

Estándares TIC para la Formación Inicial Docente en el contexto chileno: Estrategias para su difusión y adopción



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



**Estándares TIC para la Formación Inicial
Docente en el contexto chileno: Estrategias
para su difusión y adopción.**

Estándares TIC para la Formación Inicial Docente en el Contexto Chileno:
Estrategias para su difusión y adopción

Primera Edición: Octubre de 2009

ISBN. 978-956-292-185-5

© Ministerio de Educación de Chile.

Registro de Propiedad intelectual 173.443

Diseño, composición y diagramación:
Sebastián López Marchant

Diseño Portada:
Carlos González Cabrera

Impreso en Valparaíso.

Queda autorizada la reproducción de este material previa cita de la fuente.

Índice

- 7 **Estándares TIC para la Formación Inicial Docente en el contexto chileno: Estrategias para su difusión y adopción.**
Juan Silva Quiroz · *Universidad de Santiago de Chile*
- 37 **Presentación: Experiencias de implementación.**
Saúl Contreras Palma · *Universidad de Santiago de Chile*
- 45 **Implementando experiencias de aprendizaje mediante el uso de pizarra digital junto al formador de formadores de la Universidad de Antofagasta.**
Carola Herrera Bravo · *Universidad de Antofagasta*
- 55 **Experiencia innovación TICFID de la Universidad de Tarapacá.**
Mario Báez Estrada · Viviana Zamorano · Gustavo Quisbert · Daniel Castillo
Héctor Mamani · *Universidad de Tarapacá*
- 65 **Integración de las TIC en las asignaturas de Práctica Profesional, en la FID.**
María Verónica Olivares Gallardo · Carla Palma Flores · Rodrigo Zamora Maltés
Universidad de Atacama
- 75 **Estándares TIC en la Formación Inicial Docente: una necesidad prioritaria.**
Margarita García Astate · María Angélica Solano Cortés · Miguel Zuleta Cereceda
Universidad de La Serena
- 89 **Una experiencia que busca innovar en la incorporación de las TIC en la formación inicial docente.**
Patricio Calderón Muñoz · Ximena Gómez Huerta · Ana María Méndez Cowell
Katia Sandoval Rodríguez · Alejandro Verdugo Peñaloza · *Universidad de Playa Ancha*
- 105 **Las competencias TIC en Lenguaje y Matemática, elemento central, en la práctica inicial y profesional de la Formación Inicial Docente en la Carrera de Educación Parvularia y Básica Inicial.**
María Isabel Corvalán Bustos · Sonia Lastra Torres · Angélica Riquelme Arredondo
Cecilia Alvarado Tabilo · June Champín · María Eugenia Briones · Zulema Serrano
Universidad de Chile
- 121 **Inserción de Estándares y Competencias TIC en la Carrera de Educación General Básica, Facultad de Educación y Humanidades Universidad del Bío-Bío, Chillán.**
Domingo Wilfredo Sáez Beltrán · Javiera María Esperanza Gaete Saldías · Rogelio Navarrete Gahona · Rossana Ponce de León Leiva · *Universidad del Bío Bío*

- 147 **Selección e incorporación de competencias y estándares TIC declarados por el MINEDUC, en la formación inicial docente del profesor de inglés de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.**
Jorge Lillo Durán · Héctor Vega Pinochet · *Universidad Católica de la Santísima Concepción*
- 161 **Acompañamiento y Evaluación de Proyectos TIC para la Formación Inicial Docente en la Universidad Católica de Temuco.**
Edgardo Parra Villarroel · Felisa Solar · Teresa Sanhueza · *Universidad Católica de Temuco*
- 171 **Integración curricular de las TIC en la formación inicial docente de la Universidad de La Frontera.**
Victor González Escobar · Edgardo Parra Villarroel · Ady Ponce Ramírez
Universidad de La Frontera
- 179 **FID-TIC en la Universidad de Los Lagos - Osorno. Una experiencia para compartir.**
Roberto Canales Reyes · Martín Quintana Elgueta · *Universidad de Los Lagos*
- 189 **Experiencia y resultados relevados tras el período de implementación de los proyectos pilotos de innovación ejecutados en el marco del proyecto Inserción de Estándares y Competencias TIC en la FID.**
Paola Ascencio O. · Mario Garay A. · Universidad de Magallanes

Estándares TIC para la Formación Inicial Docente en el contexto chileno: Estrategias para su difusión y adopción.

Juan Silva Quiroz
Universidad de Santiago de Chile

Resumen

Uno de los principales desafíos para la incorporación pedagógica de las TIC en el contexto escolar se relaciona con la manera en que es abordada dentro de la Formación Inicial de Docentes (FID). Este aspecto es bastante deficitario en Chile, por esta razón el Centro de Educación y Tecnología Enlaces del ministerio de Educación desarrolla desde el 2005 una política para insertar las TIC en la FID. Este artículo presenta el trabajo realizado en la definición de estándares TIC para la FID y las acciones seguidas para acompañar su difusión y adopción por parte de las universidades responsables de la formación de los futuros docentes.

Introducción

La sociedad del conocimiento requiere desarrollar en los docentes competencias para un uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas competencias deben comenzar a desarrollarse desde la Formación Inicial Docente (FID). Lo anterior llevó al Centro de Educación y Tecnología Enlaces del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) al desarrollo de los Estándares TIC para la Formación Inicial Docente. Éstos presentan una propuesta flexible que cada institución formadora debería tomar y adaptar a sus propios proyectos de formación docente. Los estándares generan las bases para hacerse cargo de un tema de vital trascendencia en la FID: insertar las TIC para modelar ambientes de aprendizaje de forma que los futuros docentes las incorporen de manera efectiva en sus prácticas. Contar con los estándares es, por cierto, solo un primer paso, ya que se requieren políticas que acompañen su difusión y apropiación en las carreras de pedagogía, de modo que permeen los procesos de formación de los docentes.

El presente artículo sintetiza el trabajo realizado a lo largo de cuatro años en los cuales se ha:

- a) Generado una propuesta de estándares TIC para la FID.
- b) Difundido esta propuesta y recogido información sobre barreras y oportunidades para insertar las TIC en la FID, así como su valoración.
- c) Diseñado e implementado un diplomado para insertar los estándares TIC en la FID
- d) Apoyado y acompañado a los proyectos pilotos generados por las universidades participantes del diplomado para insertar las TIC en la FID.

Estos procesos han resultado claves para generar una discusión y reflexión en relación con la problemática de insertar las TIC en la FID, promoviendo conocimiento y experiencias al respecto, y acercando las TIC a las prácticas docentes en la FID.

Marco Teórico

El rol del docente es un aspecto clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje, este profesional es el responsable de poner al alcance de los estudiantes diversas informaciones y apoyarlos con metodologías que les permitan transformar esta información en conocimiento. Barberà (2003) señala que uno de los indicadores para el incremento de la calidad de la educación en la nueva era es la formación del profesorado, identificándose claramente tres momentos no aislados en el desarrollo de la formación docente: la formación inicial; la introducción a la docencia y el desarrollo profesional continuo.

La educación ha podido mantener con pocas variaciones su modelo clásico de enseñanza. De esta forma ha sobrevivido a los avances de la sociedad (Martínez, 2003) una concepción de la enseñanza centrada en la transmisión del conocimiento y un rol pasivo del estudiante. Las potencialidades educativas de redes como Internet, obligan a replantear muy seriamente la dimensión individual y colectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje, los ritmos o tiempos de aprendizaje, las nuevas formas de estructurar la información para la construcción de conocimiento, las tareas y competencias docentes (Colas y Pablos, 2004).

Las TIC están produciendo profundas transformaciones en la sociedad, y en la educación en particular. La incorporación de las TIC en el currículo y en

las aulas requiere de nuevas prácticas docentes, las que necesitan procesos de formación y acompañamiento que garanticen su adecuada integración durante la formación inicial y el desarrollo profesional docente, convirtiéndose en un apoyo más a los constantes esfuerzos por conseguir mejorar la calidad educativa. En la formación de los docentes no puede estar ausente el creciente e inteligente uso de las tecnologías de la información y comunicación como medio fundamental para el desarrollo de las habilidades y capacidades que demanda la sociedad actual y que serían difíciles de obtener exclusivamente a través de una enseñanza tradicional (Silva et al., 2006; Silva et al., 2008). Existe un convencimiento socialmente reconocido de la necesidad de utilizar las TIC para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje, desafío del que la educación, desde la formación inicial y continua de los docentes, debe hacerse cargo.

Las TIC y la Formación Docente

La inserción de las TIC en los contextos educativos puede reportar beneficios para el sistema educativo en su conjunto: alumnos, docentes y la comunidad educativa en general. En el caso de los docentes, las tecnologías ponen a su disposición diversos recursos digitales: software, documentos, páginas web, etc., que facilitan la participación en redes de docentes y apoyan el trabajo de proyectos en forma colaborativa con otros centros educativos (Collins, 1998; Harasim et al., 2000; Hepp, 2003; Duarte y Van den Brink, 2003).

Las tecnologías evolucionan a gran velocidad, al punto que a veces no se alcanza a evaluar su real impacto cuando ya se están implementado en los centros educativos (Cabero, 2001). Estas tecnologías en sí mismas no suponen una oferta pedagógica como tal, sino que su validez educativa estriba en el uso que los agentes o comunidades educativas hagan de ellas. De ahí que la formación de profesorado en TIC y con TIC se convierta en uno de los factores claves para su uso y utilización en los sistemas de formación (Cólas y de Pablos, 2004).

Respecto de la incorporación de las TIC en el contexto educativo, influyen diversos factores. Para Cabero, Duarte y Barroso (1997) posiblemente uno de los más significativos sea la formación y el perfeccionamiento que el profesorado tiene para su integración en los contextos de enseñanza-aprendizaje. Estos autores coinciden con Cebrián de la Serna cuando afirma que: “Hoy, la calidad del producto educativo radica más en la formación permanente e inicial del profesorado que en la sola adquisición y actualización de infraestructura” (Cebrián de la Serna, 1995 en Cabero, et al., 1997). Al investigar las barreras históricas relacionadas con

la inserción de la tecnología de acuerdo al programa K-12, Leggett y Persichitte muestran que los profesores citan en forma consistente cuatro categorías básicas de barrera: tiempo, acceso, recursos, y la especialización de los docentes (en Muilenburg y Berge, 2001).

Un factor adicional es la formación inicial de los docentes. Por ello diversos programas, en diferentes partes del mundo, están desarrollando esfuerzos en conjunto con las universidades y los institutos de formación para que los futuros maestros ingresen a la vida profesional con un manejo adecuado, desde el punto de vista pedagógico, de los recursos que ofrece la tecnología (Fluck y Gough-Watson, 1999; Ohio Schoolnet Commission, 1999).

Estamos en presencia de una nueva generación de jóvenes, la cual está fuertemente identificada y familiarizada con el uso de las tecnologías. Tapscot (1998) la denomina “Net-Generation” y aunque el concepto más extendido últimamente es el apodado por Prensky (2001) “nativos digitales”, ambos refieren a una generación de jóvenes que se han formado y crecido en la era digital, y marca el paso de lo transmisivo a lo interactivo en los medios de comunicación. Sus principales características son: los estudiantes superan a sus profesores en el dominio de las nuevas tecnologías y tienen mayor facilidad de acceso a los datos, la información y los conocimientos que circulan en la red; viven en una cultura de la interacción y su paradigma comunicacional se basa en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como Internet (Silvio, 2004). Los profesores que hoy se forman se van a encontrar con alumnos que pertenecen a una nueva generación, una generación digital en la cual la información y el aprendizaje ya no están relegados a los muros de la escuela ni son ofrecidos por el profesor de forma exclusiva (Gros y Silva 2005).

Los cambios en el rol docente

Debido al aumento constante de la información, las TIC entran a ocupar un papel relevante en el ámbito educativo, lo que implica un nuevo posicionamiento del profesor en su rol docente. Al introducirse las TIC, el profesor deja de ser el centro de la enseñanza y pasa a articular una nueva interacción entre los otros factores que se relacionan en el quehacer educativo: los estudiante, los materiales, los recursos y la información, entre otros, dejando de ser la única fuente de información.

Para que los estudiantes puedan adquirir el conocimiento y las habilidades

Actor	Cambio de:	Cambio a:
Rol del Docente	Transmisor de conocimiento, fuente principal de información, experto en contenidos y fuente de todas las respuestas.	Facilitador del aprendizaje, colaborador, entrenador, tutor, guía y participante del proceso de aprendizaje.
	El profesor controla y dirige todos los aspectos del aprendizaje.	El profesor permite que el alumno sea más responsable de su propio aprendizaje y le ofrece diversas opciones.
Rol del Alumno	Receptor pasivo de información.	Participante activo del proceso de aprendizaje.
	Receptor de conocimiento.	El alumno produce y comparte el conocimiento, a veces participando como experto.
	El aprendizaje es concebido como una actividad individual.	El aprendizaje es una actividad colaborativa que se lleva a cabo con otros alumnos.

Tabla 1: Cambios en los roles de docentes y alumnos en los entornos de aprendizaje centrados en el alumno (Adaptada de la desarrollada por Newby et al. 2000 en UNESCO 2004, p.28)

esenciales para el siglo XXI, debe pasarse de una enseñanza centrada en el profesor a una centrada en el estudiante. Asimismo, se debe propiciar la creación de entornos más interactivos y motivadores para profesores y alumnos. Este cambio modifica los roles de docentes y alumnos (Tabla 1).

Las TIC constituyen herramientas poderosas para acompañar este cambio y facilitar el surgimiento de nuevos roles en docentes y alumnos. Este cambio, producto de la introducción de las tecnologías, implica pasar de un uso de ellas para la repetición y práctica, a un uso para la comunicación e interacción, acceso a recursos digitales, colaboración y expresión (Sandholtz, Ringstaff y Dwyer, 1997 en UNESCO 2004).

El papel del profesor debiera cambiar desde una concepción de su labor como sencillamente distribuidora de información y conocimiento hacia la visión de un profesional capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, donde se implique a los alumnos en actividades apropiadas, en que puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y sean acompañados en el proceso de aprendizaje. Se está pidiendo un profesor entendido como un “trabajador

del conocimiento”, diseñador de ambientes de aprendizaje, con capacidad para rentabilizar los diferentes espacios donde se produce el conocimiento (Cranston, 1998 en Marcelo 2001; UNESCO, 2004).

Los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, aprender qué recursos existen, dónde buscarlos, y cómo integrarlos en sus clases (Meter, 2004). En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza. También conocer cómo usar los métodos de evaluación apropiados para su nueva pedagogía y qué tecnologías son las más pertinentes. Además, deben poseer las capacidades que les permitan apoyar a sus estudiantes para usar las tecnologías en favor de sus aprendizajes, ya que si bien los alumnos conocen bien las tecnologías, les faltan las habilidades para usarlas como herramientas de aprendizajes. Por esta razón los profesores deben cumplir un conjunto de requerimientos que permitan la inclusión. Pues bien, en la realidad actual sería necesario que los profesores desarrollaran (Adell, 1997):

- Conocimientos sobre los procesos de comunicación y de significación de los contenidos que generan las distintas TIC, así como un consumo equilibrado de sus mensajes.
- Conocimiento organizativo y didáctico sobre el uso de TIC en la planificación de aula y de centro.
- Conocimiento teórico-práctico para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza y aprendizaje con TIC.
- Dominio y conocimiento del uso de estas tecnologías para la comunicación y la formación permanente.
- Criterios válidos para la selección de materiales, así como conocimientos técnicos suficientes para permitirle rehacer y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado para adaptarlos a sus necesidades.

Un elemento adicional es que las TIC están produciendo cambios profundos en la formación a distancia ya sea en modalidad e-learning o b-learning, dada la posibilidad de crear nuevos ambientes de enseñanza y aprendizaje. Esto permite crear entornos virtuales de aprendizaje (EVA) bajo enfoques metodológicos no tradicionales, transitando desde un aprendizaje individual a un aprendizaje colaborativo, y desde la transmisión a la construcción de conocimientos. Estos espacios se han estado introduciendo en la formación en diferentes niveles y ámbitos, siendo uno de ellos la actualización continua docente. Esto último permite a los docentes conocer el funcionamiento de estos ambientes donde en un futuro les podría corresponder desempeñarse, ya sea porque los integren como apoyo

o complemento de una clase presencial, o porque los utilicen para desarrollar una experiencia formativa íntegramente en forma virtual (Barberà y Badia, 2004), por lo que la actuación del profesor no puede pensarse sólo en un aula situada en un espacio físico. El rol del profesorado va a ir cambiando notablemente, lo que supone una formación centrada en el diseño de las situaciones y contextos de aprendizaje, en la mediación y tutorización, y en las estrategias comunicativas (Gros y Silva, 2005; Salinas, 2003).

Estándares TIC docentes

Como una forma de orientar la inserción de las TIC en los procesos de formación docente y entregar lineamientos en esta materia, varios países y agencias ligadas a la innovación tecnológica han elaborado y difundido “Estándares de desempeño” y “Estándares de contenidos” en tecnologías de la información (UNESCO 2002). Estos estándares buscan organizar y orientar aquellos saberes y destrezas que los docentes deben dominar respecto al uso de TIC, aspectos que consideran: el uso instrumental de las TIC, su inserción en las prácticas docentes y el currículo, y el uso de éstas para apoyar el desarrollo profesional docente.

Los estándares proporcionan indicadores que permiten valorar el grado de desarrollo de las competencias básicas determinadas. En este sentido, existe una diferenciación entre el concepto de estándar y de competencia, en el entendido que las competencias forman parte de los estándares, pero éstos les permiten dar mayor operatividad. 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.

Desde el área específica de las TIC aplicadas a la educación, también es posible encontrar algunas conceptualizaciones, como aproximaciones al concepto de Estándar TIC. Entre estas podemos destacar la definición que realiza la Internacional Technology Education Association’s Technology for All Americans Project (ITEA-TfAAP) que señala al estándar como una declaración escrita donde se establece qué es lo que se valora para juzgar la calidad de algo que se hace (ITEA, 2003; Dugger, 2005), agregando la relación que existe entre estándar y la descripción de sentencias descriptivas y ejemplificadas (benchmarks) que ayudan a clarificar el sentido de un estándar (Dugger, 2005).

En un estudio sobre los estándares TIC en la formación docente (Silva et

al. 2006), se analizaron diversas propuestas de estándares desarrolladas por diferentes organismos: Internacional Society for Technology in Education (ISTE), QTS (Reino Unido), European Pedagogical ICT (Comunidad Europea), Red Enlaces (Chile), INSA (Colombia), Australia. Los estándares revisados recogen aspectos en torno a 6 dimensiones de competencias:

- Manejo Tecnológico, relacionado con el manejo y uso propiamente operativo de hardware y software, la que en algunos casos (ISTE) viene articulada con la formación previa a la universidad.
- Diseño de Ambientes de Aprendizaje entendida como la habilidad y/o destreza para organizar entornos de enseñanza y aprendizaje con uso de tecnología.
- Vinculación TIC con el Currículo, donde se da importancia a realizar un proceso de aprendizaje, desde las necesidades de los sectores curriculares (norma curricular) que permita contextualizar los aprendizajes.
- Evaluación de recursos y aprendizaje, centrada en las habilidades para evaluar técnica y críticamente el impacto de uso de ciertos recursos y la organización de entornos de aprendizaje.
- Mejoramiento Profesional, entendido como aquellas habilidades y destrezas que permiten a los docentes dar continuidad a lo largo de la vida a procesos de aprendizaje de y con TIC.
- Ética y Valores, orientada a elementos legales y de uso ético de las TIC.

La mayoría de los estándares (Tabla 2) tiene como objetivo, mejorar los conocimientos aplicados a situaciones de aprendizaje con alumnos. Los enfoques tienen una mirada integradora de los aspectos propiamente tecnológicos (operativos de software y hardware) y aquellos elementos relacionados con la creación y el desarrollo de entornos de aprendizaje. Ellos se definen considerando

Estándares	Objetivo	Enfoque
ISTE	Dotar al docente de referencias para la creación de ambientes más interactivos de aprendizaje.	Integrador de aquellas destrezas técnicas y pedagógicas, organizados en un itinerario que incluye una formación escolar y finaliza con una formación a lo largo de la vida.
QTS	Establecido como parte de un currículo nacional para la FID en el Reino Unido, se centra en la articulación con áreas curriculares como el inglés, matemáticas, ciencias y aprendizaje propio de las TIC	Se organizan en torno a tres ejes temáticos que implican conocer, enseñar y reflexionar sobre la práctica profesional.

EUROPEAN PEDAGOGICAL ICT	Busca acreditar pedagógicamente, el nivel de los docentes y el uso de las TIC, con miras a contribuir una mejora en las prácticas docentes.	Integra una perspectiva operativa y una pedagógica, para lo cual se basa en el desarrollo y adaptación de propuestas contextualizadas en el aula. Su modalidad de trabajo está organizada en módulos obligatorios y opcionales de carácter virtual.
INSA	Mejora la formación continua de docentes desde la propia práctica docente, facilitando la orientación para propuestas de innovación con TIC	Articula objetivos curriculares con aquellos operativos, en torno a desempeños más centrados en lo cognitivo y su concreción en actividades con alumnos.
AUSTRALIA	Estándar que busca establecer qué tipo de destrezas y habilidades debe poseer un docente, al ingresar al sistema educativo.	Considera categorías operativas y pedagógicas, desglosadas mediante habilidades de uso y de toma de decisiones en un contexto formador.

Tabla 2: Estándares internacionales TIC para la formación docente (Silva et al., 2006).

la formación docente como un todo que considera la Formación Inicial Docente (FID) y la Formación Continua Docente (FCD).

Se observa que existen dos formas diferentes de abordar el problema: los estándares centrados en las competencias tecnológicas y los centrados en las competencias pedagógicas para la integración de las TIC. En este último caso, los estándares no sólo determinan el nivel de manejo tecnológico, sino además el planteamiento pedagógico que permitirá la adopción de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje. Las propuestas desarrolladas por el ISTE y The European Pedagogical ICT Licence son un buen ejemplo. No se definen sólo las competencias a adquirir, sino que se parte de un modelo pedagógico concreto a desarrollar. En ambos casos, hay un compromiso por el desarrollo de estándares que fomenten la innovación y el cambio educativo hacia modelos más centrados en el aprendizaje del estudiante.

Al planificar la incorporación de las TIC en los programas de formación docente, se debe tomar en consideración una serie de factores necesarios para el éxito del programa. En el informe sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente elaborado por UNESCO (Figura 1) se presenta un marco conceptual holístico para ayudar a integrar las TIC en la formación docente.

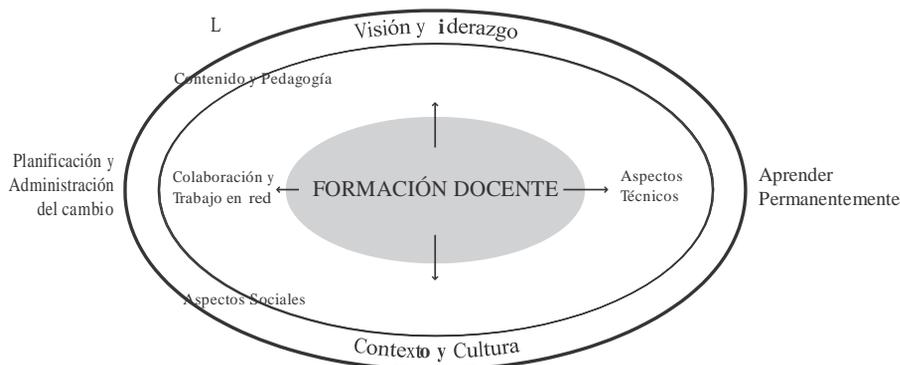


Figura 1: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente (UNESCO,2004. p.46)

Este marco conceptual fue diseñado para orientar el desarrollo de políticas educativas y el diseño de los cursos de los educadores de docentes y otros profesionales abocados al desarrollo del uso de TIC en la capacitación docente.

