas digitales y aprovechar los recursos disponibles en la Web 2.0, tanto para su propio aprendizaje como para favorecer el aprendizaje de sus futuros/as estudiantes.

En lo que respecta específicamente a los desempeños didácticos de los/as futuros/as profesores concluimos que estos deben saber utilizar estrategias de enseñanza basadas en la resolución de problemas de la vida real, método de proyectos, favorecer el trabajo colaborativo a partir del uso de las TIC. Y en cuanto al aprovechamiento de las potencialidades que ofrece la Web 2.0, los/as estudiantes de Pedagogía deben tener conocimientos sobre el diseño de presentaciones multimedia; elaboración de materiales virtuales; producciones multimedia que se puedan alojar en la Web; utilización de software para elaborar materiales en línea; utilización de las TIC para comunicarse dentro y fuera del aula, localización de personas y recursos; utilización de herramientas de diseño Web; generación de ambientes virtuales y entornos de construcción de conocimientos. Por lo tanto, el/la futuro/a docente no sólo debe tener conocimientos sobre cómo utilizar didácticamente las herramientas digitales, sino que principalmente, debe aplicarlas didácticamente en el aula.

Finalmente, sostenemos que antes de favorecer el logro de competencias sobre el uso didáctico de las TIC en los/las estudiantes, la primera tarea que tenemos como docentes es lograr nuestra propia competencia didáctica digital, pues sólo así podemos ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan a los/as futuros/as

as docentes vivenciar su uso didáctico para que en el mañana puedan transferir este conocimiento práctico al aula

Notas

(1) Eco escuela 2.0 es un entorno de trabajo cooperativo y colaborativo que reduce los procesos tradicionales de profesorado de “enseñar” y de “Aprender” del alumnado a un nuevo modelo en el que se reinventan y recrean los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el que ambos actores “Aprenden a aprender”. Gobierno de Canarias. Ver <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/portal/category/ecoescuela20/>

(2) Es un Programa Nacional en Informática Educativa, que ha definido e implementado políticas en Chile para instalar las tecnologías en los centros educativos y capacitar en su uso instrumental y curricular a los docentes.

(3) Documento publicado por el Ministerio de Educación chileno en el año 2007 y actualizado en el año 2011, que recoge lo que un docente chileno puede hacer respecto de la integración de las TIC en su práctica educativa y quehacer profesional. Ver <http://www.enlaces.cl/libros/docentes/index.html>

Referencias

Adell, J. (2001). “Tendencias en la educación en la sociedad de las tecnologías de la información”. En Area, M. (Coord.). *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Desclée de Brouwer; 103-137.

Adell, J. (2010). “Dimensiones de la competencia digital. Parte II de la Ponencia La Competencia Digital”. XXIV Jornadas Pedagógicas de Barakal-

do. (Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=qWLTMr6ZmzM>)

Aguiar, V. y Llorente, M. (2008). “Sobre competencias y otras habilidades TIC”. *Comunicación y Pedagogía*, 224; 58-62. (doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C35-2010-03-11>)

Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Belloch, C. y Bo, R.M. (2011). “Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad”. *Relieve*, 17 (2); 2-28.

Álvarez, S., Cuéllar, C., López, B., Adrada, C., Anguiano, R., Bueno, A., Comas, I. y Gómez, S. (2011). “Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid”. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35. (Recuperado de <http://goo.gl/h73dw>).

Area, M. (2010). “¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? En Competencias informacionales y digitales en educación superior”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7 (2). (Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-area/v7n2-area>).

Bartolomé, A. y Grané, M. (2009). “Herramientas digitales en una Web ampliada”. En de Pablos J. (Coord.). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.

Cabero, J. (2010). “Educación 2.0 ¿Marca?, ¿Moda? o ¿Nueva visión de la Educación? Calidad y Nuevas tendencias en Educación Superior a Distancia: Gestión del conocimiento y Web 2.0”. Congreso Internacional, Universidad Técnica particular de Loja 20 -22 de octubre de 2010. Loja, Ecuador. (Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bits->



tream/123456789/2801/1/julio_cabero_educacion20.pdf).