El marco conceptual del plan de estudios se compone de cuatro grupos de competencias englobadas dentro de cuatro temas de apoyo. El diagrama también sugiere que cada docente puede interpretar este marco de acuerdo a su contexto y a su enfoque pedagógico personal, que se encuentra siempre más relacionado con su campo o área temática que con la tecnología propiamente tal. Bajo esta propuesta, las competencias en la aplicación de las TIC se organizan en cuatro grupos: pedagógicas, colaboración y trabajo en red, aspectos sociales y aspectos técnicos.

El proyecto Enlaces y la Formación Docente

La formación docente en el uso pedagógico de las tecnologías ha estado presente en Chile gracias al proyecto Enlaces. Éste ha permitido contar con un programa nacional en informática educativa que ha definido e implementado políticas para instalar tecnologías en los establecimientos y capacitar a los docentes, con el fin de introducir los recursos tecnológicos en las prácticas pedagógicas y contribuir desde ellas al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. “Enlaces ha intervenido en el desarrollo profesional docente, ha cooperado en la modernización del sistema escolar, ha impactado la comunidad de apoderados y

ha hecho un aporte significativo en la reducción de la brecha digital de las nuevas generaciones” (Hepp, 2003).

Hoy en día, diferentes programas del Ministerio de Educación y del Gobierno se instalan sobre la infraestructura tecnológica y profesional montada por Enlaces. UNESCO(2004) destaca al proyecto Enlaces como una experiencia ejemplar a nivel regional y mundial en términos de la incorporación de TIC en los establecimientos educativos, y en la formación y acompañamiento de los docentes para la apropiación e integración de las TIC en sus prácticas docentes. Considera que la formación docente implementada responde en gran medida al modelo propuesto por los responsables de Enlaces para orientar la formación en TIC de los docentes.

En la actualidad Enlaces está implementando una serie de ofertas para sus docentes en modalidad e-learning y b-learning. Se trata de cursos en temas específicos construidos por las universidades que trabajan en el proyecto, con apoyo de contrapartes técnicas del MINEDUC, en las respectivas áreas curriculares. El objetivo es formar a los docentes, apoyarlos y acompañarlos en la transferencia al aula. Adicionalmente, Enlaces financia proyectos de innovación para estudiar el impacto de las TIC -como uso de las pocketPC, Pizarras Interactivas, Espacios Virtuales, software específicos, tecnología 1:1 en el aula, entre otros-, en los establecimientos del país.

A pesar de sus logros en cuanto a cobertura y formación, Enlaces no ha podido incidir en la inclusión de las TIC en la FID. En algunas universidades destaca una relación de colaboración con los equipos del proyecto Enlaces, donde se facilitan los materiales generados por el proyecto o se apoya el trabajo de introducción de las TIC en las facultades de pedagogía (Avalos, 2005). Sin embargo, es necesario que Enlaces considere una articulación más directa con las instituciones de FID, especialmente con aquellas con las que ya tienen establecida una relación de colaboración, de manera de influir en la inserción de temas relacionados al uso de TIC en los programas de Formación Inicial Docente (Menezes, 2005).

El año 2005, Enlaces encargó un estudio para levantar estándares TIC en la FID, con el fin de orientar este proceso en las universidades, para que los futuros docentes ingresen al sistema educativo con las competencias necesarias para utilizar adecuadamente las TIC en las diferentes tareas propias de su labor. En los años posteriores ha implementado procesos para difundir los estándares, fomentar su adopción, y capacitar a los formadores de manera de permear los programas de FID.

Metodología

Aspecto a Considerar	Elementos Metodológicos
Propuesta de estándares TIC para la FID	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de literatura internacional y nacional • Generación de la propuesta • Validación con expertos
Difusión y adopción de los estándares	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de literatura respecto a barreras para insertar las TIC en educación en general y en FID en particular. • Construcción y validación de instrumentos para la valoración de los estándares y detección de barreras para insertar las TIC en la FID. • Aplicación de los instrumentos a un conjunto de 19 carreras correspondientes a 6 universidades. • Análisis de la información.
Diplomado	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y ejecución del diplomado. • Evaluación del diplomado a través de cuestionarios y registro de participación en la plataforma. • Registros de participación en la plataforma. • Diseño y desarrollo de Focus Group
Apoyo y seguimiento a la implementación de los proyectos pilotos	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento en plataforma. • Apoyo en terreno. • Sistematización de las experiencias. • Encuesta a docentes de universidades participantes. • Focus group con equipos de universidades participantes.

Tabla 3: Aspectos Metodológicos

Durante el desarrollo de las diversas etapas de la asesoría “Estándares TIC para FID” se han aplicado metodologías (tabla 3) que consideran diversos aspectos.

El primer paso de la metodología fue generar y validar la propuesta. Para esto se realizó un análisis de la experiencia nacional e internacional, lo que implicó: a) una revisión bibliográfica de los estándares TIC vigentes utilizados en la formación docente en países anglosajones e iberoamericanos; b) revisar

los estándares surgidos en Chile a partir de los objetivos de formación continua que ha implementado Enlaces desde 1995, y de los aprendizajes propiciados por asignaturas de informática educativa, impartidas en los programas de FID, desarrollados por universidades públicas. Esta propuesta se validó con un conjunto de expertos en informática educativa aplicando instrumentos que permitieron recoger información sobre la pertinencia de los estándares y observaciones para su mejora.

Para fomentar la adopción de estándares TIC en la FID, las instituciones formadoras requieren validar la propuesta, y desarrollar la reflexión necesaria con sus académicos para generar planes que permitan insertar las TIC en sus programas formativos. Este proceso se llevó adelante para que cada unidad académica conociera la propuesta, evaluara su pertinencia y determinara barreras que pudieran dificultar su inserción. Para el desarrollo de este trabajo, durante la experiencia de entrega de los Estándares TIC-FID a las facultades de educación se realizaron seminarios en las universidades que contemplaron: a) la presentación de la propuesta de estándares TIC para la FID; b) la aplicación de un instrumento para recoger información cuantitativa y cualitativa respecto a la evaluación de la propuesta de estándares TIC para la FID; c) la aplicación de un instrumento para determinar barreras y elementos para diseñar la inserción de las TIC en la FID.

Los instrumentos se aplicaron a un conjunto de académicos de las instituciones participantes, agrupados en jefatura de carreras. En este contexto, se recoge información aplicando un set de instrumentos por cada carrera. Esto implica que es la unidad académica la que debe consensuar sus posiciones para responder las preguntas. En la muestra de esta fase se trabajó con 30 jefes de carrera y 44 docentes. En 19 de las carreras (63%) contestaron los jefes de carreras en conjunto con sus docentes, mientras que en las otras 11 (37%) solo participó el jefe de carrera. La información recogida se analizó cuantitativamente y cualitativamente.

Un tercer paso en la metodología fue capacitar a los formadores, para lo cual se diseñó e implementó el diplomado “Incorporación de Estándares TIC en la FID”, el cual tuvo como objetivo habilitar a profesionales de las universidades participantes y de la Red Enlaces en la inserción de las TIC en la Formación Inicial Docente, a partir de los estándares TIC para la FID desarrollados por el Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, del Ministerio de Educación de Chile. El diplomado se articuló sobre la base de sesiones presenciales y módulos e-learning. Los espacios presenciales fueron concebidos como un espacio para presentar los contenidos a trabajar en el diplomado, resolver dudas y evaluar el trabajo

realizado. Los módulos de trabajo se acompañaron con una estrategia e-learning, atendiendo a una organización de actividades para la mediación de conceptos, procedimientos y estrategias para la apropiación de estándares, considerando los contextos y realidad universitaria nacional. Al finalizar el diplomado se aplicaron cuestionarios, se revisó el registro de participación en la plataforma y se realizó un focus group para evaluar la experiencia.

En la cuarta etapa se acompañó a las universidades durante el proceso de implementación de los proyectos pilotos. Este acompañamiento se realizó a través de la plataforma virtual constituyendo una comunidad de práctica, aspecto que se complementó con dos visitas en terreno. Después de finalizada la etapa de implementación del proyecto se realizó una evaluación cuantitativa y cualitativa con profesionales de las instituciones participantes, que incorporó la visión de profesionales que no participaron directamente en la formación ni implementación del proyecto, con el objetivo de ampliar y complementar la visión de la institución.

Resultados

Propuesta de estándares TIC para la FID

El MINEDUC ha desarrollado un conjunto de estándares para orientar la adopción de las TIC en los programas de FID, de modo que los estudiantes de pedagogía se integren al sistema escolar con una formación que les permita hacer uso de estas tecnologías en sus prácticas docentes (CET, 2006, Silva, 2006, Silva 2008). La propuesta de estándares desarrollada busca dar respuesta a la necesidad del diseño e implementación de unos estándares TIC para la FID, que definan un marco preciso y consensuado respecto a la preparación de estos profesionales en diversos aspectos relacionados con la tecnología, tomando en consideración su uso instrumental, curricular y, en general, su impacto en la sociedad. Se han tenido en consideración los siguientes elementos para la construcción de los estándares propuestos:

- a. Definir un marco general que sirva de itinerario entre la Formación Inicial Docente y los primeros años de ejercicio de la profesión docente.
- b. Concebir los estándares en un esquema integrador y transversal de los elementos operatorios y curriculares, que puedan apuntar al desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas propias de la toma de decisión docente.

- c. Organizar la enunciación de los estándares en torno a dimensiones generales, criterios e indicadores, y potenciar su operacionalidad mediante módulos de trabajo flexibles, posibles de utilizar en forma vertical o transversal dentro de la Formación Inicial Docente.
- d. Considerar la vinculación de los estándares con áreas propias de la Formación

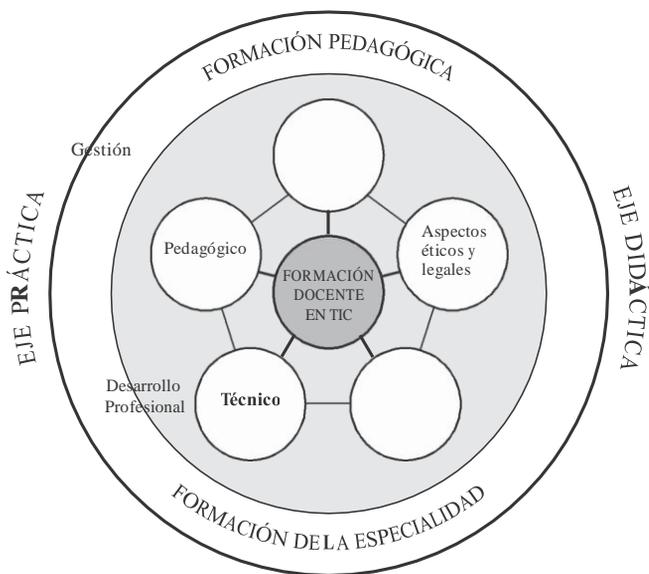


Figura 2: Elementos de la propuesta (Silva et al, 2006; Silva et al., 2008).

Inicial de Docentes, tales como los ejes de práctica, lo que potenciaría la contextualización de los aprendizajes TIC adquiridos.

La propuesta se esquematiza en la figura 2, donde se observa que la formulación de los estándares TIC para la FID se organiza en cinco dimensiones: pedagógica, técnica, gestión escolar, desarrollo profesional y aspectos éticos legales y sociales. Éstas dan cuenta de un uso progresivo y diferenciado de las tecnologías en las etapas y áreas de la FID. En este sentido, es importante resaltar que el objetivo final de los estándares es potenciar el uso de las TIC en la formación de los futuros docentes, lo cual debe ir de la mano de las cuatro áreas de formación: práctica, didáctica, especialidad y general, concibiéndose no como un área más, sino como una línea que cruza transversalmente el currículo de los programas de formación docente complementando cada una de las áreas existentes. Por tanto,

su implementación debe estar orientada con una mirada integral al currículo de la FID, con el fin de articular dentro de éste cada una de las dimensiones y criterios

Dimensión	Estándares
<p>Área pedagógica: 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>E1. Conocen las implicancias del uso de tecnologías en educación y sus posibilidades para apoyar su sector curricular. E2. Planean y diseñan ambientes de aprendizaje con TIC para el desarrollo curricular. E3. Utilizan las TIC en la preparación de material didáctico para apoyar las prácticas pedagógicas con el fin de mejorar su futuro desempeño laboral. E4. Implementan experiencias de aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo. E5. Evalúan recursos tecnológicos para incorporarlos en las prácticas pedagógicas. E6. Evalúan los resultados obtenidos en el diseño, implementación y uso de tecnología para la mejora en los aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas. E7. Apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de entornos virtuales.</p>
<p>Aspectos sociales, éticos y legales: Los futuros docentes conocen, se apropian y difunden entre sus estudiantes los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos.</p>	<p>E8. Conocen aspectos relacionados al impacto y rol de las TIC en la forma de entender y promocionar su inclusión en la sociedad del conocimiento. E9. Identifican y comprenden aspectos éticos y legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes de datos —privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y de las comunicaciones.</p>
<p>Aspectos técnicos: Los futuros docentes demuestran un dominio de las competencias asociadas al conocimiento general de las TIC, manejo de las herramientas de productividad e internet.</p>	<p>E10. Manejan conceptos y funciones básicas asociados a las TIC y al uso de computadores personales. E11. Utilizan herramientas de productividad —procesador de textos, hoja de cálculo, presentador— para generar diversos tipos de documentos. E12. Aplican conceptos y utilizan herramientas propias de internet, web y recursos de comunicación sincrónicos y asincrónicos, con el fin de acceder, difundir información y establecer comunicaciones remotas.</p>

<p>Gestión escolar: Los futuros docentes hacen uso de las TIC para apoyar su trabajo en el área administrativa, tanto en su gestión docente como del establecimiento.</p>	<p>E13. Emplean las tecnologías para apoyar las tareas administrativo-docente. E14. Emplean las tecnologías para apoyar las tareas administrativo del establecimiento.</p>
<p>Desarrollo profesional: Los futuros docentes hacen uso de las TIC como medio de especialización y desarrollo profesional.</p>	<p>E15. Desarrollan habilidades para incorporar reflexivamente las tecnologías en su práctica docente. E16. Utilizan las tecnologías para la comunicación y colaboración con iguales, y con la comunidad educativa en general con miras a intercambiar reflexiones, experiencias y productos que coadyuven a su actividad docente.</p>

Tabla 4: Propuesta de Estándares (Silva, et al ,2006).

definidos por el estándar, ello exige que el cuerpo docente se haga cargo de su integración.

La propuesta (Tabla 4) contempla 16 estándares, agrupados en cinco dimensiones, antes descritas, y considera un total de 78 indicadores.

El trabajo posterior a la definición de estos estándares ha consistido en su difusión y adopción, para lo cual se realizó un trabajo específico con universidades a través de un diplomado, aspecto que se detalla a continuación.

Valoración de los estándares

La experiencia desarrollada para detectar el estado de implementación y valoración de los estándares TIC-FID con los académicos de las carreras de pedagogía permitió extraer un conjunto de informaciones sobre las expectativas que se tienen al respecto (Silva, Astudillo 2007). A continuación se presentan los principales resultados.

Respecto a la presencia de los estándares en los procesos formativos, el 81% menciona trabajar los estándares de la dimensión técnica. El 60% señala no trabajar

los estándares de la dimensión aspectos sociales éticos y legales. Los estándares más trabajados son el E3: “Utilizan las TIC en la preparación de material didáctico para apoyar las prácticas pedagógicas con el fin de mejorar su futuro desempeño laboral”, y E11: “Utilizan herramientas de productividad (procesador de textos, hoja de cálculo, presentador) para generar diversos tipos de documentos”, es decir, un uso instrumental de las TIC y una integración curricular básica de ellas. El meno abordado es el E9: “Identifican y comprender aspectos éticos y legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes de datos”. Por tanto los estándares TIC-FID con más presencia en la formación de las carreras de pedagogía hacen referencia al manejo instrumental de las TIC y a su uso para la integración básica en las prácticas docentes, especialmente en tareas relacionadas a la gestión y al desarrollo de materiales. Los estándares menos evidenciados, según los académicos, se relacionan con la dimensión social, ética y legal. La propuesta recibe una valoración positiva, y se califica de relevante al conjunto de estándares que contempla.

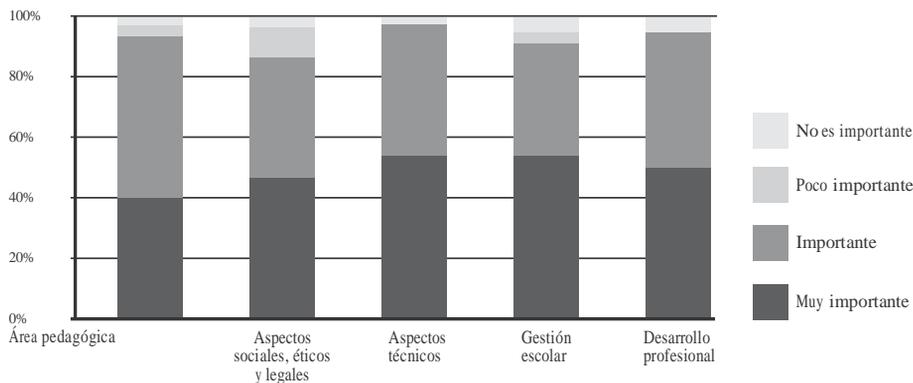


Figura 3: Relevancia de los Estándares – Dimensiones

En relación a la relevancia de los Estándares TIC para la FID. Se observa que los estándares de la dimensión técnica (97% los considera muy importantes o importantes) junto a los de la dimensión desarrollo profesional (93% los considera muy importantes o importantes), son las dimensiones consideradas más relevantes. La dimensión aspectos sociales éticos y legales es la menos valorada un 85% considera importante o muy importante.

En general todas las dimensiones son altamente valoradas encontrándose todas ellas por sobre el 85% que las considera importantes o muy importantes. A pesar de la alfabetización digital que normalmente los profesores reconocen de sus estudiantes, siguen valorando esta dimensión por sobre otra de mayor relevancia para la formación docente, como lo es la pedagógica.

En relación a las preguntas abiertas destinadas a recoger información de cómo abordar los estándares en la FID se tiene:

- Un 40% identifica una clara disposición para incorporar los estándares TIC en la FID, la que debería abordarse a través de un ajuste del currículo o plan de estudio de las carreras.
- Un 29% reconoce la necesidad de capacitar a los docentes en el tema TIC-FID, y del aporte de recursos a fin de lograr condiciones adecuadas para su desarrollo.
- Un 56% propone como estrategia para abordar el trabajo con formadores, la capacitación o perfeccionamiento académico (seminarios presenciales y formaciones en modalidad b-learning), aspecto que debe considerarse como política para el imperioso acompañamiento al ajuste de los planes de estudio.

Barreras, oportunidades y elementos para el diseño

Dentro de las barreras materiales, las principales observadas por los encuestados son, con un 77% de acuerdo: “Se requiere soporte tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de las TIC” y “Hay falta de apoyo de la administración universitaria central para integrar la tecnología”, con un 76%. La otra barrera que es un obstáculo para la integración de las TIC es “La estructura actual de incentivos no reconoce adecuadamente a aquellos docentes que están innovando con el uso de la TIC”, con un 73% de acuerdo. Se observa que aspectos como el acceso a la tecnología por parte de docentes y estudiantes no representan mayores dificultades, con 7% y 3% respectivamente.

Dentro de las barreras no materiales con mayor porcentaje de acuerdo son: “Se requiere una capacitación en tecnología pertinente a las necesidades pedagógicas o curriculares de los docentes” con un 100% de acuerdo, y “Se requiere capacitación en las estrategias metodológicas para usar adecuadamente la tecnología” con 97% de acuerdo. Ambos aspectos hacen mención a capacitación de los docentes formadores para integrar las TIC en sus prácticas docentes. Por otra parte la

barrera menos presente es “La unidad académica no está interesada en integrar la tecnología”, con sólo un 7% de acuerdo, lo que nos indica la creciente preocupación por la integración de las TIC en la Formación Inicial Docente.

Las principales oportunidades que se reconocen para la adopción de los estándares son: “La tecnología es muy pertinente o es muy útil para el desarrollo del programa de la carrera” y “Los formadores valoran el uso de las TIC en el proceso de Formación Inicial Docente” con un 94% y 90% de acuerdo respectivamente. Ambas son afirmaciones que valoran el uso de las TIC en la FID.

Los elementos de diseño más referenciados para abordar la apropiación de los estándares son: “Desarrollo de investigación para el diseño de modelos de observación/evaluación de las aplicaciones y los aportes a la FID del uso de la tecnología”, “Asesoría para proyectos de desarrollo e instalación de tecnología para innovar en las estrategias (metodológica, didáctica, etc) en nuevos modelos de formación de docentes” y “Asesoría para desarrollo de nuevos modelos de Formación Inicial Docente con uso de TIC como, por ejemplo, b-learning” las tres con un 94% de acuerdo.

Al analizar barreras, oportunidades y elementos para el diseño, se identifican los ámbitos donde se generan nudos críticos que se deben apoyar:

- En Gestión, se manifiesta falta de apoyo concretos como tiempo, capacitaciones y apoyo financiero. Sin embargo, se considera que existen políticas a nivel universitario para insertar las TIC en los programas de estudio y que es factible lograr esta apropiación vía proyectos pilotos.
- En Desarrollo, se observa que falta un mayor reconocimiento e incentivo a los docentes innovadores, y reflexionar sobre el valor de las TIC en los procesos de FID. Pero existe interés en integrar las TIC y se ve la factibilidad de acceder a fondos para adquirir insumos tecnológicos y financiar asesorías para la transferencia a las prácticas docentes.
- En Infraestructura, hay un alto porcentaje de acuerdo en que las carreras cuentan con suficiente infraestructura tecnológica y acceso a ella por parte de estudiantes y docentes, y que poseen un adecuado soporte tecnológico para mantenerlas operativas.
- En Formación de Formadores, las carreras hacen referencia a la carencia en el manejo de las TIC a nivel de usuario, y estrategias metodológicas para integrarlas en sus prácticas, para lo cual están de acuerdo en la necesidad de formarse.

- En relación al Currículo TIC FID, hay consenso en actualizar las mallas de los programas de FID para incorporar las TIC, lo que debería hacerse en forma transversal y en las cuatro áreas de formación docente, siendo necesario contar con actividades curriculares asociadas al uso metodológico y didáctico de las TIC.
- En Liderazgo, existe consenso en lo adecuado de modelar las prácticas TIC a partir de la experiencia de los docentes más avanzados en su integración, y la necesidad de contar con asesorías para el desarrollo de proyectos y modelos para insertar las TIC en la FID.
- En Conocimiento de las TIC, una de las barreras es que no se comparte la idea sobre la evidencia de los efectos de la TIC en los aprendizajes y que no existe claridad de la unidad académica para integrarlas. Pero hay acuerdo en la pertinencia de las TIC para el programa de la carrera y la necesidad de investigar respecto a la pertinencia de las TIC para la FID.

En términos generales, las instituciones no reconocen problemas insuperables en relación a la preocupación por aspectos relacionados a infraestructura. Este aspecto es importante pues nos refiere que ya hay un camino avanzado en la integración de TIC en la FID: unos primeros pasos que permiten proyectar su inserción, articulando el esfuerzo de los diversos actores: autoridades, líderes, docentes. Se observa, sin embargo, que hay conciencia de barreras, oportunidades y elementos para el diseño, que se sitúan en el centro de la innovación que implica integrar las TIC en la FID, como son: a) el desarrollo académico; b) la formación de formadores; c) el desarrollo del currículo de TIC-FID.

Tomar conciencia, por parte de los propios docentes, de las barreras, oportunidades y elementos a considerar en el diseño de la inserción de TIC a nivel institucional, es el primer paso para poder insertar las TIC en la FID de forma efectiva. Esta inserción requiere la participación de diversos actores, principalmente los responsables de asegurar los aspectos cualitativos de la formación docente. El líder de la organización es clave para abordar los aspectos relacionados a la gestión, infraestructura y liderazgo; las jefatura de carreras, junto al cuerpo docente, son clave para los aspectos relacionados con el desarrollo académico, el currículo TIC, la formación de formadores y el nuevo conocimiento de las TIC. Estas últimas son las que se relacionan más directamente con la integración efectiva de las TIC en los procesos de formación inicial de los docentes. La experiencia demuestra que en ambientes donde barreras como el equipamiento, acceso, soporte, apoyos, etc. no existen, el principal foco de barreras son la formación docente y el conocimiento del potencial de las TIC para transformar las prácticas pedagógicas.

Formación a través de un diplomado

El diplomado logró establecer un diseño pedagógico orientado a los productos, de modo que cada módulo generase un subproducto del producto final del diplomado: el proyecto para insertar las TIC en la FID incorporando los estándares. Este enfoque resultó altamente pertinente para favorecer el aprendizaje significativo. Por otro lado, permitió optimizar los tiempos y permitir la participación indirecta de los líderes y autoridades responsables en cada institución de evaluar potencialidades de esta iniciativa y apoyar sus apropiaciones.

El diplomado logró reunir a dos actores relevantes del quehacer nacional: los responsables de la Formación Inicial Docente de las universidades, y los encargados de la formación continua de docentes en TIC, es decir, profesionales de los Centros Zonales y Unidades Ejecutoras de Enlaces, dos cuerpos profesionales que, aunque pertenecen a la misma institución no interactúan. Así, el diplomado invitó a un espacio de trabajo colaborativo, donde los aspectos relacionados con un quehacer común son un ámbito propicio para compartir experiencias y construir en conjunto, abriendo, de esta manera, temas nuevos e instancias de reflexión y discusión.

Existe una valoración positiva de los participantes respecto al diplomado, de sus actividades, recursos compartidos, plataforma e-learning, diseño, espacios y facilidad de uso, sesiones presenciales, contenidos abordados, organización, tutoría y animación de la comunidad, orientaciones y apoyo en el desarrollo de las actividades. Los aspectos que conforman la esencia de un curso virtual también fueron bien percibidos, lo que nos permite concluir que la oferta formativa fue altamente valorada por los participantes.

Existe un significativo logro de las competencias planteadas, lo que se refleja en las diferencias declaradas antes y al final del diplomado. Los participantes, además de desarrollar un proyecto que deben implementar en sus unidades educativas, percibieron que en ese desarrollo y durante las actividades del diplomado, adquirieron o mejoraron las competencias que apoyan su desarrollo profesional y la inserción de las TIC en la FID (Silva et al, 2008a, Silva et al, 2008b).

Un aspecto valorado por los participantes y que resultó altamente motivador fue la posibilidad de contrastar las problemáticas percibidas localmente con las visiones y antecedentes que aportan los expertos internacionales que participaron como relatores del diplomado en las sesiones presenciales, así como responsables

de desarrollo de contenidos en algunos módulos en la plataforma e-learning.

Como experiencia pionera, ha permitido reunir en un espacio de formación común a diversos actores involucrados con la FID y el desarrollo de la informática educativa: especialistas internacionales, líderes nacionales, y responsables de la política pública para promover la adopción de estándares TIC para la FID.

Seguimiento y acompañamiento

La actividad de diplomado, entendida como espacio de convergencia de los académicos y expertos en los temas de las TIC y la FID genera la oportunidad para abordar exploraciones, pilotos o intervenciones en ajustes curriculares, de manera que cada universidad participante ha desarrollado planes de trabajo, los ha implementado, y ha difundido esfuerzos de apropiación.

La etapa de seguimiento y acompañamiento ha implicado un trabajo de asesoría on line y otra presencial, para evaluar el estado de avance de los proyectos y delinear las acciones futuras, así como resolver las situaciones críticas.

Analizando lo realizado hasta la fecha, se identifican seis focos alrededor de los cuales los equipos responsables de estos proyectos han centrado su preocupación. Esto no quiere decir que los otros focos –o incluso algunos adicionales– no estén presentes; simplemente muestra la importancia que adquiere la existencia de un eje articulador para cada proyecto. Las características de estos focos son las siguientes (Garrido et al, 2008):

1. Desarrollar competencias en docentes y estudiantes para el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) (17%). Abarca el desarrollo de habilidades para desenvolverse en estos ambientes y para mediar procesos formativos, en modalidad e-learning o b-learning.
2. Aporte de las TIC para el eje de práctica (22%). La incorporación de las TIC como medio en la construcción de ambientes de aprendizaje vivenciados de manera real por parte del estudiante en formación en su contacto con los centros de práctica.
3. Fortalecimiento del perfil del egreso o del marco de competencias de los estudiantes al egresar de la universidad e incorporarse al sistema educativo (25%). Un elemento clave es la conexión con el proceso de acreditación de la carrera involucrada.
4. Gestión de conocimiento por parte de los estudiantes (11%), utilizando

herramientas y ambientes sustentados en TIC, mediante procesos formativos centrados en la colaboración entre pares.

5. Articulación de las TIC con las necesidades de las didácticas específicas, por ejemplo, Lenguaje, Inglés o Ciencias (17%). Buscan conectar las oportunidades ofrecidas por las TIC con las necesidades de los currículos de la especialidad y las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

6. Centro de recursos de aprendizaje (5%), entendiendo que la incorporación de TIC se realiza a través de medios o artefactos que propician un aprendizaje en concordancia con las definiciones y necesidades que las materias y cursos requieren, se busca generar un centro que reúna recurso de aprendizaje.

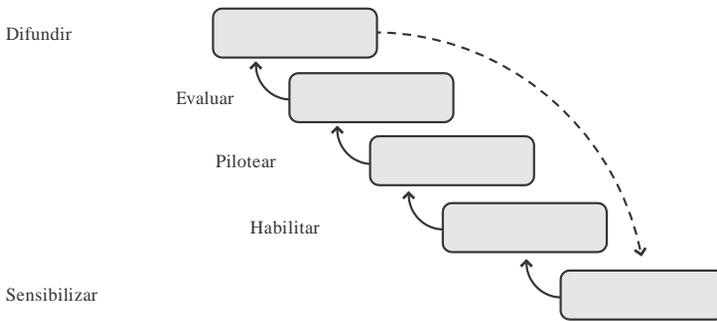


Figura 4: Etapas implementación experiencias

Al analizar la implementación de las 18 experiencias, emerge una estrategia común conformada por cinco etapas o escalones de complejidad creciente (Garrido et al, 2008):

a. Sensibilización. Etapa inicial imprescindible para el posicionamiento de la innovación en cada universidad. Conlleva, por una parte, la identificación de los actores institucionales claves que deben ser involucrados para realizar la propuesta, lo que en los casos analizados implica indistintamente a vicerrectores, decanos, directores de departamento y/o profesores con reconocimiento o influencia al interior de cada carrera. Por otra parte, y con fuerte retroacción sobre la anterior, reconocer las barreras y oportunidades contextuales que influyen sobre la innovación, por ejemplo, la infraestructura, la situación de acreditación o la existencia de asignaturas especializadas.

b. Habilitación. Destinada al diagnóstico de las necesidades, con el fin de definir una oferta de perfeccionamiento y el diseño de propuestas integradoras de aspectos tecnológicos (p.e., uso de software o hardware) y didácticos (p.e., diseño de ambientes de aprendizaje colaborativo).

c. Pilotear experiencias. El carácter piloto de las innovaciones genera la oportunidad de revisar el lugar de las TIC en el currículo de FID, el que transita desde una perspectiva vertical como “contenido en sí mismo” a una de carácter transversal en que cada núcleo de formación puede (debe) incorporar el tema. Además, permite valorar el vínculo entre los propósitos formativos de las carreras de formación inicial y las necesidades contextualmente efectivas de los centros educativos (escuela).

d. Evaluación. Seguimiento y levantamiento de resultados de las experiencias piloto como herramienta para fortalecer la propia perspectiva de incorporación de las TIC. Se utiliza principalmente la investigación evaluativa.

e. Difusión. Irradiación de los resultados obtenidos como un medio de legitimación de lo logrado frente a los pares, la que, a su vez, es utilizada como una oportunidad para volver a sensibilizar y desarrollar nuevas propuestas de innovación.

Los resultados de las evaluaciones aplicados en las universidades participantes muestran una alta valoración de las experiencias, la extensión del impacto más allá de los participantes, y los deseos y apoyos institucionales para continuar con las iniciativas más allá del financiamiento inicial. Además, se reconoce el rol fundamental de Enlaces como ente articulador de esta iniciativa, y la necesidad de integrar de mejor forma las iniciativas y políticas desarrolladas por Enlaces en la formación continua, con las desarrolladas en la formación inicial.

Conclusiones

El introducir el tema de los estándares TIC para la FID, llega al parecer en un buen momento. Esto, pues en el marco de acreditación de las carreras de pedagogía, es un tema que las instituciones de educación superior se plantean incorporar, dado que manifiestan no contar con un enfoque de estándares y/o competencias para integrar las TIC en la FID, por lo que esta propuesta viene a orientarles en esta inserción. Esto ha facilitado una buena recepción de la propuesta, la que perciben como una oportunidad para apropiarse del tema y de insertarlo en sus programas. Adicionalmente, el marco de trabajo con estándares y competencias también es un enfoque que hoy en día las universidades sienten necesario de

asimilar e incorporar en sus diseños. Lo anterior hace suponer la necesidad de afianzar el trabajo con la Comisión de Acreditación de las universidades para que el tema de los estándares TIC FID sea parte del proceso de acreditación.

El trabajo de difusión y levantamiento de información resultó clave para posicionar la problemática relacionada con la inserción de las TIC en la FID, apoyar la adopción de la propuesta de estándares TIC para FID desarrollada por el MINEDUC, y generar un proceso de reflexión al interior de las unidades académicas sobre la necesidad de abordar esta problemática en forma integral.

Tanto el trabajo de difusión como el diplomado han generado espacios para que equipos académicos se reúnan a reflexionar sobre la problemática de insertar las TIC en la FID. En varias de las universidades ha existido un compromiso de las autoridades, uno de los factores cruciales para el éxito de la innovación que implica insertar las TIC en la FID. En gran medida estos espacios de trabajo, además, han abierto instancias para la construcción colaborativa, que esperamos se prolonguen en el tiempo. Este es un aspecto fundamental, dado que no está instalada en la cultura de los entornos pedagógicos el trabajar colaborativamente, compartir experiencias, recursos y soluciones, entre otros.

La experiencia demuestra que es posible desarrollar una línea de trabajo que permita llegar a las universidades y sus carreras de pedagogía con propuestas flexibles y adaptables a sus realidades y necesidades, entregando a los equipos existentes los conocimientos y experiencia que les permitan articular adecuadamente la inserción de las TIC en las prácticas pedagógicas. En dicha discusión la experiencia de los profesionales de la RATE (Red de Asistencia Técnica de Enlaces, de alcance nacional) puede resultar un interesante aporte, generando un trabajo colaborativo entre estos diferentes equipos profesionales e interdisciplinarios.

Las competencias TIC que esperamos de los docentes en los centros educativos, deben comenzar a desarrollarse en la formación inicial, complementarse con los primeros años de ejercicio docente y actualizarse durante el desarrollo profesional de la carrera docente. Este planteamiento requiere una nueva concepción de la formación inicial y permanente del profesorado, puesto que la inserción de las tecnologías va a requerir la creación de nuevos modelos de aprendizaje, nuevos procedimientos y estrategias de búsqueda, organización, análisis y utilización de la información. Además será necesario buscar el equilibrio entre el aprendizaje no presencial y el aprendizaje en el aula convencional aprovechando todos los

recursos que nos proporciona la tecnología bajo la dirección y supervisión de los profesionales de la educación.

En la actualidad estamos dictando una segunda versión del primer diplomado “Inserción de estándares TIC en la FID” y desarrollando una segunda propuesta formativa: “Integración curricular de TIC en la FID” destinada a integrar curricularmente los estándares TIC para FID. Producto de esta formación, las universidades deberían proponer una manera para integrar las TIC en las mallas curriculares. No se trata de agregar nuevas asignaturas de tecnología sino de permear el currículo de formación con la inserción de las TIC.

Creemos que en general existe buena acogida para modificar el currículo de FID para integrar en él las TIC. Las universidades visualizan en las tecnologías una posibilidad para revitalizar las pedagogías y ajustar sus procesos formativos a las necesidades que la escuela del futuro demandará a sus docentes.

En este sentido en Chile, gracias al proyecto Enlaces, se han estado instalando diversas tecnologías en las escuelas -pizarras interactivas, laptop 1:1, laboratorios, laboratorios móviles, proyector y computador en el aula, entre otras-; se han generado recursos de aprendizaje, y se ha apoyado la formación continua de docentes en modalidades e-learning y b-learning. Todo lo anterior actúa como un elemento que demanda a las universidades una preparación pedagógica de sus futuros docentes que contemple las TIC como herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El problema que tenemos es que las escuelas cuentan con más y mejores tecnologías que las facultades de educación. Aunque la mayor parte de éstas últimas cuentan con laboratorios, se empieza poco a poco a avanzar en la adquisición de otras tecnologías. Lo ideal es que las facultades de educación cuenten con la tecnología que los futuros docentes se van a encontrar en la escuela donde van a trabajar, para que éstos puedan vivenciar modelos de uso de éstas, que luego puedan transferir a la escuela.

Bibliografía

1. Adell, J., Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información, EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, núm., 7, 1997. www.uib.es/depart/dceweb/revelec7.html
2. Colás P., De Pablos, J. (2004) “La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica DAFO, Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, núm., 5, Salamanca. www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_colas_pablos.htm
3. Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. Comunicación y Pedagogía: Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos(195), 27-37
4. Duarte, A., & Van den Brink, K. (2003). Learning an teaching with ICT. In M. Barajas (Ed.), Learning innovations with ICT: Socio-economics perspectives in Europe (pp. 99-110). Barcelona: Universitat de Barcelona.
5. Dugger, W. (2005). Twenty years of educational standards for technology education in the United States. Paper presented at the PATT-15, Technology Education and research: twenty years in retrospect, ITEA, April 18-22, <http://www.iteaconnect.org/Conference/PATT/PATT15/Dugger.pdf>
6. EUN. (2005). Assessment Schemes for Teachers' ICT competence: European Schoolnet, http://www.eun.org/insight-pdf/special_reports/PIC_Report_Assessment%20schemes_insightn.pdf
7. Foster, P. (2005). Technology in the standards of other school subjects source. The Technology Teacher, 65(3), 17-21.
8. Garrido, J. Gros, B, Rodríguez, J., Silva, J. y Nervi, H. (2008) Más allá de laptops y pizarras digitales: la experiencia chilena de incorporación de tic en la formación inicial de docentes, Calidad en la Educación, Número 28, 196-209. http://www.cse.cl/public/Secciones/seccionpublicaciones/doc/60/cse_articulo751.pdf
9. Gros, B. y Silva, J.(2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, Revista Iberoamericana de Educación, Número 36(1), http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm
10. Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, M. &Teles, L. (2000). Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red, Barcelona:Gedisa/EDIUOC.
11. Hepp, P.(2003). Enlaces: El programa de informática educativa de la reforma educacional chilena. En COX, C. (Editor) Políticas educacionales en el cambio de siglo: La reforma del sistema escolar de Chile, Santiago: Editorial universitaria, 419-451
12. Husén, T., & Tuijnman, A. (1994). Monitoring standards in education: Why and how it came about. In A. Tuijnman & T. N. Postlethwaite (Eds.), Monitoring the standards of education: Papers in honor of John P. Keeves (pp. 1-21). Oxford-New York-Tokyo: Pergamon.
13. ITEA. (2003). Advancing excellence in technology literacy: Student assesment, professional development, and program standards. Reston: International Technology education Association.
14. International Society for Technology in Education. (2002): National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology. Eugene,OR: ISTE.

15. Menezes, B. (2005). Enlaces MINEDUC Chile, en UNESCO Formación Docente y las Tecnologías de Información y Comunicación, Santiago:ORECALC/UNESCO, 47-57.
16. Meter, Durr J., “Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnologías”, en Nuevas Tecnologías y Educación, Martínez, F., y Prendes, M. (coord), Madrid, 2004, Pearson.
17. Owen, M. (1999). Appropriate and appropriated technology: technological literacy and educational software standards. *Educational Technology & Society*, 2(4).
18. Rodríguez, J. y Silva, J. (2006) Incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la Formación Inicial Docente el caso chileno, *Innovación Educativa*, Vol. 6, Número 32, 19-35.
19. Silva, J., Gros B., Garrido J., Rodríguez J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la Formación Inicial Docente: situación actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 38(3) www.rieoei.org/1391.htm
20. Silva, J. Rodríguez, J., Garrido, J. Schalk, A. y Nervi, H (2008) Incorporación de estándares y competencias TIC en la Formación Inicial Docente diplomado, *Innovación Educativa*, Vol. 8, Número 43, 5-23.
21. Silva, J. y Astudillo, A. (2007). Evaluación de la implementación y valoración de los estándares TIC para la Formación Inicial Docente, *Innovación Educativa*, Vol. 7, 41, 39-59
22. Silva J., Gros, B., Garrido, J. y Rodríguez J. (2006) Propuesta de estándares TIC para la FID, *Innovación Educativa*, Vol. 6, Número 34, 5-23.
23. Silva, J y Rodríguez J. (2008). La necesidad de estándares TIC para la Formación Inicial Docente. En MINEDUC-UNESCO (Ed.), *Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: Una propuesta en el contexto chileno* (pp. 59-74). Santiago: Ministerio de Educación http://www.Enlaces.cl/tp_Enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf
24. Silva, J, Gros, B., Garrido, J. y Rodríguez J. (2006) Propuesta de estándares TIC para la Formación Inicial Docente. En MINEDUC-UNESCO (Ed.), *Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: Una propuesta en el contexto chileno* (pp. 141-173). Santiago: Ministerio de Educación. de Educación http://www.Enlaces.cl/tp_Enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf
25. Silva, J. y Nervi, H. (2008). Apoyo para la difusión y adopción de la propuesta de estándares TIC para FID. En MINEDUC-UNESCO (Ed.), *Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: Una propuesta en el contexto chileno* (pp.175-186). Santiago: Ministerio de Educación. de Educación http://www.Enlaces.cl/tp_Enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf
26. Stufflebeam, D. (1991). Professional standards and ethics for evaluators. In M. McLaughlin & D. C. Phillips (Eds.), *Evaluation and education: At quarter century* (pp. 249-282). Chicago: NSSE.
27. Tapscot(1998) *Growing up digital: the risen if the Net generation*, New York:McGraw-Hill.
28. UNESCO (2004): *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Paris: Informe UNESCO.
29. Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Presentación: Experiencias de implementación.

Saúl Contreras Palma
Universidad de Santiago de Chile

En la actual sociedad en que vivimos, es imposible aprender todo el conocimiento que está disponible y, más imposible aún, memorizar todo ese conocimiento. En este sentido, la memorización no constituye una habilidad de aprendizaje deseada si lo que queremos es integrar, reflexionar y resolver. Por el contrario, la habilidad de buscar y procesar información, y reflexionar sobre este conocimiento, es crucial. Así, tiene sentido que la sociedad del conocimiento otorgue una gran importancia al uso de las TIC y se declare como un tema de agenda educativa (Coll, 2001; Coll y Martí, 2001; CIDE, 2002; Castells, 2005; MINEDUC, 2008). De hecho, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan una oportunidad para articular aprendizaje y conocimiento, en coherencia con las nuevas exigencias de una educación que valora el modelo pedagógico integrado. De esta forma, la incursión de las TIC en la educación ha planteado nuevas exigencias en el currículo impactando, a la vez, en los modelos de Formación Inicial Docente (Marches y Martí, 1998; Cabero, 2000, 2001; Kennewell y Beauchamp, 2003; MINEDUC, 2008).

Hasta hace poco, todos teníamos la idea de que era sólo en la escuela donde debíamos concentrar nuestros esfuerzos, pues era ahí donde debían ocurrir los procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad (Barberá, Mauri y Onrubia, 2008). En otras palabras, era sólo en la escuela –más concretamente el aula– donde debíamos gestionar las modificaciones de las prácticas pedagógicas, con el objetivo de asegurar resultados de aprendizajes. No obstante, esta visión se ha ampliado, y ya no sólo es la escuela el centro del aprendizaje, sino que la gestión debe realizarse a distintos niveles, lo cual incluye la educación superior (Eurycide, 2004; Pozo et al., 2006; Barberá, Mauri y Onrubia, 2008).

La educación superior actualmente ha tenido que enfrentar una serie de desafíos, entre ellos movilizar capacidades y habilidades en sus futuros profesionales, sobre todo en el uso de las tecnologías (Roblyer y Ekhaml, 2000; Salinas, Aguaded y Cabero, 2004). Ello con el propósito de que los profesionales puedan desenvolverse adecuada y pertinentemente en el ejercicio de su profesión

(Silva, Gros, Garrido y Rodríguez, 2006). De hecho, la educación formal ha sufrido fuertes y diversas modificaciones en sus prácticas, producto de la incorporación progresiva, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de las herramientas TIC (Roblyer y Ekhaml, 2000; Twining, 2002; Kennewell y Beauchamp, 2003; Onrubia, 2005). Así, tanto la institución educacional, el rol del profesor, la enseñanza y el currículo, han sido repensados (Pozo et al., 2006). Esta tendencia ha sido producto de los cambios en las percepciones que la sociedad tiene sobre qué y cómo se debe aprender, y sobre cómo se debe innovar en la enseñanza.

Ahora bien, en la formación docente, la universidad se ha hecho cargo de preparar a sus futuros profesores en la utilización y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, de tal forma que éstos puedan incorporarlas a sus prácticas. Así, los actuales procesos formativos están ligados a un creciente acceso de información, diverso y amplio en sus formas, lo que demanda una formación que permita una integración de capacidades para comprender las TIC como una herramienta que moviliza los aprendizajes (Coll y Martí, 2001; Hennssy, Ruthven y Brindley, 2005; Onrubia, 2005). Es decir, lo que se espera son cambios sustantivos en el enfoque didáctico de la enseñanza. No obstante, la brecha entre lo diseñado y lo implementado es extensa. Una de las razones se puede atribuir a que no hay claridad de cuándo, cómo y por qué utilizar las TIC o, como otros indican, no hay un objetivo claro : “aprender a través de las TICs o aprender TICs” (Barberá, Mauri y Onrubia, 2008).

En esta línea, me atrevo a señalar que existen muchos propósitos por los cuales debemos incorporar las TIC en la Formación Inicial Docente, sin embargo, entre las más importantes debería estar el cambio de la forma de pensar la enseñanza y el aprendizaje en nuestros futuros profesores. Como señalan Pozo et al., (2006) son muchos los medios, recursos y sistemas que debemos emplear para mejorar la educación, pero lo más importante es cambiar el pensamiento de quienes enseñan y de quienes aprenden. En otras palabras, lo que necesitamos es cambiar las formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, haciendo a nuestros profesores en formación más críticos y reflexivos sobre sus propios procesos de aprendizajes y sobre los procesos de enseñanza que desarrollarán en el futuro (Contreras, 2006, 2009). Esto implica que la Formación Inicial Docente promueva un desarrollo del pensamiento y de las competencias para resolver problemas, lo cual incluye la utilización de diversos recursos (MINEDUC, 2008). Para ello, el uso planificado de las TIC juega un rol fundamental en la promoción de estas competencias en los futuros profesores (Salinas, Aguaded y Cabero, 2004).