Cabero, J. (2014). “Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos”. *Educación XXI*, 17 (1); 109-132. (doi: 10.5944/educxx1.17.1.10707).

Coreaga, M. y Avendaño, A. (2007). “Estándares y Competencias TIC para la Formación Inicial del Profesorado”. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 12; 93-106. (Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243117030005>).

Domínguez, R. (2011). “Formación, competencia y actitudes sobre las TIC del profesorado de secundaria: Un instrumento de evaluación”. *Etic@net* [online], Año IX, 10. (Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>).

Fainholc, B., Navia, H., Romero, R. y Halal, C. (2013). “La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC”. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 38; 1-14. (Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/38/fainholc.pdf>).

Ferrari, (2013). “DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe”[online]. (Recuperado de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>).

Gisbert, M., Espuny, C. y González, J. (2011). “IN-COTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la Universidad”. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15 (1); 76-90. (Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/15327/1/rev151ART5.pdf>).

González, L. (2011). “Las competencias TIC del alumnado”. En García-Varcárcel (Coord.). Integra-

ción de las TIC en la docencia Universitaria. La Coruña: Netbiblo; 75-97.

Gutiérrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010). “La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro”. *Revista de Educación*, 352. (Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_TIC.pdf).

Gutiérrez, I. (2014). “Perfil del profesorado universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación”. *Pixel-Bit*, 44, 51-65. (doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04>).

International Society for Technology in Education (2008). National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T), Second Edition. ISTE® (Versión en español). (Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>).

Instituto de Tecnologías Educativas (ITE) (2011). Competencia Digital. Departamento de Proyectos Europeos. (Recuperado de <http://goo.gl/rhHPi>).

Larraz, V. (2012). “La competencia digital a la universidad. Tesis Doctoral”. Universitat d’Andorra. (Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/113431>).

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”. *Questions. Revista Especializada de Periodismo y Comunicación*, 1, (31). (Recuperado de <http://goo.gl/NgKxN>).

Marín, V. (2013). “La competencia digital del los estudiantes: elemento clave para el desenvolvimiento en la sociedad de la información”. En Barroso, J. y Cabero, J. Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la

formación y desarrollo curricular. Madrid: Pirámide; 37-55.

Marquès, P. (2008). “La competencia digital de los docentes”. [Monográfico en línea]. (Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>).

Ministerio de Educación (2008). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente. Una propuesta para el contexto chileno. Santiago de Chile: Red Enlaces/UNESCO. (Recuperado de http://www.citcentral.cl/textos/tic_para_fid.pdf).

Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) (2006): Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE, 106, 17158-17207. (Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>).

Ministerio de Educación Nacional (2013). “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías”. Colombia. (Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf).

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias básicas para enseñar*. Barcelona: Graò.

Pino Juste, M. y Soto Carballo, J. (2010). “Identificación del dominio de competencias digitales en el alumnado de grado de magisterio”. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (TESI)*, 11 (3); 336-362. (Recuperado de http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7466/7483).

Prendes, M.P., Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). “Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros”. *Comunicar*, 18 (35); 175-182. (doi: 10.3916/C35-2010-03-11. Recuperado de [file:///Users/hugo/Downloads/Comunicar-35-Prendes-Casta%C3%B1eda-Guti%C3%A9rrez-175-182%20\(4\).pdf](file:///Users/hugo/Downloads/Comunicar-35-Prendes-Casta%C3%B1eda-Guti%C3%A9rrez-175-182%20(4).pdf)).

Ramírez, E., Cañedo, I. y Clemente, M. (2012). “Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en el aula”. *Comunicar*, 38 (XIX); 147-155. (Doi: 10.3916/38-2012-03-06).

Sanabria, A. y Hernández, C. (2011). “Percepción de los estudiantes y profesores sobre uso de las tic en los procesos de cambio e innovación en la enseñanza superior”. *Aloma. Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 29; 273-290. (Recuperado de <file:///Users/hugo/Downloads/248394-334463-2-PB.pdf>).

Silva, J. E. (2012) “Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto chileno”. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20 (7). (Recuperado de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/962>).

UNESCO (2008). Estándares de Competencias TIC para Docentes. (Recuperado de <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>).