El tema de la innovación ha sido recurrente en la agenda educativa y se ha promovido fuertemente la idea de que las reformas educacionales deben influir también en la Formación Inicial Docente (FID). En este sentido, los estándares TIC-FID han jugado un papel importante en las orientaciones que las instituciones formadoras de profesores deben incluir en sus proyectos educativos y de renovación curricular. Una de las demandas consiste en definir estándares de calidad de los recursos tecnológicos que se utilizan en pedagogía, y otra se relaciona con las competencias TIC que deberían incorporarse en los perfiles de egreso de los futuros profesores (Silva, Gros, Garrido y Rodríguez, 2006; MINEDUC, 2008). Por un lado, los estándares deben ser considerados como referentes de garantía para una aplicación eficaz de los recursos TIC en las prácticas pedagógicas y, por otro, las competencias TIC necesitan ser incorporadas en la redefinición de los desempeños profesionales de los profesores. Ambos factores, estándares y competencias, requieren ser analizados e integrados al currículo y a la formación de profesores de manera interdependiente, ya que sus definiciones se complementan de manera teórica y práctica en el quehacer educativo.

En relación a ello, en este capítulo se analiza la implementación de los estándares pedagógicos y tecnológicos, los cuales son relacionados con las competencias TIC que el Ministerio de Educación está definiendo como requerimientos para la formación de los profesores (MINEDUC, 2008). Específicamente, lo que aquí se recoge es el análisis de la implementación de los estándares TIC en la Formación Inicial Docente, lo que constituye una expresión del interés en apoyar la innovación y, al mismo tiempo, abre el camino para una reflexión sobre la inclusión de las tecnologías y su aporte a la calidad de los aprendizajes y la formación docente.

La experiencia acumulada en los últimos años sobre los procesos de incorporación de las TIC en la educación, afirman la idea de que el proceso debe ser progresivo (Barberá y Badía, 2004; Barrera et al., 2006). Sin embargo, también ha quedado demostrado que las TIC por sí solas no son una garantía de mejora en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en contextos educativos formales. En este sentido, es necesario repensar el rol y función de estos recursos. De hecho, la investigaciones señalan que aquello que los profesores y alumnos hacen en las aulas que incorporan TIC, puede no diferir mucho de lo que se hacía antes de la incorporación de las TIC (Derry, 2000; Colomina, Onrubia y Rochera, 2001; Twining, 2002; Pozo et al., 2006; Barberá, Mauri y Onrubia, 2008).

En este marco, se ofrece desde una perspectiva eminentemente práctica (experiencial), pautas sobre cómo se ha operado en la implementación de las

TIC en la Formación Inicial Docente en diversas universidades. De hecho, la incorporación de las TIC se ha enfocado de distintas perspectivas y con diversas prioridades en estándares. No obstante, las experiencias que aquí se presentan ofrecen, sin lugar a dudas, criterios, pautas e instrumentos, que permiten valorar los procesos de implementación de las TIC en las mallas curriculares de la Formación Inicial Docente de futuros profesores de diversas disciplinas y niveles de enseñanza.

Concretamente, este capítulo constituye un avance en la comprensión del proceso y fenómeno de incorporación creciente de las tecnologías en el campo de la formación docente en Chile. Es un paso en la generación de evidencia, puntos de vista y metodologías de investigación; en lo relativo a las potencialidades de las TIC en el cambio curricular y didáctico de la formación docente. Esto constituye de por sí, una oportunidad de conocer conceptualizaciones y propuestas para adoptar prácticas formativas innovadoras, las cuales evidencian, por cierto, fortalezas y oportunidades en la utilización de los recursos en el marco de la política pública dirigida a la Formación Inicial Docente. En otras palabras, aunque los estándares TIC-FID representan una ventaja, es necesario explorar las condiciones para su implementación, y determinar qué movilizadores y qué obstáculos pueden surgir para su implementación. De esta forma, y con el propósito de ver las oportunidades que la implementación de las TIC en la Formación Inicial Docente ofrece, se presentan estas experiencias, las cuales han generado estrategias de capacitación para los formadores de formadores y para los futuros profesores. Así, lo que se aspira es otorgar un espacio de reflexión sobre propuestas de integración de las TIC en la formación docente.

Las experiencias se abordan desde diversas perspectivas, que en términos generales se relacionan con la valoración de la utilidad práctica y pedagógica de las herramientas TIC. Más concretamente, desde: la articulación de los conocimientos disciplinares con el uso de las TIC; la promoción y el desarrollo de competencias para planificar diversas actividades con el uso de la TIC; el seguimiento y evaluación de los alumnos a través de los recursos TIC; la incorporación de los estándares TIC (MINEDUC, 2008) en el desarrollo de las distintas asignaturas; y la renovación de los planes y programas de las carreras de pedagogía incorporando las TIC como una herramienta didáctica, de planificación y de desarrollo profesional. En esta línea, las experiencias de las doce universidades que aquí se presentan, analizan la integración al currículo y a la Formación Inicial Docente de los estándares y las competencias en el uso de TIC.

En su mayoría las doce iniciativas indican la necesidad de una serie de fases o etapas a seguir en la implementación de la TIC en la FID. No obstante se distinguen tres etapas fundamentales. Una etapa de preparación, en la cual los académicos y alumnos participan en diversos talleres introductorios, con el propósito de motivar a sus participantes, promoviendo la valoración de las herramientas TIC en la formación de los futuros profesores. Una segunda etapa, más pedagógica, se relaciona con la adquisición de destrezas y dominios de herramientas y software, en las cuales los participantes reflexionan sobre cómo y cuándo usar las herramientas TIC en el desarrollo de las asignaturas que imparten en las carreras de pedagogía. Todo ello, se relaciona con la necesidad de cambiar las formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, haciendo que los profesores y futuros profesores sean más reflexivos y críticos sobre sus propios procesos de aprendizaje, y sobre los procesos y recursos para la enseñanza. En la tercera etapa, los participantes entran de lleno a la implementación, a través de renovaciones curriculares, cambios metodológicos y/o uso de otros recursos distintos a los tradicionales.

Por otro lado, en la perspectiva de ampliar el centro de interés de los procesos formativos hacia la educación superior y, en particular, en la formación de profesores, las diferentes iniciativas se insertan en distintos niveles, distintas carreras y distintas asignaturas. Así, estas experiencias ponen de manifiesto que la posibilidad de innovar, incorporando las TIC, es amplia. Por lo tanto, veremos que se presenta una variedad de contextos educativos formales en la FID en los cuales se utilizan TIC. En este sentido, las experiencias atienden, en una u otra medida, a tres tipos básicos de contextos: los contextos educativos presenciales en los que se incorporan herramientas TIC; los contextos educativos virtuales; y los contextos de autoaprendizaje apoyados en las TIC. En los primeros, la inserción de las TIC implica una modificación de la organización de las clases. Los segundos, están más relacionados con la educación a distancia, cada vez más presente en la enseñanza universitaria, a través de aulas virtuales, que permiten desarrollar procesos de enseñanza y de aprendizaje de carácter asincrónico y entre participantes distanciados geográficamente. En el tercero, las TIC se utilizan para facilitar un aprendizaje relativamente autónomo e individual.

Por último, aunque este capítulo está orientado a reflexionar y valorar la calidad de los procesos educativos que utilizan TIC en la Formación Inicial Docente, por medio de la experiencia práctica, esta valoración también implica situarse en un modelo teórico de la enseñanza y del aprendizaje. En este sentido, la teoría implícita en la cual se basan las reflexiones y conclusiones, es el constructivismo de

orientación sociocultural (Barberá, Mauri y Onrubia, 2008). Esto, pues la calidad de los procesos educativos en estos contextos, se entiende como una interacción entre profesores y alumnos, entre alumnos, y entre éstos y los recursos cognitivos y de otros tipos (motivación, efectos, etc.) que se ponen en marcha para enseñar y aprender.

Bibliografía

1. Barberá, E. y Badia, A. (2004). Educar con aulas virtuales. Madrid: Antonio Machado Libros.
2. Barberá, E., Mauri, T. y Onrubia, J. (coords.). (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC Pautas e Instrumentos de análisis. España: Grao.
3. Barrera, E. (coord.) et al. (2006). Educación abierta y a distancia. Barcelona: UOC.
4. Cabero, J. (ed.). (2000). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis.
5. Cabero, J. (2001). Tecnología educativa: diseño, producción y evaluación de medios. Barcelona: Paidós.
6. Castells, M. (2005). La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial.
7. Centro de Investigación y Documentación educativa (CIDE). (2002). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en la Unión Europea: Indicadores básicos. Documento en línea. Disponible en: <<http://www.mec.es/cide/espa%F1ol/publicaciones/boletin/files/bo1009ene02.pdf>>
8. Coll, C. (2001). Constructivismo y Educación: La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En COLL, C., PALACIOS, J. Y MARCHESI, A. (comps.): Desarrollo psicológico y educación. Vol. 2. Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza Editorial, pp. 157 – 188.
9. Coll, C. y Martí, E. (2001). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En COLL, C., PALACIOS, J. Y MARCHESI, A. (comps.): Desarrollo psicológico y educación. Vol. 2. Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza Editorial, pp. 623 – 651.
10. Colomina, R. Onrubia, J. y Rochera, M. (2001). Interactividad, mecanismos de influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula. En COLL, C., PALACIOS, J. Y MARCHESI, A. (comps.): Desarrollo psicológico y educación. Vol. 2. Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza Editorial, pp. 437

– 458.

11. Contreras, S. (2009). Creencias curriculares y creencias de actuación curricular de los profesores de ciencias chilenos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(2), pp. 505 – 26.
12. Contreras, S. (2006). Una reflexión sobre la influencia de las TICs en la enseñanza de las ciencias y una aproximación al estado de los profesores chilenos. Comunicación presentada en los XXII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales: Educación Científica, Tecnologías de la Información y la Comunicación y Sostenibilidad. Zaragoza, España.
13. Derry, S. (2000). Toward assessment of knowledge-building practices in technology-mediated work group interactions. En LAJOIE, S.P. (ed.): *Computers as cognitive tools. No more walls*. Hillsdale. N.J. Erlbaum, pp. 29 – 68.
14. Eurycide. (2004). Key data on information and communication technology in schools in Europe. Documento en línea. Disponible en: <<http://www.urycide.org/Documents/KDICT/en/FrameSet.htm>>
15. Hennssy, S., Ruthven, K. y Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constrains, caution and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), pp. 155 – 192.
16. Kennewell, S. y Beauchamp, G. (2003). The influence of a technology-rich classroom enviroment on elementary teachers' pedagogy and children's learning. Comunicación presentada en la IFIP Working Groups 3.5 Conference: Young Children and Learning Technologies, University of Wales Swansea, UK, julio. Documento en línea. Disponible en: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1082071&dl=GUIDE&coll=GUIDE&CFID=15151515&CFTOKEN=6184618>>
17. Marches, A. y Martí, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza Editorial.
18. MINEDUC. (2008). *Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: Una propuesta en el contexto chileno*. Santiago: MINEDUC.
19. Onrubia, J. (2005). Aprender en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 2. Documento en línea. Disponible en: <<http://www.um.es/ead/red/M2/>>
20. Pozo, J., Scheuer, N., Pérez Echeverría, M., Mateos, M., Martín, E. y de la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Grao.
21. Roblyer, M. y Ekhaml, L. (2000). How interactive are YOUR distance course? Rubric for assessing interaction in distance learning. Documento en línea.

Disponible en: <<http://www.westga.edu/distance/roblyer32.html>>

22. Salinas, J., Aguaded, J. y Cabero, J. (2004). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Madrid. Alianza.
23. Silva, J., Gros, B., Garrido, J. y Rodríguez, J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación en la Formación Inicial Docente en el caso chileno. *Innovación Educativa*, 6(32), pp. 19 – 35.
24. Twining, P. (2002). Conceptualising computer use in education: introducing the computer practice framework (CPF). *British Educational Research Journal*, 28(1), pp. 95 – 110.

Implementando experiencias de aprendizaje mediante el uso de pizarra digital junto al Formador de Formadores de la Universidad de Antofagasta.

Carola Herrera Bravo
Universidad de Antofagasta

Resumen

La presente propuesta busca situar en el interior de la Universidad, de Antofagasta, particularmente en el Departamento de Educación, la reflexión y el trabajo en torno a los estándares TIC propuestos por el MINEDUC para la Formación Inicial Docente (FID), específicamente los estándares “Implementación de experiencias de aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo” y “Evaluación de recursos tecnológicos para incorporarlos en las prácticas pedagógicas”.

La iniciativa pretende abordar la problemática curricular asociada a la articulación de saberes en el área lógico matemática en la etapa preescolar y enseñanza básica, a través del uso de las TIC como un recurso potenciador de experiencias de aprendizajes. Para ello se trabaja con el equipo de docentes que dictan cátedra de “Iniciación al cálculo” en las carreras Educación Parvularia y Pedagogía Básica, implementando experiencias de aprendizaje mediante el uso de una pizarra digital.

La actividad se inicia con la capacitación de formador de formadores, en metodologías activo-participativas y uso de pizarra digital (PDI), cautelando el trabajo con planificaciones de actividades para una adecuada integración curricular.

Se espera lograr una transferencia explícita a la FID, a través de las actividades tipo talleres que deberán realizar los participantes (planificar y ejecutar actividades de sus contenidos curriculares usando pizarra digital), puesto que las asignaturas

de “Iniciación al cálculo” se dictan el mismo semestre en que los académicos reciben la capacitación. De este modo se asegura que tras cada taller se vayan transfiriendo las nuevas competencias a los alumnos de la FID.

Se justifica el uso de la pizarra digital por sobre otro medio instruccional, dado que la propuesta nace en respuesta al actual escenario educativo cultural de la comuna de Antofagasta. La Corporación Municipal de Desarrollo Social, durante el 2008, implementa gradualmente en los establecimientos educacionales de enseñanza básica, una fuerte dotación de pizarras digitales acompañados de nuevos recursos tecnológicos. En virtud de lo expresado, al interior del Departamento de Educación se inicia la reflexión académica asociada a la atención efectiva de las demandas educacionales contextuales, sumado a la valoración de incorporar el recurso pizarra digital como recurso metodológico en la Formación Inicial Docente.

Entre las proyecciones, se pretende el mejoramiento de la propuesta y su aplicación a escala en una siguiente etapa, implementando otros estándares TIC o bien ampliando el rango de docentes participantes, teniendo como referente el primer pilotaje.

Introducción

La incorporación de las TIC está modificando los entornos educativos y los propios procesos de enseñanza y aprendizaje. La familia que se congregaba en las últimas décadas en torno al televisor empieza a disputarse el uso del ordenador. Los alumnos eligen entre sus actividades preferidas los videojuegos, y es ya bastante usual encontrarlos jugando los sábados y domingos en salas públicas de ordenadores. Poco a poco, las nuevas generaciones sustituyen las páginas escritas por la información multimedia; y la selección de información entre escasas alternativas, por innumerables posibilidades. La realidad que se está imponiendo es que el ordenador está transformando las experiencias de las nuevas generaciones y está abriéndose camino en el sistema educativo (Ediciones SM, pg.5).

Pareciera ser entonces que es imprescindible situar a la educación en un contexto innovador y altamente tecnológico. De acuerdo a Delors (1996, p.95) “La educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva, porque son la base de las competencias del futuro. Simultáneamente,

deberá hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos. En cierto sentido, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él”.

Actualmente la Educación Superior ha debido enfrentar innumerables desafíos, entre los que destaca el brindar una educación de calidad y equidad a sus alumnos. El acceso que ésta posibilite a sus futuros profesionales -en especial a la Formación Inicial Docente- en el uso de las tecnologías, les permitirá desenvolverse coherentemente en un mundo laboral mediatizado por las más diversas tecnologías de avanzada, y empoderarse de competencias propias al ejercicio de la profesión docente tales como reconocer la importancia del uso de las TIC en sus prácticas docentes, y determinar cuándo y cómo usar las TIC de acuerdo a los marcos pedagógicos institucionales.

Como respuesta a las actuales demandas educacionales, nace la propuesta de implementar experiencias de aprendizaje en uso de pizarra digital junto al formador de formadores de la Universidad de Antofagasta, desde una concepción metodológica transferible a la Formación Inicial Docente en las carreras Educación Parvularia y Pedagogía Básica.

Descripción de la experiencia

Objetivo general

Implementar experiencias de aprendizaje en el sector matemática, mediante el uso de pizarra digital junto al formador de formadores de la Universidad de Antofagasta (UA).

Objetivos específicos

- Dar a conocer al formador de formadores de la UA el recurso pizarra digital, usos, beneficios y metodologías de trabajo utilizadas en el contexto educativo.
- Propiciar en el formador de formadores de la UA instancias de desempeño en uso de pizarra digital para la instalación de competencias derivadas de su uso.

- Apropiar al formador de formadores de la UA en la implementación de experiencias de aprendizaje en el sector matemática mediante el uso de pizarra digital.

Estándares TIC asociados (Área Pedagógica):

E4: Implementar experiencias de aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículum

E7: Evaluar recursos tecnológicos para incorporarlos en las prácticas pedagógicas.

Competencias asociadas:

- Organiza grupos de alumnos, espacios físicos, materiales y tareas en actividades pedagógicas en que se utilicen recursos informáticos.
- Usa la tecnología para apoyar estrategias didácticas que atiendan las diversas necesidades de los estudiantes.
- Identifica necesidades educativas que puedan ser posibles de abordar con TIC, de forma de realizar una búsqueda de innovaciones tecnológicas útiles para diversas áreas de conocimiento.

Mediante el uso de la pizarra digital y la incorporación de metodologías activo participativas se concibe e implementa en la Formación Inicial Docente de la Universidad de Antofagasta, el uso de las TIC como un recurso potenciador de experiencias de aprendizaje en los procesos de formación de los futuros docentes. Así, la propuesta busca generar un “Producto metodológico-didáctico” transferible a la FID, previa adquisición de competencias específicas asociadas a los estándares señalados, tanto en los docentes como en los alumnos capacitados.

Previa sensibilización de los actores en octubre de 2007, el proyecto comienza a desarrollarse a modo de pilotaje en abril de 2008 en dos carreras de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas: Educación Parvularia y Pedagogía Básica. Un total de 8 académicos y 250 alumnos se incorporan entusiastamente y participan en las diversas actividades.

La estrategia de trabajo con académicos y alumnos estuvo centrada en:

Académicos:

1. Comprometer a participar a los Jefes de Carrera de Educación Parvularia y Pedagogía Básica
2. Comprometer a participar a los Jefes de Práctica de Educación Parvularia y Pedagogía Básica
3. Realización de talleres presenciales y sesiones de ejercitación en uso de medios tecnológicos.
4. Asistencia remota a través de plataforma on line elaborada para el proyecto.
5. Atención individualizada en sesiones de ejercitación y consultas en general.

Alumnos:

1. Trabajo con alumnos de diversos niveles -segundo, tercero y cuarto año- desde sus prácticas profesionales, pues estas son progresivas y metodológicas (finales).
2. Focalización del trabajo en asignaturas específicas como “Métodos y medios instruccionales” e “Iniciación al cálculo” en Educación Parvularia, con el objeto de sistematizar, guiar y acompañar metodológicamente el trabajo en asignaturas a cargo de las docentes participantes, y porque el perfil de la asignatura es susceptible a la temática del proyecto.

El proyecto se organiza en tres fases: preparatoria, pedagógica e implementación. La primera de ellas corresponde a la instrumentalización o habilitación para el uso de pizarra digital interactiva. Se lleva a cabo a través de un taller inductorio, donde se capacita a los académicos y alumnos, seguido de varias clases de ejercitación individualizada. En esta fase se destaca la motivación y admiración por la herramienta nueva, los alumnos se vuelven más lúdicos e interactúan en conjunto al ejercitarse.



Una vez adquiridas las destrezas motrices para usar la pizarra y dominio del software de interfaz, se ejecuta la fase pedagógica con el propósito de reflexionar sobre el ¿qué se pretende lograr con la tecnología?, ¿en qué momentos del proceso de enseñanza aprendizaje se sostiene su uso?, y ¿cómo integrarla curricularmente?. Además, se analizan los beneficios sociales y oportunidades de participación y colaboración.

Esta etapa se refuerza con un seminario académico, en que Omar Molina, metodólogo en uso de pizarras digitales interactivas (PDI), se refiere a su utilización como un recurso aportador al desarrollo cognitivo en el aprendizaje de las matemáticas.

Finalmente, en la etapa de implementación se pretende que cada académico, previo empoderamiento del uso de PDI, y junto a los principios que rigen el uso de las tecnologías en educación y las matemáticas, planifiquen desde sus asignaturas actividades curriculares con uso de PDI, cautelando la transferencia a la FID desde sus propias prácticas, es decir, incorporándola como un recurso instruccional más de apoyo a su docencia, que sus alumnos deben aprender a manejar e integrar curricularmente.

En las siguientes ilustraciones se aprecia un extracto de un recursos pedagógico

Planificación N 1 **Nivel: Primer**

ciclo

Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.

Núcleo: Relaciones lógico-matemático y cuantificación.

- **Aprendizaje esperado:** Establecer al explorar objetos de su interés, distintas relaciones de agrupación, comparación, orden y correspondencia.
- **Aprendizaje esperado modificado:** Establecer al explorar objetos de su interés, distintas relaciones de orden.

- Sugerencia de actividad:

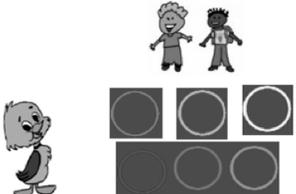
- **Inicio:** Cantar señal de inicio de actividad," Todos los  se fueron a jugar y el  más pequeñito nos quiso ayudar, para que 
- Tu aprendas para saber más, encaja la argoñita
- Y empecemos a jugar ; oí  instrucción:

Herramientas a utilizar (pizarra digital):

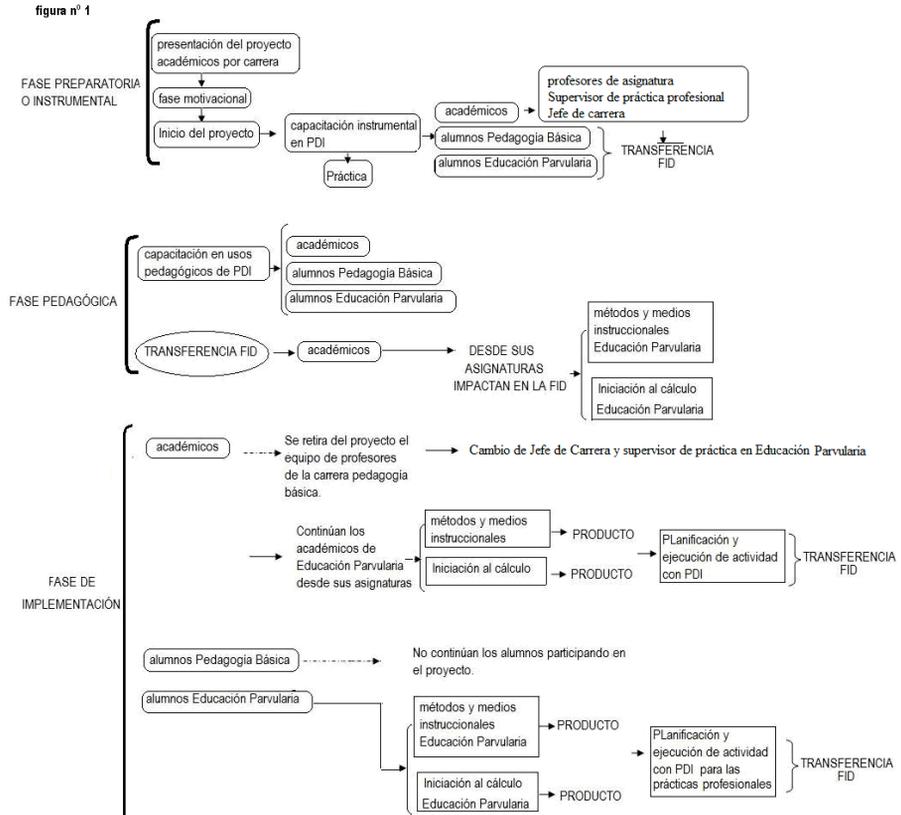
- Permite proyectar imágenes digitales sin la necesidad de tener objetos concretos en el aula ,ya que a través de la pizarra se puede desarrollar la misma actividad y lograr el mismo objetivo con las herramientas que esta contiene.
- Permite interactuar sobre los contenidos proyectados ; esto se puede realizar con la utilización del mouse , teclado , vara , lápiz etc;
- Con las herramientas que esta pizarra contiene ,permite focalizar y dar énfasis a una imagen o contenido específico , esto a través del efecto de "sombra"(sombrear u oscurecer el fondo y resaltar lo que se desea focalizar).
- Permite mover las imágenes ,cambiar su color , utilizar figure , ej: como la planificación anteriormente expuesta , crear cuentos , proyectar videos , música , proyectar mapas , grabaciones etc;
- Con esta pizarra se puede realizar una serie de estrategias para lograr los aprendizajes y objetivos propuestos.
- Hay que tener claro que enseñar y como hacerlo para que esta herramienta pedagógica no se dificulte.

Actividad:

- **Unirse en parejas**



producido por una alumna de Educación Parvularia en la asignatura Iniciación a las matemáticas, junto a la profesora Mg. Gilda González.



Cada una de las etapas resguarda la transferencia de competencias hacia la Formación Inicial Docente, de acuerdo a los correspondientes objetivos. En la figura N° 1, se presentan en relación a las circunstancias y eventos que ocurrieron al andar del proyecto.

Conclusiones y recomendaciones

Planes de colaboración

Desde la experticia de Enlaces, se diseña e implementa el proyecto. La Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE) colabora desde los aspectos técnicos y operativos propios de sus funciones asesoras. Colabora en la capacitación de alumnos y profesores, media en la ejecución de actividades y en la toma de decisiones para crear los modelos de transferencia a la FID, y facilita sus dependencias para el trabajo de capacitación. En general existe buena disposición para la ejecución de actividades.

Dificultades en la implementación del estudio

Entre las dificultades destacan la restricción horaria para la dedicación al proyecto: no fue posible conseguir horas de dedicación en la carga académica (primer y segundo semestre del año 2008). A esto se sumaron cuarenta días de toma universitaria, dejando en receso el trabajo por el tiempo señalado. Lo anterior, trajo consigo las siguientes consecuencias:

- Todos los académicos participantes del proyecto cierran el semestre y toman evaluaciones atrasadas. El proyecto fue el último objeto de interés en ese momento.
- Todas las carreras retomaron sus actividades atrasadas correspondientes a la acreditación y proyectos MECESUP (incluidas Educación Parvularia y Pedagogía Básica).
- Desde la administración de la carrera Educación Parvularia, ésta se reestructura completamente. Hay cambio de jefatura de carrera y supervisora de práctica. Las dos nuevas personas que asumen estos cargos administrativos no se involucran en el proyecto, pese a las invitaciones realizadas por escrito e informales.
- La jefa de carrera de Pedagogía Básica renuncia al proyecto, expresando verbalmente que debe priorizar la acreditación su carrera. Cabe indicar que esta académica participaba, además, como docente de la asignatura de Iniciación

a la matemática. Junto a ella, se retiran las supervisoras de práctica.

- Los fondos/dinero para la ejecución del proyecto, se transfieren tardíamente.

Oportunidades

Desde lo académico, es importante destacar dos situaciones. La primera de ellas se asocia a los procesos cognitivos y motivacionales favorables hacia el uso de las tecnologías, tanto en alumnos como en profesores participantes de la experiencia. La segunda, a la adquisición de competencias para la selección de recursos apropiados para los fines u objetivos que el docente pretenda apoyar con la tecnología.

La existencia de un pilotaje o una primera aproximación para la integración curricular de tecnologías, asienta las bases para la continuidad y participación de nuevos equipos docentes en experiencias afines a la presente propuesta.

Es importante relevar el uso e integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en el contexto de la Educación Superior: sólo cuando hay políticas claras respecto a su adopción, el trabajo es más fluido y facilitador de espacios para su integración.

Finalmente, cabe indicar que actualmente se encuentra en proceso de construcción un sitio web del proyecto, el que se situará en un link de la página de nuestra Universidad.

Bibliografía

1. Alfonso, I. y Hernández, A. (1998) La formación del profesor en el uso de los multimedia: un recurso potente para el profesor y el estudiante, Revista Cubana de Educación Superior, Vol. XVIII, No. La Habana.
2. Ávalos, B. (1999) La Reforma Educacional chilena. En García – Huidobro, J. España. Editorial Popular.
3. Delors, J. (1996) La Educación Encierra un Tesoro. Informe UNESCO
4. Sánchez, J. (2001) Aprendizaje visible tecnología invisible. Santiago, Chile Ediciones Dolmen.
5. Solar, M. (2003) Docencia Universitaria: Nuevas modalidades, nuevos recursos
6. Centro interuniversitario de desarrollo – CINDA. Chile. Alfabeta Artes

Experiencia Innovación TIC-FID de la Universidad de Tarapacá.

Mario Báez Estrada · Viviana Zamorano · Gustavo Quisbert
Daniel Castillo · Héctor Mamani
Universidad de Tarapacá

Introducción

Desde hace algún tiempo que las nuevas tecnologías empezaron a considerarse seriamente como vehículos potentísimos de comunicación y, por lo tanto, un valor agregado para el aprendizaje. Actualmente no existe ninguna duda de la formidable expansión que las nuevas tecnologías han experimentado en estos últimos años, y es tal vez tiempo de preguntarse cuál será su impacto en la educación, y si pueden hacer una contribución importante a este campo de la actividad humana.

Ya no es novedad señalar que en la nueva sociedad del conocimiento no es posible aprender toda la información de la que se dispone y que la memorización no es la estrategia más adecuada, mientras que otras habilidades resultan cruciales, como es el caso de la capacidad para buscar la información pertinente, para enjuiciarla críticamente o para aplicarla en la resolución de problemas significativos.

Las sociedades actuales requieren para sus ciudadanos una formación distinta de las sociedades tradicionales. En respuesta a esta demanda social, actualmente se están produciendo serios intentos de reforma de enseñanza que dicen relación con nuevos paradigmas de aprendizaje como son las competencias y estándares de aprendizaje, los que responden a la necesidad de buscar una mayor pertinencia de la educación y favorecer la movilidad estudiantil. En este nuevo enfoque de la educación, las tecnologías de la información y comunicación -TIC- juegan un rol fundamental. Por consiguiente, instalar competencias TIC en los docentes universitarios, especialmente en los formadores de formadores, es una necesidad actual de los claustros universitarios.

Contextualización de la experiencia

La Universidad de Tarapacá, conciente de la importancia de las TIC en

los procesos de formación profesional, ha instalado en su Plan de Desarrollo Institucional 2006 -2010 el factor clave orientador: “Desarrollo Académico con Calidad”.

El cumplimiento de dicho plan incorpora políticas y objetivos estratégicos que buscan asegurar que los académicos cuenten con las competencias en el uso y aplicación de TIC para que formen profesionales con las competencias exigidas por el mercado laboral. En el mismo sentido, la institución cuenta entre sus objetivos transversales el uso de TIC para dar un sello institucional a nuestros egresados. Las políticas y normativas enunciadas permiten señalar el porqué del énfasis de la tecnología en los procesos formativos de nuestros profesionales.

El para qué se debe a la necesidad de responder a las demandas de la sociedad, lo que obliga a dar más pertinencia a la educación, mediante el uso de TIC. Consecuente con dichas políticas institucionales la Universidad de Tarapacá ha incorporado una infraestructura tecnológica que le permite poner a disposición de los académicos y estudiantes, laboratorios de computación con Internet, sistema WIFI para conectarse desde cualquier lugar, salas de videoconferencia y tres plataformas e-learning, que no están siendo utilizadas en toda su magnitud. A pesar de estos recursos estamos concientes de que, y si bien hemos avanzado, aún es insuficiente. Así, y si bien los académicos tienen un manejo básico de las TIC, en su gran mayoría no han desarrollado competencias para la integración de éstas en la docencia universitaria de la FID, tanto en forma presencial como haciendo uso de espacios virtuales.

Respecto a antecedentes cuantitativos, la Facultad de Educación y Humanidades cuenta con 47 docentes de planta, que atienden a un total de 1560 estudiantes, distribuidos en sus 6 carreras de pregrado que son:

- Pedagogía en Educación Parvularia y Psicopedagogía
- Pedagogía en Educación Básica y Psicopedagogía
- Pedagogía en Educación Física
- Historia y Geografía (ingreso común)
- Licenciatura en Inglés
- Licenciatura en Lenguaje y Comunicación

La infraestructura computacional corresponde a 1 PC o notebook con impresora por cada académico conectado a Internet, y 1:13 PC por estudiante de la Facultad, sin considerar los PC que la institución pone a disposición de los

estudiantes en la Biblioteca Central.

Todos los planes de estudio de las carreras de la Facultad cuentan con una asignatura de 4 horas de tecnología informática

Descripción de la experiencia

Objetivo general

Desarrollar competencias para integrar las TIC en la docencia de la FID haciendo uso de la plataforma Moodle.

Objetivo específicos

- Planificar la docencia haciendo uso de herramientas tecnológicas.
- Realizar seguimiento y control de la docencia en la FID a través de la utilización de las TIC.
- Diseñar y evaluar la docencia utilizando medios tecnológicos.
- Conocer la estructura de funcionamiento de una plataforma e-learning de la Universidad.
- Utilizar de manera adecuada una plataforma e-learning para comunicarse, interactuar y publicar información para los estudiantes.
- Incorporar el trabajo colaborativo en el ambiente de aprendizaje con e-learning.
- Generar competencias para enviar y recibir reportes de proyectos e informes de investigación realizados por los estudiantes.
- Demostrar habilidad en la mediación de los aprendizajes, motivación y evaluación que se genera en el ambiente de trabajo de la plataforma e-learning.

Estándares considerados

Los estándares seleccionados para esta intervención son:

1. Diseña estrategias con el uso de las TIC en todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje, que sean pertinentes al contexto escolar, desarrollando su uso crítico y reflexivo.

Respecto a Planificación:

- Realiza su trabajo de planificación con herramientas tecnológicas que permiten el diseño, gestión y control de ésta (Word, Excel, Project, etc.).
- Guarda documentos de planificación modificados y actualizados de acuerdo a la realidad escolar con fecha de elaboración, lo que facilita la administración de las versiones de los documentos.
- Entrega una versión sencilla y didáctica de la planificación a los apoderados y alumnos a través de los recursos electrónicos, asegurando su acceso y disponibilidad y de acuerdo al contexto escolar.
- Determina con claridad el modelo pedagógico que utilizará en su práctica docente con el uso de las TIC y lo enuncia.
- Diseña un plan específico de aplicación de las TIC en el currículo y lo comparte con sus compañeros profesores para su enriquecimiento.
- Diseña material didáctico, evaluaciones, actividades y tareas con el uso de TIC utilizando procesadores de texto, bases de datos y otros que considere pertinentes para su realización.

Actividades realizadas

El producto de las actividades realizadas fue el desarrollo de cinco Unidades Didácticas, dos de las cuales lograron ser aplicadas a los estudiantes durante el año 2007. Las otras unidades quedaron en la fase de diseño, faltando la fase de implementación. En total fueron atendidos 5 docentes y 95 estudiantes.

Unidades Didácticas

Leo y comprendo un texto (Marina Vera)

Resumen:

Con este proyecto pretendo lograr que el estudiante lea comprensivamente un texto argumentativo, identificando la estructura básica de este tipo de discurso (tesis, bases, garantía y respaldos) en situaciones públicas de enunciación. Además, se busca que aprendan la argumentación se rige por una estructura, para que lo que se dice o escribe sea comprensible para el receptor, y así comunicarse efectivamente en situaciones de interacción. Por otra parte, que aprendan que en este tipo de discurso se emplean argumentos que validan nuestras opiniones. Para ello, se deben identificar los tipos de argumentos que se emplean para avalar los puntos de vista vertidos en situaciones de comunicación cotidiana y pública.

My summer holiday (Reinaldo Valencia Honores)

Resumen:

Con este proyecto quiero lograr que el estudiante aplique en un contexto oral el tiempo pasado simple ligado a un momento específico del pasado, en conjunto con preguntas del tipo Wh-, que solicitan información como, por ejemplo: dónde, cómo, con quién, qué, etc.

El uso de la estructura en torno a una experiencia personal y en una batería de preguntas y respuestas relacionadas entre sí, permitirá la estimulación lingüística necesaria para un nivel inicial

Aprendizaje de figuras y cuerpos geométricos (Sybille Erber Vidumsky)

Resumen:

Al final de la unidad, el estudiante habrá repasado y manejará la conceptualización básica sobre figuras y cuerpos geométricos, sabrá cuáles son apropiadas, cómo puede abordar el proceso de aprendizaje-enseñanza y evaluación con el párvulo.

Las actividades teórico- prácticas de carácter activos e interactivos, efectuadas de manera individual, en pequeños grupos y colectivamente, permitirán que el estudiante, con la mediación del profesor y mediante su propia acción y reflexión con el uso de tecnologías, pueda responder a las interrogantes planteadas.

Previo a las actividades de trabajo con los académicos se consideró una fase de diseño que consideró las siguientes actividades:

- Preparación y organización de los tutores. Se realizaron reuniones con el propósito de dar a conocer el proyecto y el rol que les correspondería desarrollar.
- Preparación de las actividades. En conjunto con los tutores se diseñaron las actividades a desarrollar con los docentes participantes.
- Preparación de la plataforma Moodle. Se cursaron los permisos para incorporar el curso en la plataforma Moodle de la Universidad, a fin de que los docentes pudieran ejercitar durante las actividades.
- Incorporación de los participantes en la plataforma y entrega de códigos. Se crearon los códigos para la incorporación de los distintos participantes a la plataforma.

En la fase de implementación con los académicos, se desarrollaron las siguientes actividades:

Sesión 1: Presentación de la Plataforma Moodle

- Entrar a la página (estructura del sitio).
- Autenticación (ingresar nombre de usuario y contraseña).
- Modificar perfil de usuario.
- Subir foto (actividad con cámara digital).
- Actualizar datos (mails, su cuenta de MSN).
- Presentación del ambiente (estando ya en el curso).

Actividad: (en la situación de estudiante)

- Subiendo información como alumno.
- Respondiendo una tarea.
- Tipos de archivos: Word, Excel, PowerPoint.
- Diferencia entre “referencia” (links) y el archivo como tal.
- ¿Mi tarea está entregada? (comprobar).

Actividad: Reflexión sobre las actividades

- Charla y trabajo de aula.

Actividad: Participando en el foro (¿Cómo me pareció la primera sesión?)

- Revisión de mensajes enviados y recibidos.

Sesión 2: El Profesor diseñando una clase

- Presentación de recursos TIC: blog, Wiki, vídeos, páginas web, slideshare, multimedia.
- Elaborando una Unidad Didáctica (presencial).
- Presentación de Modelo/formato.
- Ejemplo de Unidad Didáctica.
- Aplicar modelo a una unidad de su asignatura. Los profesores deben planificar una Unidad Didáctica de su asignatura.

Actividad: Unidad Didáctica (U.D.)

- Subir Unidad Didáctica.
- Subir primera tarea de la U.D.
- Reflexión de las actividades.
- Foro (¿Cómo me pareció esta sesión?).

Sesión 3: Profesor Activo

Actividad:

- Iniciando una tarea (editar una actividad, colocar tiempos de entrega, evaluar.

Actividad:

- Participando en el foro (¿Cómo me pareció esta sesión?).
- Sesiones de Reflexión: Plataforma versus aprendizajes (Se logra que los estudiantes aprendan, la plataforma es una herramienta, es una ayuda.... es un atajo?).

Metodologías empleadas

La metodología utilizada fue fundamentalmente de carácter práctico e interactivo y de reflexión durante el mismo. Desarrollo de tareas y envío por la plataforma.

Carreras involucradas

- Pedagogía en Educación Parvularia y Psicopedagogía
- Pedagogía en Educación Básica y Psicopedagogía
- Pedagogía en Educación Física
- Pedagogía en Inglés (Licenciatura)
- Pedagogía en Castellano (Licenciatura)

Algunos resultados observados

De los 5 docentes que participaron en el proyecto, dos completaron el 100% de las actividades, cumpliendo con los objetivos del proyecto. Los 3 restantes llegaron a la fase de elaboración de la Unidad Didáctica y elaboración de materiales, pero no pudieron aplicarlas a sus estudiantes, ya que lo que tenían pensado debía aplicarse durante el tiempo que duró la toma universitaria, lo cual produjo desmotivación.

Conclusiones y recomendaciones

Para un mejor resultado de esta experiencia es necesario considerar lo siguiente:

- Planificar con un semestre de antelación su aplicación al aula con los estudiantes, ya que la capacitación y familiarización del docente con la

plataforma ocupa un tiempo significativo. Lo mismo sucede con la preparación de materiales tecnológicos.

- Contar con los recursos de la experiencia en forma oportuna, pues después de la experiencia ya no sirve debido a que no se puede cumplir con lo prometido y programado.
- Inscribir sólo a académicos que cuenten con los tiempos y el compromiso con la experiencia.

Oportunidades y dificultades surgidas

Una de las dificultades más relevante fue la paralización del proyecto debido a la toma de la Universidad de Tarapacá, la que se extendió por un espacio de 6 semanas. Al retorno, los participantes debieron concentrarse en su docencia y proyectos que quedaron atrasados. Esta situación mermó la motivación de los participantes.

Otro aspecto que impidió un mejor éxito del proyecto fue el no haber contado con los recursos prometidos para el desarrollo de la experiencia.

Sinergia entre equipo FID y equipo Enlaces

La sinergia del equipo FID fue parcial, dado que los encargados de Enlaces debieron asumir otros compromisos como perfeccionamiento y nueva contratación de Encargada Técnica de Enlaces.

Proyección de la innovación

Ciertamente que la innovación tiene una alta proyección y que existe interés de los docentes por perfeccionar sus competencias en el ámbito de las tecnologías informáticas.

La Formación Inicial Docente requiere un mejoramiento cualitativo de la formación profesional, para lo cual es fundamental el desarrollo de las competencias tecnológicas, que es lo que la sociedad demanda y requiere.

La velocidad de la gestión docente no se puede lograr sin el concurso de la tecnología. Sin esta formación, el profesional se encuentra muy limitado y desactualizado.

Bibliografía

1. Vizcarro, C. & Leon, J. (1998) Nuevas Tecnologías para el aprendizaje. Ediciones Pirámides, S.A. Madrid.
2. Litwin, E. (Edit) (2000). La Educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa. Educación Agencia Educativa.
3. UTA (2005) Plan de Desarrollo Estratégico, Universidad de Tarapacá, 2006-2010, Arica-Chile.
4. UTA (2006) Proyecto Educativo de la Universidad de Tarapacá, Arica-Chile.

Integración de las TIC en las asignaturas de Práctica Profesional en la FID.

María Verónica Olivares Gallardo · Carla Palma Flores · Rodrigo Zamora Maltés
Universidad de Atacama

Introducción

El proyecto “*Integración de las TIC en las asignaturas de Práctica Profesional, en la FID*” se creó para ejecutarse en las carreras de Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación General Básica y Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Parvularia, en las asignaturas de especialidad de las prácticas profesionales pertenecientes al Departamento de Educación de la Facultad de Humanidades, y Educación de la Universidad de Atacama. Considera también el trabajo en centros de prácticas (escuelas y jardines infantiles).

Este proyecto se inició a fines del mes de septiembre de 2007 y culminó a fines del mes de julio de 2008.

La finalidad de este proyecto es desarrollar las competencias necesarias en los académicos para que puedan incorporar las TIC en sus asignaturas, apoyando la construcción de los aprendizajes de los alumnos, y potenciándolos para que egresen preparados para incorporar metodologías de acuerdo a los lineamientos del Proyecto Enlaces.

Las principales acciones son:

- Capacitación a los docentes de acuerdo a sus especialidades.
- Acompañamiento en el aula a los docentes para integrar en forma paulatina y efectiva las TIC.
- Apoyo y asesoramiento en las prácticas pedagógicas y centros de prácticas.

Contextualización de la experiencia

Puede decirse que la Facultad de Humanidades y Educación es la continuadora

de la tarea formadora de profesores que desarrollaba la ex-Escuela Normal de Copiapó, en los períodos comprendidos entre 1905-1927 y 1936-1973. Ese último año todas las Escuelas Normales de Chile fueron “cerradas” o declaradas en “receso”. Esta tradición normalista es muy valorada al interior de la institución y por la comunidad en general.

La Universidad recibe a alumnos que, en su gran mayoría, provienen de la Región de Atacama, y serán profesionales de primera generación; es decir, pertenecen a familias en que ni sus padres ni abuelos tuvieron estudios superiores. La mayoría de estos alumnos no tiene acceso a las TIC en sus hogares.

La Facultad, además de su Decanatura y Secretaría Académica, tiene los Departamentos de Educación, Humanidades, Educación Física, Instituto de Idiomas, Dirección de Escuela de Pedagogía Básica, y Escuela de Educación Parvularia. Estas unidades son las encargadas de satisfacer las demandas de todas las carreras que la Facultad está ofreciendo a la comunidad. Estas son las Licenciaturas en Educación y Pedagogías en Educación General Básica, en Educación Parvularia, en Idioma Inglés y en Educación Física. Mientras las dos primeras tienen una duración de 4 años, en las dos últimas se accede a la titulación tras estudios de 5 años. Todas estas carreras se encuentran acreditadas por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

Las autoridades de la Universidad poseen un alto compromiso y sensibilidad sobre la importancia de las TIC en la FID. Por esta razón, dentro de la Facultad de Humanidades y Educación se encuentra inserta, desde el año 1996, la Unidad Ejecutora del Proyecto Enlaces.

Desde el año 2000, y a raíz de haber sido seleccionado el “Proyecto Docente para el Siglo XXI” presentado por esta Facultad, se realizó una modificación a la malla curricular, incorporándose la asignatura de Informática Educativa, cátedra que es dictada por la directora del Proyecto Enlaces, y en donde los alumnos aprenden de acuerdo a los lineamientos de este organismo ministerial.

Además, el nuevo currículo ofrece a los estudiantes actividades complementarias de las asignaturas o módulos disciplinarios a través de sus Talleres de Apoyo Permanente (TAP), entre los cuales está el Taller Permanente de Computación cuyo objetivo es alfabetizar digitalmente a los alumnos que lo requieran para que estén en condiciones de cursar la asignatura de Informática Educativa y Práctica Profesional del último año de estudios.

Los académicos de la Facultad se encuentran alfabetizados digitalmente y poseen acceso a la tecnología; es decir, todos utilizan un PC en su oficina con acceso a Internet y uno de los canales de comunicación más usados en la universidad es el correo electrónico.

Varios académicos, además, utilizan como apoyo a sus asignaturas presenciales la plataforma WebCT, en la cual los estudiantes tienen acceso al contenido de las clases, realización de trabajos en línea, calificaciones y, por supuesto, una mayor comunicación con el académico responsable de la asignatura.

De acuerdo al diagnóstico realizado, la Facultad de Humanidades y Educación se encuentra muy bien posicionada en cuanto al uso de las TIC. Uno de los factores principales que ha permitido alcanzar este logro es la incorporación de Enlaces dentro de la Facultad, ya que los lineamientos que entrega este proyecto son transmitidos directamente a los alumnos, a través de la asignatura Informática Educativa.

Sin embargo, pese a que los académicos están alfabetizados digitalmente, parte de éstos no utilizan las TIC en sus prácticas docentes, sino sólo en su trabajo administrativo, o para mostrar alguna presentación en Power Point a sus alumnos.

Esto demuestra que aún no está internalizado en los académicos el concepto de TIC como una herramienta que permite innovar y mejorar los aprendizajes.

Por esta razón se ha decidido abordar el tema del desarrollo de competencias TIC en los docentes de las asignaturas de especialidades, como la práctica profesional y el trabajo que se realiza en los Centros de Práctica.

Descripción de la experiencia

Objetivo general

Desarrollar competencias TIC en los académicos de las carreras de Pedagogía en Educación General Básica y Pedagogía en Educación Parvularia, que permitan fortalecer la FID.

Objetivos específicos

- Instalar en los académicos habilidades y competencias TIC para que sean capaces de integrarlas en las prácticas profesionales.
- Incorporar nuevas metodologías TIC en las asignaturas de especialidad.
- Acompañar pedagógicamente a los docentes en el aula, para que sean capaces de integrar las TIC en sus asignaturas.
- Ejecutar estrategias de apoyo a los Centros de Prácticas, para poder integrar las TIC.

Área de intervención

Las áreas intervenidas fueron las carreras de Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación General Básica, y Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Parvularia, en las asignaturas de especialidad como las prácticas profesionales y Centros de Prácticas.

La Práctica Profesional se realiza en el último año de las respectivas carreras, tiene una duración de un año, con una carga horaria de 20 hrs. acompañadas en un 100% por las supervisoras de práctica, los metodólogos respectivos y profesores guías de los Centros de Práctica. Las alumnas de Educación Parvularia son aproximadamente 30, y los alumnos de Educación General Básica son aproximadamente 35.

Estándares

Dimensión Pedagógica:

- E1. Conocer las implicancias del uso de las tecnologías en educación y sus posibilidades para apoyar su sector curricular.
- E2. Planear y diseñar ambientes de aprendizajes con TIC para el desarrollo curricular.
- E3. Utilizar las TIC en la preparación de material didáctico.
- E4. Implementar experiencias de aprendizaje.
- E5. Evaluar recursos tecnológicos.
- E6. Evaluar los resultados obtenidos.
- E7. Apoyar los procesos.

Dimensión Ética y Legal:

E9. Identificar y comprender aspectos éticos y legales.

Dimensión Técnica:

E10. Manejar conceptos y funciones asociados a las TIC.

Dimensión Desarrollo Profesional:

E15. Incorporar reflexivamente tecnologías en las prácticas docentes.

Competencias**Dimensión Pedagógica**

1. Conoce las implicancias del uso de tecnologías en la educación y sus posibilidades para apoyar su sector curricular.
2. Utiliza las TIC en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje.
3. Incorpora el uso de las TIC en la ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a las características de los alumnos, la escuela y la comunidad.
4. Evalúa los resultados obtenidos en el diseño, implementación y uso de tecnología, para la mejora en los aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas.

Dimensión Técnica

1. Maneja los conceptos y funciones básicas asociadas a las TIC y el uso de computadores personales.
2. Utiliza herramientas de productividad (Procesador de Textos, Hoja de Cálculo, Presentador) para generar diversos tipos de documentos.
3. Conoce y utiliza el aula virtual para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, el proceso de comunicación y la gestión de documentos de manera eficiente.
4. Conoce y utiliza herramientas de autoría de contenido virtual para utilizarlas con sus alumnos.

Dimensión Ética y Legal

1. Identifica y comprende aspectos éticos y legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes de datos (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y de las comunicaciones).
2. Conoce los aspectos relacionados con el impacto y rol de las TIC en la forma de entender y promover la inclusión en la Sociedad del Conocimiento.

3. Promueve el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo para analizar la información obtenida en el ciberespacio.
4. Transmite los valores de la institución a través del uso de la tecnología, y aplica dichos valores al utilizarla.

Dimensión Desarrollo Profesional.

1. Profundiza y se compromete con su formación permanente, utilizando las TIC como herramienta de integración y participación profesional, manteniendo un proceso de mejora continua en su práctica y consolidando un desarrollo de alto desempeño profesional.
2. Realiza actividades de capacitación formal de su propia institución, o bien a nivel nacional e internacional utilizando las TIC.
3. Participa activamente con otros profesionales en la construcción de nuevos conocimientos y prácticas utilizando las TIC.

Estrategias de incorporación de estándares y competencias

Organización Institucional

- Difusión de las actividades para presentar y ratificar el plan de acción presentado en este proyecto.
- Sensibilización a las autoridades para conseguir apoyo financiero y compromiso para llevar a cabo el proyecto.
- Integrar a los Centros de Prácticas el eje de la FID en el desarrollo del proyecto.

Diseño Curricular

- Modificación del programa de las asignaturas de Prácticas Profesionales, en donde se incorporan las TIC transversalmente.
- Integración de las TIC en las asignaturas de Prácticas Profesionales.

Formación RRHH

- Habilitación de los equipos de formadores de docentes en el uso de las TIC, articulando elementos tecnológicos y pedagógicos.
- Creación de instancias de reflexión sobre el sentido del uso de los medios digitales en la formación de los futuros docentes, teniendo en la mira cuáles son las demandas que están surgiendo de aquellas prácticas sociales y culturales de las nuevas generaciones que ingresan al sistema escolar.
- Asesoramiento a los académicos involucrados en el diseño pedagógico con la integración de las TIC.

- Acompañamiento a los docentes formadores en el aula, en forma graduada y sistemática.
- Asesoramiento en los Centros de Prácticas.
- Evaluación y selección de recursos tecnológicos.
- Análisis de los lineamientos de Enlaces en Educación Parvularia y Educación Básica.
- Análisis de TIC parvularia y TIC en aula en los Centros de Prácticas.

Recursos e Infraestructura

- Mejorar infraestructura para potenciar y desarrollar las competencias TIC de los docentes que realizan las asignaturas de Prácticas Profesionales.

Otra(s)

- Recurso Humano, proporcionado por la Unidad Ejecutora de Enlaces.

Actividades realizadas durante el segundo semestre de 2007

Etapa	Actividad y breve descripción	Fecha	Indicadores de logros
Diseño	En la etapa de diseño participaron tres académicos de la Facultad de Humanidades y Educación, quienes a su vez también son profesionales de la RATE.	Mayo 2007	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del diplomado. • Formulación de proyecto.
Difusión	Reunión de difusión del Proyecto con las autoridades de la Facultad de Humanidades y Educación, Decano, Director de Departamento de Educación, Director de Escuela y Coordinadoras de Prácticas Profesionales de las carreras de Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación General Básica y Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Parvularia, para presentar el Plan de trabajo, tomar acuerdos y ratificar el Plan.	Septiembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de registro de la reunión, con a lo menos el 80% de los asistentes.
Difusión	Reunión donde se establecieron compromisos de participación de cada una de las autoridades, en las diferentes etapas del proyecto y facilitación de tiempos de los académicos para la realización de las posteriores capacitaciones.	Septiembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> • Ratificación del plan y visto bueno de las autoridades.

Difusión	Reunión de difusión del Proyecto hacia todos los académicos involucrados y establecer compromisos con los académicos involucrados.	Octubre de 2007	• Acta de asistencia a las reuniones.
-----------------	--	-----------------	---------------------------------------

Actividades realizadas durante el primer semestre de 2008

Etapa	Actividad y breve descripción	Fecha	Indicadores de logros
Evaluación y Seguimiento	Evaluación del proyecto en sus diferentes etapas, por autoridades, académicos y equipo gestor, evidenciando resultados.	Marzo a Julio de 2008	Registros de asistencia a Jornada evaluativa, con a lo menos el 80% de asistencia de los participantes de este proyecto. Aplicación de instrumentos de evaluación por lo menos al 80% de los participantes y tabulación de la información.
Implementación	Habilitación de los equipos de formadores de docentes en el uso de las TIC, articulando elementos tecnológicos y pedagógicos.	Marzo de 2008	Registro de asistencia con el 100% de los participantes.
Implementación	Crear instancias de Reflexión sobre el sentido del uso de los medios digitales en la formación de los futuros docentes	Marzo de 2008	Realización una jornada de trabajo y registro de asistencia con el 100% de los participantes.
Implementación	Asesoramiento a los académicos involucrados en el diseño pedagógico con la Integración de las TIC.	Marzo, Abril y Mayo de 2008	Bitácora con el 100% de las asesorías realizadas.
Acompañamiento	Acompañamiento a los docentes formadores en el aula en forma graduada y sistemática. Asesoramiento en los Centros de Prácticas.	Mayo y julio de 2008	Bitácora con el 100% de los acompañamientos realizados.
Acompañamiento y seguimiento	Integración de las TIC en las Asignaturas de especialidad, específicamente en la Práctica Profesional de las carreras de Licenciatura y Educación General Básica y Licenciatura y Educación en Educación Parvularia, para lo cual se realizarán diversas estrategias como asesorías, capacitaciones, acompañamiento pedagógico y coordinación con los Centros de Prácticas	Mayo y Agosto de 2008	Entrega de informe de avance e informe final.

Resultados observados

- Se logró instalar las TIC al servicio de las prácticas profesionales, ya que los académicos continúan trabajando con las herramientas tecnológicas.

Conclusiones y recomendaciones

Debido a que Enlaces se encuentra inserto en la Facultad de Humanidades y Educación, no hubo ningún inconveniente en coordinar el trabajo entre los profesionales de la RATE y los académicos de la Facultad involucrados en este proyecto, ya que es habitual el apoyo entre ambas unidades.

Para este proyecto se programaron diversas actividades. En algunos casos, se asumió un mismo rol -tanto para la RATE como para la universidad- por ejemplo en la etapa de difusión del proyecto ante las autoridades.

La etapa de capacitación a los académicos fue realizada por la RATE. El objetivo de esta etapa fue que los académicos conocieran los actuales lineamientos de Enlaces, los recursos digitales que se utilizan actualmente en las Escuelas y, principalmente, que los académicos desarrollaran habilidades para integrar las TIC en la asignatura de Práctica Profesional.

Una vez terminada la capacitación, los académicos tuvieron la tarea de integrar las TIC en las prácticas profesionales y en los Centros de Práctica. Este proceso lo hicieron acompañados por la RATE.

En cuanto a los recursos, se instaló una pizarra digital en la Escuela de Educación Parvularia, la cual es utilizada con las alumnas en Práctica Profesional y en reuniones de académicas. Para Educación General Básica, se instaló una pizarra en el laboratorio de Enlaces, la cual está disponible para su uso.

Junto a lo anterior se les entregó a las académicas un kit consistente en un notebook y un proyector para ser utilizado en la práctica profesional de Educación Parvularia; y un kit para ser usado en la práctica profesional de Educación General Básica.

Además de lo anterior, se entregaron diversos recursos educativos trabajados en Enlaces, como por ejemplo, las unidades didácticas digitales de TIC en Aula.

La última etapa de nuestro plan de trabajo fue la recolección de evidencias, tarea realizada por la RATE.

Bibliografía

1. MINEDUC (2006). Estándares y Competencias TIC. Descargado de <http://www.mineduc.cl>. Recuperado el día 16 de julio del 2007.
2. Blanco Guijarro, R. & Messina Raimondi, G. (2008). La innovación educativa en América Latina. Descargado de http://instructores-miros.blogspot.com/2008_10_19_archive.html, recuperado el día 08 de marzo del 2008.
3. Bates, T. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico, www.uoc.es/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101.html, recuperado el día 08 de marzo de 2008.

Estándares TIC en la Formación Inicial Docente: una necesidad prioritaria.

Margarita García Astate · María Angélica Solano Cortés · Miguel Zuleta Cereceda
Universidad de La Serena

Introducción

La importancia que la tecnología tiene en la sociedad contemporánea y las orientaciones educativas chilenas, piden a los docentes una mayor incorporación de las TIC en los diseños educativos, tanto a nivel de la gestión del aula como en los procesos de enseñanza aprendizaje y, más específicamente, en la Formación Inicial Docente.

En general, podemos considerar que los alumnos y alumnas que actualmente participan de la Formación Inicial Docente, desarrollan actividades curriculares relacionadas con el uso y aplicaciones de las TIC a nivel de trabajos individuales y grupales solicitados por las distintas asignaturas del plan de estudio de las carreras de pedagogías.

En este artículo, damos cuenta del diseño y ejecución del Proyecto “*Estándares TIC en la Formación Inicial Docente: una necesidad prioritaria*” como resultado de la participación en el Diplomado Integración Curricular de Estándares y Competencias TIC en la Formación Inicial Docente del Centro de Educación y Tecnología, Enlaces del Ministerio de Educación, y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Los retos y desafíos de la Sociedad del Conocimiento nos exigen a los docentes incorporar nuevas estrategias didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje. La clase magistral tradicional se debiera complementar con otras estrategias de aprendizaje que incorporen de cierta manera los recursos tecnológicos que nos ofrecen las TIC. Éstos nos ofrecen diversas posibilidades de uso y aplicaciones en el aula y, a su vez, nos permiten innovar en las formas de interactuar con nuestros alumnos.

Contextualización de la experiencia

A través de la participación en el Diplomado, el Centro de Informática Educativa de la Universidad de La Serena ha generado un ambiente de discusión y reflexión respecto a la importancia de valorar en nuestra docencia el uso y las aplicaciones TIC, y también conocer en mayor profundidad los Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente (FID)

La falta de prácticas docentes que consideran TIC, incide en que nuestros futuros docentes no posean las competencias necesarias para desempeñarse en el campo educacional con autonomía y liderazgo, en relación al uso de las tecnologías. Podemos constatar que los alumnos de la FID poseen ciertas habilidades y destrezas en cuanto a aprender de las TIC, pero no con claridad y suficiencia para aprender con las TIC.

Por una parte, observamos que existe plena conciencia en los formadores de la importancia de trabajar con las TIC transversalmente al curriculum de la FID, y también de la valoración del concepto de estándares y competencias TIC FID. Sin embargo, se identifica como una debilidad el no tener consideradas las TIC de una forma más explícita en los planes de estudios vigentes. Cabe destacar que la mayoría de las carreras de pedagogía se encuentran en procesos de reformulación de planes y programas de estudio; donde claramente se observa la necesidad de incorporar dichos estándares en forma transversal.

Las TIC se encuentran presentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito escolar, con laboratorios de computadores y notebooks en todas las aulas de enseñanza básica dentro de los próximos años. Todos estos elementos posibilitan nuevas opciones de acceso y manejo de la información, con nuevos espacios educativos capaces de convertirse en gestores del conocimiento para apoyar los aprendizajes de nuestros alumnos a través de propuestas alternativas a la enseñanza tradicional, lo que nos lleva a plantearnos los cambios necesarios en la docencia en nuestra Formación Inicial Docente. Uno de los aspectos de estas innovaciones es insertar el concepto y sus consecuencias de los estándares TIC.

Nuestros alumnos estudian con las TIC, a través de las TIC, y su entorno social considera, en gran medida, el recurso tecnológico. Es decir, a diferencia de

otras herramientas anteriores, las TIC están presentes en el conjunto de la vida social tanto de los estudiantes como de los docentes.

En nuestra universidad, tenemos cuatro facultades donde se encuentran los departamentos de las especialidades, y donde se encuentran adscritos los docentes que dictan las asignaturas en las distintas carreras de pedagogías. Cabe considerar, que los docentes participan tanto en la formación de profesores como de otros profesionales.

Por otra parte, podemos asegurar que a través de las encuestas y entrevistas realizadas, existe plena conciencia de la importancia de trabajar con las TIC de forma transversal al currículum de la FID. También se valora el concepto de estándares y competencias TIC para la FID, pero se identifica como una debilidad el no tener considerada su implementación en los planes de estudios que actualmente se encuentran vigentes. Cabe destacar, que la mayoría de estas carreras de pedagogías se encuentran en procesos de reformulación de planes y programas de estudio, donde claramente se observa la necesidad de incorporar dichos estándares en forma transversal. A través de las encuestas realizadas a directores de departamentos, se tienen los siguientes resultados (Figuras 2.1 a 2.6)

Uso de TIC en FID Depto. de Matemáticas

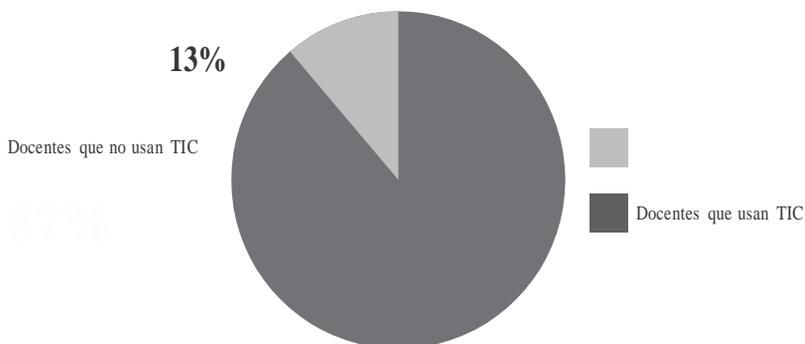


Figura 2.1: Depto. de Matemáticas

Uso de TIC en FID Depto. de Física

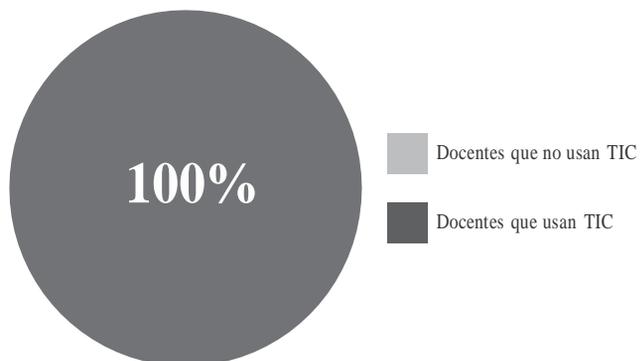


Figura 2.2: Depto. de Física

Uso de TIC en FID Depto. de Química

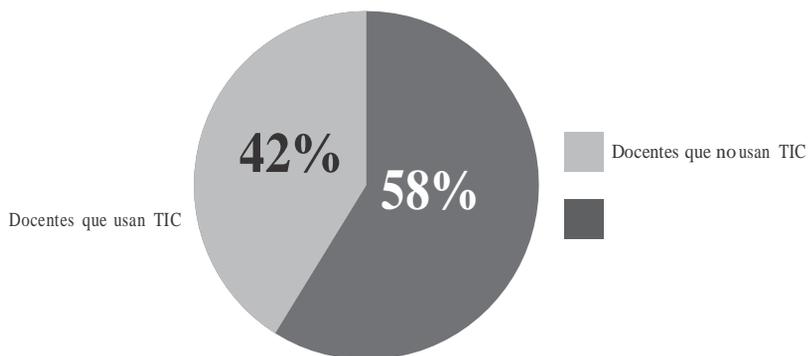


Figura 2.3: Depto. de Química

Uso de TIC en FID Depto. de Biología

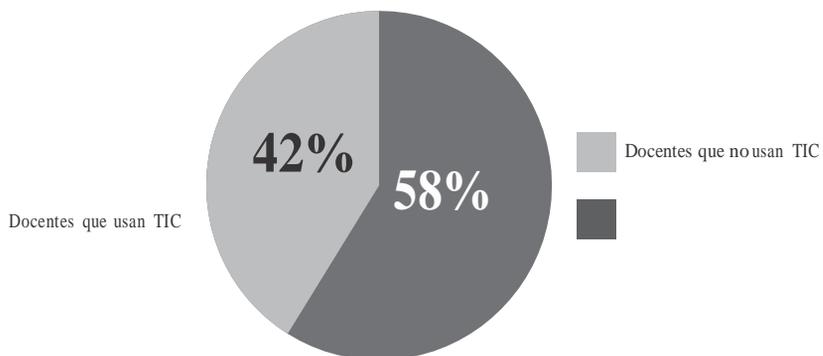


Figura 2.4: Depto. de Biología

Uso de TIC en FID Depto. de Ciencias Sociales

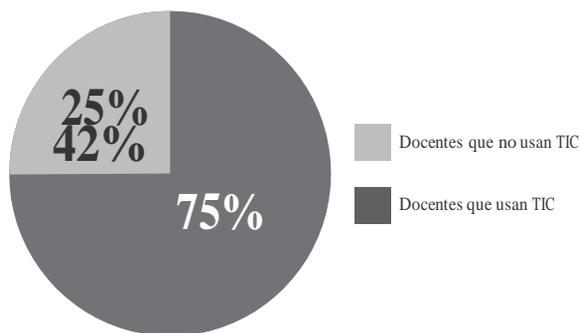


Figura 2.5: Depto. de Ciencias Sociales

Uso de TIC en FID Depto. de Educación

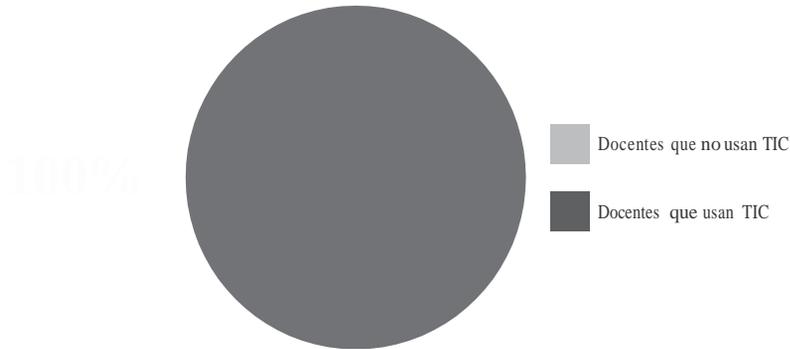


Figura 2.6: Depto. de Educación

Descripción de la experiencia

Durante la realización del Diplomado se diseñó, estructuró y fijó el plan de acción; el acompañamiento y las metas a lograr. Para la implementación se contó con el apoyo de Vicerrectoría Académica para aspectos logísticos y puesta en marcha. El Centro de Informática Educativa (CIE en adelante) prestó toda su infraestructura y conocimientos en base a la experiencia profesional prestada al Programa Enlaces durante 10 años, (desde el año 1995 como Unidad Ejecutora de la RATE del Ministerio de Educación). La implementación se desarrolló de forma normal de acuerdo a las actividades y fechas programadas para la etapa de diagnóstico, la dictación de Seminarios, el curso Intel Educar para el Futuro y la implementación de experiencias pedagógicas innovadoras.

La implementación se llevó a cabo de acuerdo a la siguiente programación (Tabla 1):

Fecha	Actividad	Asistentes
10 octubre 2007	Reunión con Directivos	Vicerrectora Académica, Decanos, Directores, Docentes.
10 octubre 2007	Seminario: Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente. Hugo Nervi Haltenhoff. Centro de Educación y Tecnología, Enlaces. MINEDUC.	40 docentes
23 de noviembre 2007	Seminario: Conocer de experiencias pedagógicas con uso de TIC en el ámbito universitario. Dra. María Inés Solar. Universidad de Concepción.	22 docentes
30 de noviembre 2007	Seminario: Fundamentaciones Pedagógicas en el desarrollo de la Didáctica de las Ciencias. Magíster Hernán Guiñez Guiñez. Departamento de Matemáticas. Universidad de La Serena.	9 docentes
14 enero 2008	Seminario: Metodología Curso Intel Educar Profesor Jaime Rodríguez. Centro Costadigital. Pontificia Universidad Católica de Chile	12 docentes
14 al 22 de enero 2008	Curso Intel Educar. Centro de Informática Educativa. Universidad de La Serena	12 docentes
1 marzo a 30 agosto 2008	Seguimiento a docentes con experiencias innovadoras con uso de TIC en la FID	8 docentes
1 marzo a 30 agosto 2008	Acompañamiento a docentes con experiencias innovadoras con uso de TIC en la FID.	8 docentes

Tabla 1: Programa de actividades académicas

El CIE desarrolló un acompañamiento a través de asesorías pedagógicas de forma continua, considerando las entrevistas y encuestas para conseguir una mejor sensibilización respecto al tema. Se realizaron entrevistas con directores de los departamentos de las Facultades de Humanidades y Ciencias. A su vez, se participó en reuniones de trabajo con decanos de ambas facultades, y se contó con su apoyo para la realización de las encuestas. Éstas se llevaron a cabo a través del equipo de gestión y con dos ayudantes alumnos de la FID de nuestra universidad. En la fase siguiente, se organizó la dictación de 4 seminarios, a cargo del equipo de gestión en cuanto a su coordinación con los especialistas y calendarización. En la realización del Curso Intel Educar se contó con dos profesionales –docentes con experiencia en capacitación de Enlaces- quienes brindaron el apoyo en TIC y en metodologías acordes. Durante la realización del curso, se dio gran importancia a que los nuevos conocimientos estuviesen en sintonía con la realidad docente de nuestros académicos que participan en la FID, de modo que ellos pudiesen abordarlos considerando los Estándares y Competencias TIC definidos por el Ministerio de Educación.

A su vez, se dio mayor importancia a la construcción de Portafolios Digitales y a que el contenido seleccionado se hiciera en lo posible en base a la metodología de preguntas: esencial y de contenidos. En relación a recursos TIC, se apoyó el uso del software Publisher y servicios web como Google Académico, blogs y Wikis.

El seguimiento se realizó de acuerdo a lo programado para el primer semestre 2008, en base a los docentes más involucrados e interesados en realizar una experiencia concreta con las TIC. Para todas estas acciones, los docentes contaron con un apoyo y seguimiento permanente a través de reuniones periódicas, entrevistas, visitas a su oficina, visitas al aula, sugerencias, recomendaciones y apoyo general desde el equipo de gestión.

Se detallan cinco experiencias pedagógicas y donde los docentes de la FID que participaron durante el tiempo completo del proyecto, desarrollaron pautas de innovación educativa con uso de TIC, para lo cual cada docente seleccionó un curso regular que se dictaba en el primer semestre e innovaron con algún recurso TIC.

Curso Proyecto en Informática Educativa. Pedagogía en Matemáticas y Computación

En el curso “*Proyecto de Informática Educativa*” de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación, se realizan sesiones teóricas respecto a Estándares TIC y se consideran actividades de reflexión y discusión grupal durante clases continuadas y su posterior evaluación. A continuación, un plan de acción para involucrar el tema de los estándares en el desarrollo de las prácticas en laboratorios de Enlaces en establecimientos educacionales que pertenecen a la Corporación Gabriel González Videla de la comuna de La Serena donde, por una parte, se considera la difusión del libro Estándares y Competencias TIC dándole prioridad a la Dimensión Pedagógica, para lo cual se realizan entrevistas con docentes de aula para analizar el grado de comprensión de los estándares. Los alumnos y alumnas que llevan a cabo la práctica, finalmente presentan una bitácora de las actividades realizadas en terreno y elaboran una presentación al grupo curso mostrando claramente las visiones encontradas respecto a las TIC, sus usos, aplicaciones de aula o en laboratorio, y conclusiones. Debemos hacer notar que los alumnos han considerado de gran relevancia para sus conocimientos generales, el conocer cómo se desarrollan las actividades de aula con la incorporación de las TIC, y complementar sus aprendizajes a través de las distintas etapas de prácticas que realizan durante su carrera de Pedagogía, es decir, las prácticas de observación, ayudantía, simulación y profesional.

Durante el año 2007, se ejecutaron prácticas en laboratorios Enlaces de los siguientes establecimientos educacionales. La Serena: Colegio Andrés Bello, Colegio La Providencia, Colegio Teresa Videla de González, Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen, Colegio Nuestra Señora de Andacollo. Coquimbo: Liceo Ignacio Carrera Pinto y Liceo Fernando Binvignat Marín. Durante el año 2008 se realizaron de acuerdo al Proyecto TIC en Aula, donde los alumnos prestan apoyo técnico en el uso del equipamiento computacional y apoyo pedagógico en las Unidades Didácticas Digitales de Matemáticas en las aplicaciones multimediales e interactivas de ayuda al docente; esto, según la metodología propuesta consistente en los momentos de inicio, desarrollo y cierre de la clase de matemáticas. Los establecimientos participantes de la Corporación Gabriel González Videla de la Municipalidad de La Serena fueron: Colegio Germán Riesco, Colegio Héroes de la Concepción, Colegio Víctor Domingo Silva, Colegio Pedro Aguirre Cerda, Colegio Alonso de Ercilla, Colegio Darío Salas, Colegio Gaspar Marín, Colegio Saturno y Colegio Islón.

Curso de Leyes de Conservación. Pedagogía en Matemáticas y Física

Esta innovación denominada “*Fortalecer el conocimiento con simulaciones de Física*”, se ha realizado en base a fislets que corresponden a applets de Java para uso de la enseñanza de Física, considerando el sitio web de Davidson College <http://fem.um.es/Fislets/CD/index.html> y PhET (Physics Education Technology) de la Universidad de Colorado, EEUU, en base al sitio web <http://phet.colorado.edu/index.php>. Se realiza con alumnos de Pedagogía en Matemáticas y Física y consiste esencialmente en la incorporación de pequeñas unidades de simulación de Física que simulan tres leyes de conservación y que corresponden a contenidos del programa del curso: conservación del momentum lineal, conservación del momentum angular y conservación de la energía. Esta innovación se ha realizado de acuerdo a una metodología de indagación, con participación activa por parte de los alumnos, quienes generan las respuestas a las preguntas planteadas por los docentes del curso. Por ejemplo: ¿cómo funcionan los fenómenos de la naturaleza? ¿Qué leyes de conservación existen en la naturaleza? En un sistema aislado a torques externos, ¿se conserva el momentum angular? En un sistema aislado de fuerzas no conservativas, ¿se conserva la energía mecánica?

La actividad de aula se desarrolla de forma abierta y se espera la participación activa de los alumnos a través de las simulaciones, para que luego de la discusión grupal puedan realizar análisis de las situaciones físicas que se presentan, realicen las votaciones de los grupos y, finalmente obtener la respuesta correcta. El profesor toma parte activa en la última fase, dirigiendo la discusión y activando las posibles simulaciones de modo que los estudiantes observen, analicen, reflexionen y verifiquen sus hipótesis. Los alumnos participan de la simulación mediante una pauta de trabajo que está directamente relacionada con el fislet (Figura 3.1).

Como antecedentes cuantitativos se tiene de universo a 20 alumnos, donde aprobaron un 85% y el porcentaje de logro del contenido fue de un 100%.

Curso Práctica de Simulación. Pedagogía en Educación General Básica

La innovación educativa ha consistido en el diseño y construcción de un material didáctico, del tipo guías virtuales, utilizando planilla Excel y la función Si Lógico, con el objetivo de elaborar distintos tipos de planificaciones de aula

para los sectores de aprendizaje. Los alumnos desarrollan una clase de un sector y unidad determinado, considerando recursos tales como: libros, computadores, radios, proyectores, videos, softwares, entre otros. Con éstos deben elaborar un diseño pedagógico que considere diversas actividades de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje. Este material didáctico debe ser presentado a sus compañeros en una clase de simulación. En el caso específico de TIC, se destaca el hecho de que deben elaborar guías virtuales para los distintos subsectores.

Durante el seguimiento de este proyecto, se logró desarrollar tres simulaciones por parte de los alumnos, obteniendo un 100% de logro en la inserción de este material didáctico.

Uno de los aspectos que podemos resaltar, como consecuencia de la ejecución de este proyecto en el curso “*Simulación de Práctica*”, es que los alumnos que han participado en la innovación educativa desarrollan en el siguiente semestre la práctica profesional. En esta última práctica, ellos aplican el material didáctico en la inserción de sus diseños pedagógicos en los niveles de Educación General Básica de 1° a 8° año en los distintos subsectores.

Curso Electivo TIC para la Formación Inicial Docente. Pedagogías

Se ha diseñado un curso de carácter electivo en la formación profesional de nombre “*TIC en la FID*” de 4 horas semanales durante el segundo semestre 2007, con alumnos de la FID en Enseñanza Media de las áreas de Biología, Química, Matemáticas, Física. En este curso se aborda la integración de las TIC al currículo de acuerdo a ciertas herramientas como el diseño y construcción de portafolios digitales, uso de software de productividad y Publisher, webquests y Google Docs, en base a una metodología de trabajo personal, grupal, y colaborativo. Se dirige toda la acción de profundización de herramientas computacionales a que los alumnos diseñen una planificación de aula con una metodología basada en proyectos en informática educativa.

Algunos resultados observados

Un resultado destacable es la vinculación estrecha en el trabajo realizado entre los colegas representantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias con el Centro de Informática Educativa, así como el apoyo académico de los decanos y directores de departamentos para este primer proyecto que involucra las TIC en la

FID, y el apoyo logístico desde la Vicerrectoría Académica.

A pesar de considerar una debilidad el hecho de que docentes de distintos tipos de contratos (completa o media jornada y por horas) hayan participado de forma entusiasta y con gran dedicación y tiempo personal, todos ellos han conformado una pequeña red de trabajo y de apoyo, donde a su vez han sido transmisores de los resultados obtenidos con las experiencias en sus respectivos departamentos de la Universidad.

Cada una de las 8 experiencias innovadoras con uso de TIC involucra un número importante de alumnos. Si consideramos un promedio de 20 alumnos por curso, tenemos un impacto sobre 160 alumnos de los últimos cursos de las carreras de la FID.

Conclusiones y recomendaciones

Al momento de escribir el presente artículo las conclusiones a las que podemos llegar son preliminares, debido a que nuestro objetivo es llevar a cabo la continuidad de proyectos innovadores que integren las TIC de forma más sistemática y planificada en los planes de estudios de cursos regulares de las carreras de Formación Inicial Docente, lo cual requiere de apoyos institucionales, trabajo permanente en equipos de docentes, y procesos de investigación a nivel de aula.

Los resultados de los primeros análisis de la puesta en marcha del proyecto TIC FID 2007/2008 indican que los docentes que han realizado las innovaciones de aula con uso de TIC han mejorado la percepción de que sus alumnos se encuentran más motivados en realizar actividades de aula con recursos TIC y que los docentes cuentan con las habilidades necesarias para adaptar los contenidos y la experiencia docente para llevar a cabo sus innovaciones de enseñanza. Pero que sí requieren de estímulos académicos y reconocimiento de su labor docente en tiempo, pesos u otro.

Estos resultados, aunque sin olvidar que son incompletos, sugieren que podemos mejorar la enseñanza y por lo tanto el aprendizaje de los alumnos si adaptamos la práctica docente para satisfacer las necesidades de desarrollar las competencias TIC en los futuros docentes.

Bibliografía

1. Centro de Educación y Tecnología, Enlaces (2007). Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente. Santiago de Chile: Centro de Educación y Tecnología, Enlaces. Ministerio de Educación.
2. UNESCO (2008). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una propuesta en el contexto chileno, Santiago de Chile: Centro de Educación y Tecnología, Enlaces. Ministerio de Educación.
3. Nevot A. (2007) Los Estilos de Aprendizaje y el espacio europeo de educación superior: un paseo por el aula de Matemáticas. Cáceres: III Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Universidad de Cáceres. España.
4. Gallego D. y Alonso C. (2008). Nuevas Estrategias Didácticas para el siglo XXI. Seminario Gestión del Conocimiento en Educación. La Serena: Universidad de La Serena.

Una experiencia que busca innovar en la incorporación de las TIC en la Formación Inicial Docente.

Patricio Calderón Muñoz · Ximena Gómez Huerta · Ana María Méndez Cowell Katia Sandoval Rodríguez · Alejandro Verdugo Peñaloza **Universidad de Playa Ancha**

Introducción

Se está tomando conciencia, cada vez más, de la necesidad de formar a las nuevas generaciones para la Sociedad de la Información y de la Comunicación, lo cual requiere una forma distinta de pensar sobre el currículo, las instituciones educativas, la enseñanza y el papel de los profesores en la educación (Murillo 2003). En este contexto de demandas y requerimientos hacia la educación y en particular a la Formación Inicial Docente, como también lo señalan Magaly Robalino Campos y Anton Korner (2005): “La incorporación de las tecnologías de comunicación e información a la formación docente es un imperativo, tanto para su propia formación como para el aprendizaje de sus alumnos. No solo implica apoyar a que los docentes conozcan y manejen equipos tecnológicos. Hace falta, sobre todo, contribuir a una reflexión acerca de su impacto en el aprendizaje, su uso adecuado, potencialidades y límites”.

Ante estos antecedentes, la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas, es un tema que tiene lugar preferencial en la agenda del Ministerio de Educación de nuestro país. Es por ello que ha invertido gran cantidad de recursos en diferentes programas estratégicos con el propósito de contribuir al mejoramiento de la educación y al desarrollo de una cultura digital en la ciudadanía con calidad, equidad y pertinencia.

Dentro de estas iniciativas está la impulsada por el Centro de Educación y Tecnologías, Enlaces, quienes desarrollaron en el año 2007 un diplomado para apoyar la Formación Inicial de Docentes en materias de TIC. Como producto de este programa surge el proyecto “*Generando conocimiento a través de un aprendizaje colaborativo por medio de las TIC entre profesores y estudiantes de las carreras de Pedagogía en Educación Básica (Valparaíso) y Educación Básica, mención Rural (San*

Felipe) de la Universidad de Playa Ancha”.

El proyecto contempla el contexto de la institución en cuanto a historia y realidad actual, además de un marco referencial que orienta y sustenta cada una de las etapas que componen la estructura de la innovación, de acuerdo a Begoña Gros (ver esquema N° 2).

Referentes conceptuales

Innovación en la Formación Inicial Docente

Innovar es un vocablo que significa “mudar o alterar algo, introduciendo novedades”. Este concepto hace referencia al cambio que se produce de modo consciente o deliberado. Además de tener un carácter relativo, pues “algo es innovador inserto en determinado contexto y momento histórico.” Las innovaciones educativas se refieren a la idea de introducir modificaciones en las prácticas educativas para producir cambios: es decir, para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. Requieren por tanto al menos una novedad y una intervención de las prácticas educativas con una intención de mejora. Nichols sitúa la innovación como una “idea u objeto que es percibida como nueva por los sujetos, que busca producir mejoras en relación a los objetivos deseados, que tiene una fundamentación y que se planifica y delibera”

Los cambios han de desarrollarse de forma progresiva distinguiéndose al menos dos fases esenciales: “la iniciación entendida como el proceso por el cual se diseña la innovación, se planifica, se da a conocer, se decide, en definitiva iniciar un cambio al nivel que se considere; y la implantación de la innovación es el proceso por el cual las innovaciones son asumidas, adoptadas por los profesores, y estos deciden ponerlas en práctica, experimentarlas”.

Aprendizaje colaborativo

Para que se produzca un aprendizaje colaborativo de calidad es indispensable las interacciones significativas entre los integrantes. Éstas corresponden a situaciones en la que los protagonistas actúan recíprocamente en un contexto determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje con el fin de lograr unos objetivos.

La expresión aprendizaje colaborativo se refiere a metodologías de aprendizaje que incentivan la colaboración entre individuos para conocer, compartir, y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema. Esto se logra compartiendo datos mediante espacios de discusión reales o virtuales. En el caso del uso de tecnologías de la información, crea lo que se conoce como grupos colaborativos virtuales, Baeza (1999) lo define como: “una estrategia de enseñanza-aprendizaje por la cual interactúan dos o más sujetos para construir el conocimiento a través de discusión, reflexión y toma de decisión, proceso en el cual los recursos informáticos actúan como mediadores” .

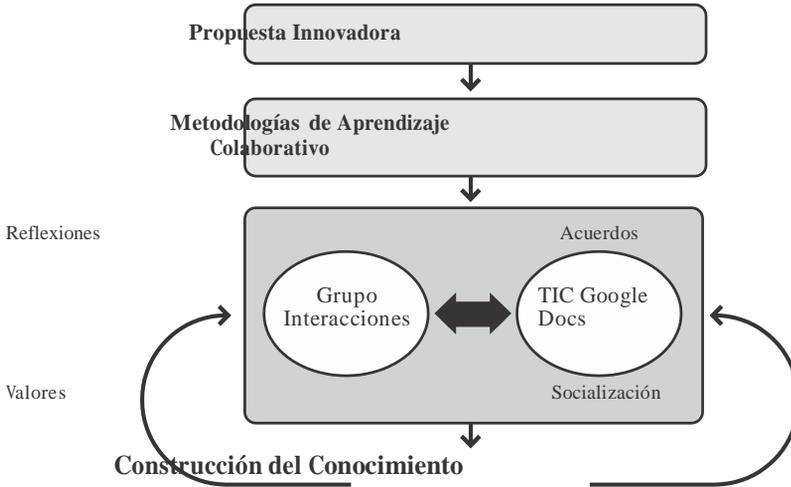
Herramientas tecnológicas

Es en este contexto, que el equipo gestor del proyecto se adhiere a los principios de colaboración y apertura al intercambio del conocimiento con el objeto de estimular un modelo de aprendizaje basado en la construcción del conocimiento social, facilitado por las redes que contribuyen a consolidar la inteligencia colectiva. Principios que se materializan en Google Docs, herramienta elegida como recurso para implementar los objetivos del proyecto.

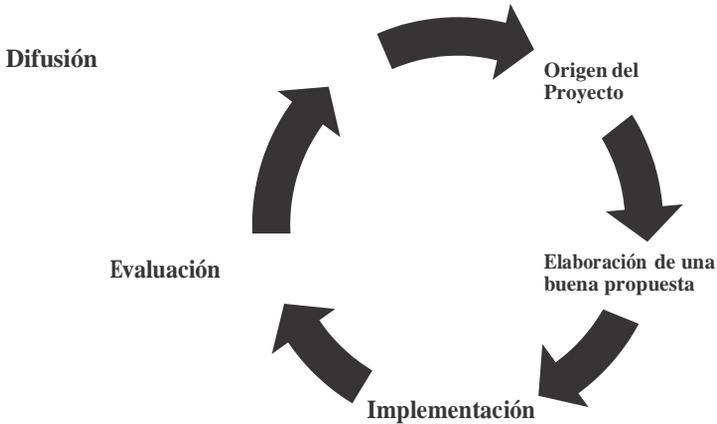
Google Docs es una aplicación de uso gratuito, no requiere de instalación, ni de administración. Sus requerimientos de hardware local son escasos, por lo cual puede ser solicitado desde cualquier equipo de regular capacidad, sólo es necesario para invocar este software en línea una adecuada conexión a Internet. Trabaja con ambientes conocidos por los usuarios, como Word, Excel y Power Point. Posee las características del Wiki; es decir, los participantes tienen la posibilidad editar un mismo archivo, en cualquiera de los formatos antes expuestos, pudiendo ser trabajados en forma sincrónica o asincrónica. Todas estas características permiten que la experiencia sea utilizada no sólo en instituciones que posean buenos recursos tecnológicos, sino que además pueda ser transferida a escuelas de escasos recursos, como es la intención del Proyecto.

Propuesta de innovación

La implementación del proyecto, está inserta en un proceso que posee distintos momentos, los que tienen directa relación con la estructura de innovación, propuesta por Begaña Gros. La descripción de esta experiencia, que se presenta a continuación, estará organizada a partir de estos momentos o etapas:



Esquema N° 1: Trabajo colaborativo es un espacio virtual para la construcción del conocimiento



Esquema N° 2: Estructura de la Innovación (Begoña Gros)

Origen del Proyecto (2007)

Esta iniciativa surge en el contexto de culminación del Diplomado “*Incorporación de Estándares y Competencias TIC en FID*” impulsada por el Centro de Educación y Tecnologías, Enlaces, durante el año 2007, del cual participó la Facultad de Educación de la Universidad de Playa Ancha.

Ante este desafío, surge la necesidad de constituir un equipo multidisciplinario responsable de planificar, ejecutar y evaluar, dando vida a una idea que parecería estéril, dados los antecedentes del contexto en que se inserta el proyecto. Este equipo se vincula con la Red Enlaces, en particular con el Centro Costadigital, a través de asesoría, acompañamiento y monitoreo del proyecto, acciones que colaboraron al logro de los objetivos propuestos.

Una de las primeras acciones realizadas por el equipo tiene como propósito señalar el rumbo, los objetivos del proyecto de innovación, es el diagnóstico de necesidades; es decir, ¿por dónde empezamos? Esta evaluación tuvo como objetivo, conocer aspectos relacionado a la incorporación de las TIC, por los académicos y académicas, en el plan de formación de los estudiantes de la carrera de Pedagogía en Educación Básica de la Universidad de Playa Ancha. La elaboración del instrumento, se sustenta en los Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente, los cuales “se organizan en cinco dimensiones: pedagógica, técnica, gestión escolar, desarrollo profesional y aspectos éticos legales y sociales” conformando un conjunto de 16 estándares en total. A partir de esta información se estructura el instrumentos donde los docentes manifiestan su opinión en cuanto a dos ámbitos: “Preparación”, que tiene relación a cuan bien se considera preparado el académico ante cada uno de los estándares consultado. El otro ámbito corresponde a “Importancia”, donde manifiesta el grado de importancia de los Estándares en la Formación Inicial Docente.

Los instrumentos fueron entregados a 30 docentes, que les correspondería tener docencia el primer semestre del año 2008 en la carrera de Pedagogía en Educación Básica, de los cuales regresaron para el análisis 24 (80%). A partir de estos datos se obtiene información valiosa que permite contextualizar la innovación, al centrarse en los problemas más próximos y cotidianos del docente, los que orientaron las acciones del proyecto, hacia las necesidades de los docentes, lo que podría significar mayor interés y compromiso por parte de los mismos.

A continuación se presenta el análisis e interpretación de los datos de alguna de las dimensiones y en particular de los estándares, que a partir del diagnóstico, fueron considerados en el proyecto.

En la dimensión pedagógica, el ámbito “Preparación”, de los 7 estándares que la componen, en 6 de ellos los docentes mayoritariamente responden tener una preparación regular; esto significa, que no se siente ni bien ni mal preparado. Pero al sumar este porcentaje con el que corresponde a la opción mal preparado, el porcentaje es mayor del 60% en 5 de los 7 estándares. De ellos se destacan los estándares E4: Implementar Experiencias de Aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo, donde el 70% de los docentes se considera de regular a mal preparado. En cuanto al estándar E7: Apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de entornos virtuales, el 60% manifiesta estar de regular a mal preparado. Ambos estándares se consideraron con las principales necesidades de los docentes.

En la dimensión Técnica, los docentes manifiestan mayor preparación, pero el nivel de esta preparación es heterogéneo desde el nivel muy bien preparado hasta mal preparado. En el estándar E11: Utilizar herramientas de productividad (Procesador de Textos, Hoja de Cálculo, Presentador) para generar diversos tipos de documentos, el 50% de los docentes considera estar de regular a mal preparado, siendo este estándar el más utilizado en su quehacer docente.

En lo que respecta al estándar E12: Manejar conceptos y utilizar herramientas propias de Internet, Web y recursos de comunicación sincrónicos y asincrónicos, con el fin de acceder y difundir información y establecer comunicaciones, remotas, el 50% de los docentes se encuentra de regular a muy mal preparado.

La tercera dimensión en que se focalizó el proyecto corresponde a la Dimensión Desarrollo Profesional. En ella se consideraron los 2 estándares que la componen, con un sentido de transversalidad; es decir, presente en forma constante en cada una de las etapas del proyecto, principalmente en la de implementación y evaluación.

Estos estándares corresponde a: E15: Desarrollar habilidades para incorporar reflexivamente las tecnologías en su práctica docente. Donde la preparación de los docentes es heterogénea desde el nivel muy bien al mal preparado.

Y el estándar E16: Utilizar las tecnologías para la comunicación y colaboración con iguales, y la comunidad educativa en general con miras a intercambiar reflexiones, experiencias y productos que coadyuven a su actividad docente. Acá al igual que en el anterior la preparación es heterogénea y con el 50% de los docentes en la opción bien preparado.

Acompañando al ámbito “Preparado” está el de “Importancia”. De las respuestas se destaca, que todos los estándares son considerados en un alto porcentaje, su mayoría sobre el 90%, como estándares importantes a muy importantes en la Formación Inicial Docente. Incluso en algunos estándares el porcentaje sube al 100%.

Elaboración de la propuesta (2007)

Considerando los resultados del diagnóstico, surge en el equipo la siguiente pregunta: ¿de qué manera ayudar a los docentes y estudiantes a utilizar las TIC para la generación de conocimiento? Esta ayuda tiene como propósito reflexionar en cuanto a la incorporación de las TIC con un sentido pedagógico e implementar experiencias de aprendizaje colaborativo con uso de TIC para la generación de conocimiento contextualizado a través de las distintas posibilidades de interacción. Y desde estas instancias de reflexión e implementación de experiencias, desarrollar estándares de las Dimensiones Pedagógicas, Técnica y Desarrollo Profesional.

Para abordar esta problemática, se plantea el siguiente objetivo: Implementar experiencias de aprendizaje colaborativo con uso de TIC, para generar y producir conocimiento contextualizado en los profesores y estudiantes de las carreras de Educación Básica (Sede Valparaíso) y Educación Básica, mención Rural (Sede San Felipe) ambas pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación.

Por medio de este objetivo, se busca enfatizar el aprendizaje colaborativo, para lo cual se utilizará un espacio virtual. De esta forma se presenta la necesidad de realizar una búsqueda y selección de un software que favorezca el aprendizaje colaborativo. Previa a esta búsqueda se determinaron unos criterios que permitieran orientar este proceso de selección, entre ellos: Herramienta de última generación (Web 2.0), sin costo de licencia, no requiera instalación, no demande altos recursos de equipo, pueda ser utilizado en por diferentes tipos de usuarios, niños, jóvenes y adultos, con experiencia y sin experiencia en el uso de la tecnología y principalmente que sea un espacio que facilite el encuentro virtual para reflexionar y comunicarse.

En esta búsqueda se presentaron distintas alternativas de herramientas. De ellas se seleccionó Google Docs, pues cumple con los criterios fijados y durante su uso interno por el equipo, se consolida esta decisión.

Luego de esta actividad, fundamental para el logro del objetivo del proyecto, se procede a organizar el proceso de implementación, el que comienza en marzo del año 2008.

Implementación (2008)

En marzo de 2008 se implementa el proyecto con distintas actividades, las que se distribuyen durante el primer semestre, entre ellas se destacan:

- Socialización y reflexión con autoridades y profesores de las carreras de Educación Básica, con el propósito de “Conocer las implicancias del uso de tecnologías en educación y sus posibilidades para apoyar su quehacer docente”.
- Jornada destinada a sensibilizar y comprometer a los docentes en la implementación de experiencias de aprendizaje colaborativo con uso de TIC, en el desarrollo de una unidad del programa de estudio que desarrolle durante el semestre.
- Jornada de socialización y reflexión destinada a Ayudantes de las carreras de Educación Básica que participaron en el proyecto, con el propósito de valorar su rol de ayudante en el proceso de implementación y su proyección a nivel personal y profesional.
- Sesiones de capacitación en uso del Google Docs para profesores y ayudantes involucrados en el proceso de implementación.
- Acompañamiento (técnico y pedagógico) a los profesores y ayudantes por el equipo gestor, con el fin de crear un espacio de diálogo que permitiese entregar orientaciones, compartir experiencias y señalar acciones futuras, en modalidad presencial y virtual :

Presencial:

Reuniones mensuales en un ambiente cálido y distendido que invitaba a la reflexión y socialización de experiencia poniendo énfasis en la utilización de la tecnología para generar aprendizaje. Un ejemplo de los temas desarrollados en estas reuniones fue el enfoque colaborativo, que se enmarca dentro del modelo constructivista de educación, que sostiene que existe una diferencia significativa

entre lo que el alumno aprende individualmente y en lo que aprende con sus pares; además trajo consigo como valor agregado el desarrollo valórico del alumno, potenciando conductas como apoyo y respeto por el otro. Situación que pudimos vivenciar claramente durante la aplicación de la propuesta.

Virtual:

Se crea un espacio en plataforma Moodle con objeto de facilitar la comunicación y socialización de los estados de avance, dificultades y logros obtenidos. La estructura del espacio estaba compuesta de dos foros de discusión uno para docentes y otro para ayudantes, teniendo acceso libre a ambos foros. También, se subían periódicamente fotos de reuniones y eventos significativos. Esta instancia virtual nos permitió monitorear y recopilar evidencias del proceso de implementación.

- Al mismo tiempo en que se desarrolla el acompañamiento, cada profesor con su ayudante realizan un trabajo conjunto con el propósito de planificar, implementar y evaluar las actividades pedagógicas sustentadas en el enfoque metodológico del trabajo colaborativo por medio de Google Docs. Es en este espacio de diálogo donde cada uno de ellos, entrega su visión, uno desde el punto pedagógico y el otro del punto tecnológico, integrándose ambos en una experiencia que se implementa en un contexto real y concreto con estudiantes.

Evaluación y difusión (2008)

Se diseñan tres instrumentos para docentes, ayudantes y estudiantes con el objetivo de conocer la percepción que tiene cada uno de ellos en relación a la utilidad práctica y pedagógica de la herramienta Google Docs para sus actividades académicas. Estos instrumentos creados en un proceso colaborativo con el equipo gestor, fueron validados por medio de juicio de experto por profesionales internos como externos a la institución. Los datos obtenidos por estos instrumentos fueron analizados estadísticamente y la información compartida con las personas involucradas en el proyecto (ver resultados cuantitativos).

Para finalizar se programaron distintas instancias de difusión entre ellas:

Jornada de Socialización de Experiencias:

Se organiza una jornada de cierre del proceso desarrollado, con el propósito de generar una instancia que muestre los resultados de las experiencias, para lo cual se invito a los profesores y ayudantes. Tres profesores y un ayudante compartieron

su trabajo, ante la presencia de autoridades de la facultad, miembros del Centro Costadigital, profesores y estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Publicación:

Ante la calidad de las experiencias compartidas, siendo estas valoradas tanto a nivel interno como externo a la Universidad, es que surge la motivación de plasmar por escrito en una publicación cada uno de estos testimonios, producto que se encuentra en elaboración.

Congresos y Seminarios:

Participación en encuentros relacionados con la temática, que nos permita mostrar las características del proyecto.

Resultados obtenidos durante el proceso

Durante el proceso de implementación del proyecto se fue obteniendo información del estado de avance por medio de distintas vías, una de ellas fue un foro en Moodle, descrito anteriormente, retroalimentando el desarrollo de las distintas actividades propias del proyecto. Es así como del proceso se identifican los siguientes resultados, acompañados con un texto en cursiva, que corresponde a testimonios que muestran el sentir de los docentes y ayudantes que se involucraron en él.

- **Constitución de un equipo multidisciplinario:** No existía hasta este momento equipos constituidos y con experiencia en el área de las TIC. Así que desde la etapa de diseño del proyecto se comenzó a conformar este equipo y se fue consolidando tanto a nivel interno como externo durante el proceso de implementación. Esto ha significado un reconocimiento de las autoridades de la Facultad para respaldar la continuidad del trabajo realizado.

*“He ingresado al foro y he visto como, poco a poco, se avanza en esta innovadora iniciativa. Felicito a todo el equipo y agradezco el tiempo destinado para esta actividad que considero es uno de los pasos para alcanzar los estándares TIC”.
(Decano al equipo).*

- **Capacitación en la herramienta TIC:** Se seleccionó una herramienta de Trabajo Colaborativo (Google Docs) y posteriormente se implementó una

serie de talleres de capacitación a profesores, ayudantes y alumnos, sobre el uso y aplicación del programa. Lo que permitió la apropiación habilidades técnicas necesarias para el uso posterior de esta innovadora herramienta.

“Con el ayudante hemos estado trabajando bastante Hemos hecho dos capacitaciones a 5 alumnos coordinadores de 5 grupos de trabajo compuestos por 5 o 6 alumnos cada uno”. (Profesor 01 y ayudante 01 capacitando a alumnos).

- **Implementación de actividades con uso de TIC:** Se implementaron actividades incorporando el uso de Herramientas Tic en 11 cursos pertenecientes, en su mayoría a la carrera de Educación Básica, convocando a 206 alumnos.

“Junto con saludar, quisiera comentar mi experiencia; con la profesora estamos trabajando en torno a una tarea a través de google docs” (ayudante 02 describe su experiencia).

- **Vivenciar el concepto de Trabajo Colaborativo:** Se crea un clima de apoyo mutuo entre Docentes y Ayudantes, unos aportando su experiencia pedagógica y el otro la experticia tecnológica en un proceso de caminar juntos en modalidad presencial y virtual. Transformándose en una estrategia de cambio para incorporar las TIC, ante la resistencia inicial o inseguridades de los docentes. Esto ha permitido disminuir la brecha digital entre docentes y estudiantes.

“Realmente, me emociona ver cómo nuestro sueño se va haciendo realidad paulatinamente: deseábamos tener la compañía de nuestros ayudantes y ya la “sentimos”. Bienvenidos!”(profesor 02 a grupo de ayudantes).

“.. quiero decirles que estoy fascinada en participar y compartir mis experiencias pedagógicas. Rafaela para ti mis felicitaciones y sigamos aprendiendo a través de este medio”(profesora 03 a su ayudante).

- **Expansión del uso de la herramienta TIC a otras áreas:** Los profesores al observar las potencialidades de la Herramienta Tic deciden extender su uso para la docencia en otras asignaturas, y para la preparación de material didáctico que apoye su práctica pedagógica como también la gestión administrativa. Esto significó un actuar autónomo de los docentes, indicador de la apropiación de la herramienta y transferencia de sus aprendizajes.

“Encontré tan útil la herramienta que comencé a utilizarla desde ya en tareas administrativas”(profesora 04 participante).

- **Conectar Sedes:** Mediante trabajo colaborativo virtual y presencial la Facultades de Educación sede Valparaíso interactúa con la sede San Felipe (alumnos de Valparaíso viajan a capacitar a sus compañeros de San Felipe posteriormente se realiza un seguimiento virtual).

“Quisiera aprovechar este foro para compartir con ustedes la experiencia vivida al capacitar en San Felipe a compañer@s de educación básica rural. El miércoles 11 de junio a las 9 de la mañana, comenzamos a trabajar junto a Loreto (ayudante), en esa instancia presentamos la herramienta y comenzamos a trabajar en Word...”, (ayudantes 03 capacitan en otra Sede).

- Enseñanza de valores como meta aprendizaje: El software brinda un espacio virtual para que el docente trabaje transversalmente una serie de conductas como son: el respeto por el trabajo del otro, la tolerancia respecto a las opiniones, el orden y la organización del grupo, conductas necesarias para un trabajo colaborativo exitoso.

“Al interior de los grupos se gestaron liderazgos para “impulsar” a aquellos compañeros(as) que no cumplían con las tareas asignadas o que no abordaban las tareas de acuerdo a las exigencias”(profesor 05).

“Se reconocieron las diferencias individuales y cómo éstas podían ser un aporte a lo realizado”(profesor 06).

Resultados cuantitavos

Al finalizar el proceso de implementación, se aplicó un instrumento que buscaba “Conocer la percepción que tienen los docentes y ayudantes en relación a la utilidad práctica y pedagógica del programa Google Docs para sus actividades académicas” a partir de la experiencia desarrollada. El análisis de los datos estará centrado en algunos de los ítems, que se consideran relevantes en cuanto a la tendencia de las respuestas.

Los docentes

De sus respuestas se destacan los siguientes ítems, en los cuales manifiestan sobre un 80% estar de acuerdo a muy de acuerdo con las siguientes aseveraciones:

- Necesité capacitar a mis alumnos en el uso del software, previo a la aplicación de la actividad.
- Resultó ser un buen desafío el proceso de monitoreo de la actividad a través del Google Docs.
- Pienso que en proyectos de este tipo deben utilizarse siempre ayudantes con habilidades informáticas.
- El participar en el proyecto favorecerá mi desarrollo profesional en cuanto a alcanzar estándares TIC.
- Fue una buena decisión el haberme involucrado en este proyecto.
- Observé una diferencia significativa en el aprendizaje de los alumnos al utilizar la herramienta tecnológica.
- Considero que la incorporación del Google Docs fue un factor de innovación a mis prácticas docente.

En cambio, los ítems que reflejaron mayor heterogeneidad en las respuestas o una tendencia hacia estar en desacuerdo fueron:

- Me fue fácil motivar a mis alumnos para utilizar Google Docs en las actividades curriculares propuestas.
- Consideré la realidad de mis alumnos en relación al acceso a Internet, previo a la propuesta de la actividad.
- En el diseño de la actividad consideré los conocimientos previos de los alumnos, en cuanto a habilidades tecnológicas y capacidad de trabajo en equipo.

Los ayudantes

Las respuestas de los ayudantes, proporcionaron la siguiente información, la que se analizará al igual que los docentes en cuanto a la tendencia. Es así como sobre el 80% señala estar de acuerdo a muy de acuerdo con las siguientes aseveraciones

- Conocer los beneficios educativos de la incorporación de las TIC me animó a involucrarme en el proyecto.

- Las temáticas abordadas en reuniones constituyeron un apoyo para sentirme seguro en el uso de la herramienta.
- Me agradó la idea de trabajar en conjunto con el profesor de la asignatura.
- Continuaré utilizando esta aplicación tecnológica para otras actividades en el aula.
- El participar en el Proyecto favorecerá mi desarrollo profesional en cuanto a alcanzar estándares TIC.
- Fue una buena decisión el haberme involucrado en este Proyecto.
- Considero que la incorporación del Google Docs fue un factor de innovación a las prácticas docentes.

En cambio los ítems que mostraron respuestas con mayor heterogeneidad y con tendencia hacia el estar en desacuerdo fueron:

- Me fue fácil capacitar a mis compañeros para utilizar el Google Docs en las actividades curriculares propuestas
- Considero que la instancia de capacitación fue suficiente para habilitarme en el rol de ayudante.
- Me fue fácil contar con computador en la universidad para realizar mi trabajo de ayudantía.
- La propuesta implementada utilizando la herramienta tecnológica fue aceptada positivamente por mis compañeros.

Al analizar ambas percepciones se observan coincidencias, como por ejemplo valorar mutuamente el rol que cada uno juega en este proceso, uno como docente y el otro como ayudante. También, consideran que fue una buena decisión el haberse involucrado en este proyecto y esto significó un factor de innovación a las prácticas docentes. Y aprecian esta experiencia como un hecho que favorecerá el desarrollo de estándares TIC.

Pero coinciden en aspectos a ser mejorados, como la motivación de los estudiantes para utilizar Google Docs en las actividades curriculares propuestas. En el caso particular de los docentes, el detenerse a conocer la realidad de sus estudiantes en cuanto a acceso a Internet y sus conocimientos previos sobre la temática. Coincidente con lo anterior los ayudantes señalar dificultades de recursos tecnológicos y de acceso a Internet para ellos como ayudantes y a sus compañeros como estudiantes, lo que significó ser un factor de desmotivación y que el nivel de aceptación no fuese el óptimo.

Proyecciones

En la segunda etapa, correspondiente al primer semestre del año 2009, se busca el consolidar, fortalecer y proyectar, el trabajo realizado durante el año 2008. Esto significa ampliar el campo de acción hacia las carreras de Educación Parvularia y Diferencial, tanto de la sede Valparaíso como de San Felipe, y mantener el trabajo con las carreras que participaron en la primera etapa.

Las nuevas líneas de acción, son postular a proyectos destinados a mejorar la calidad y cantidad de los equipos y conexión a Internet adecuada a los requerimientos de los docentes y estudiantes. Desarrollar un plan de acción que permita seguir incorporando los estándares TIC en la FID, esto a través de instancias de perfeccionamiento docente, implementación de proyectos y jornadas de reflexión y socialización en torno a las prácticas docentes y las TIC.

Las competencias TIC en Lenguaje y Matemáticas, elemento central en la Práctica Inicial y Profesional de la Formación Inicial Docente en la carrera de Educación Parvularia y Básica Inicial.

María Isabel Corvalán Bustos · Sonia Lastra Torres · Angélica Riquelme Arredondo Cecilia Alvarado Tabilo · June Champín · María Eugenia Briones · Zulema Serrano **Universidad de Chile**

Introducción

Uno de los grandes desafíos que plantean los tiempos actuales a la sociedad es el vinculado a la calidad de la educación. Muchos se preguntan ¿cómo aprender a vivir en la “aldea global” si no todos cuentan con las herramientas que les permitan acceder e interactuar con éxito en esta nueva sociedad? “El discurso y las políticas educativas que involucran la Reforma Educacional Chilena están sustentados, fundamentalmente, en el fortalecimiento de la democracia, lo que obliga a favorecer intencional y sistemáticamente, las modalidades de participación a todo nivel” [10, p. 1]. La participación debe iniciarse y fortalecerse desde la familia y continuar en la unidad escolar.

La escuela es el núcleo del sistema educativo, es la instancia real donde se desarrolla el proceso de aprendizaje y enseñanza, es aquí donde se debe dar respuesta a la demanda social de asegurar la calidad de la educación, introduciendo cambios que den respuestas a estas exigencias. Es en la institución escolar donde se deben gestionar modificaciones en las prácticas pedagógicas para asegurar mejores logros en los aprendizajes de sus alumnos y alumnas.

Este trabajo pretende contribuir con información generada desde la sistematización de una experiencia desarrollada en las prácticas iniciales y profesionales de la carrera de Educación de Párvulos y Escolares Iniciales que se imparte en el Departamento de Educación Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, se incluyen interpretaciones y análisis, con el objeto de establecer una aproximación al significado que académicos y alumnos otorgan

al proceso de innovación en la docencia universitaria para la formación de las futuras generaciones de educadores.

Para implementar modificaciones en un diseño curricular se deben considerar los recursos disponibles, partiendo por las habilidades especiales de algunos profesores de la escuela en diferentes aspectos: uso de recursos técnicos, elaboración de materiales u otro tipo de estrategias educativas planteadas por el propio establecimiento “un proyecto curricular no será viable si no cuenta con el nivel real de recursos personales y materiales” [14, p. 78]. Por el contrario, una gran cantidad de recursos disponibles no funcionan de manera didáctica si no son integrados en el desarrollo de un proyecto didáctico.

Entre los desafíos que se le plantean a la práctica pedagógica, está el tema de la incorporación de la tecnología. El Second Information Technology and Education Study. SITES 2006 [12] Resultados Nacionales 2006, señala que un promedio de 2,9 profesores declara utilizar prácticas pedagógicas que incluyen uso de TIC en sus actividades realizadas en la sala de clases. En relación a la capacitación, establece que un 16% de los profesores de Matemáticas y un 22% de Ciencias ha participado en cursos sobre problemas pedagógicos relacionados con la integración de las TIC a la enseñanza y el aprendizaje. No hay información respecto de Lenguaje y Comunicación. En el mismo estudio se consignan algunas situaciones problemáticas como falta de software educativos y falta de tiempo para planificar con las TIC y demandan nuevas formas de uso de los computadores para el logro de los objetivos pedagógicos.

En la evaluación de los docentes en Chile, correspondiente al año 2007, se establece que de los profesores que califican como destacado y competente, el 70% de ellos ha incorporado las TIC en su trabajo. En las otras calificaciones el porcentaje baja a un 50% quienes las incorporan esporádicamente.

En este contexto surge desde el Ministerio de Educación, a través del Proyecto Enlaces en conjunto con universidades que imparten carreras de Pedagogía, porque la “clave estaría en la Formación Inicial de los profesores” una propuesta para establecer un conjunto de estándares en la Formación Inicial Docente. Sin embargo, no se cuentan con suficientes antecedentes a nivel nacional que permitan conocer modalidades de trabajo para la incorporación de estándares en la Formación Inicial Docente, desde la docencia universitaria y las necesidades e intereses de los alumnos de contar con recursos metodológicos para implementar propuestas pertinentes en diferentes contextos escolares.

La crisis de la calidad de la educación en Chile, entre otros aspectos, se evidencia por los bajos niveles de logro alcanzados en el SIMCE en Lenguaje y Matemáticas, en forma sostenida en los últimos años. Desde este punto de vista, se requiere que los alumnos implementen en su práctica experiencias de aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo en general -y Lenguaje y Matemáticas en particular- dado que se considera que estos dos subsectores de aprendizaje tienen carácter de instrumental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En otro ámbito, hacer propuestas novedosas en estas áreas constituye una fuerte demanda para los alumnos en práctica profesional, porque su actividad se desarrolla en establecimientos municipales que atienden, mayoritariamente, a los sectores de pobreza en nuestro país y son también nuestros centros de práctica.

Por lo tanto, es necesario implementar estrategias con profesoras y alumnas de la Carrera para la transferencia de estándares TIC en Lenguaje y Matemática en cuanto a fortalecer la práctica inicial y profesional en la Formación Inicial Docente (FID).

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Incorporar los estándares TIC en la docencia de los cursos de Lenguaje y Matemática, para fortalecer las competencias TIC de egreso en la práctica inicial y profesional de los alumnos de la Carrera de Educación Parvularia y Básica Inicial.

Objetivos específicos

- Capacitar a los docentes formadores de los cursos Lenguaje y Matemáticas, Práctica Inicial y supervisoras de práctica profesional de la Carrera en el desarrollo de estándares y competencias TIC en la FID.
- Determinar las áreas o ámbitos en que se incorporaran las competencias TIC en los programas de los cursos de Lenguaje y Comunicación y Conocimiento Matemático de la Carrera en la FID.
- Diseñar y planificar estrategias incorporando el uso de las TIC para mejorar las prácticas pedagógicas en Lenguaje y Matemáticas en la FID.
- Planificar intervenciones pedagógicas en Lenguaje y Matemática, utilizando

los estándares y competencias de la FID, para ser implementadas en los centros de práctica inicial y profesional por las alumnas de la Carrera.

- Supervisar y evaluar la implementación de las intervenciones pedagógicas realizadas.

Metodología

Se enmarcó en una metodología, dentro de un paradigma Comprensivo Interpretativo [9]. Es un tipo de investigación-acción, puesto que se centró en una intervención, constituye investigación - intervención [7]. Es intervención en el plano de las prácticas pedagógicas y metodológicas de los cursos Lenguaje y Comunicación, Conocimiento Matemático, Práctica Inicial Profesional que se imparten en la Carrera e investigación, porque se indagó cuáles áreas presentaban déficit para introducir estándares TIC en las prácticas señaladas y los efectos que tuvo la intervención propuesta.

Se estimó que una manera de aproximarse a la realidad relacionada con la aplicación de tecnología en la sala de clases en los cursos señalados, era contar con el interés y la disposición de los académicos y alumnos de participar en la propuesta de trabajo, proporcionado la información que ayudaría a entender los procesos y las producciones que se generarían a lo largo de todo el estudio. Se trató de una vía informal de negociación, dada la relación que existe entre los integrantes del equipo de investigación.

Atendiendo a una de las debilidades en la formación de las alumnos que es incorporar nuevas estrategias en las prácticas pedagógicas, por decisión del Consejo de Carrera el proyecto se implementó en el área de las prácticas inicial y profesional, poniendo énfasis en el diseño de estrategias para la transferencia de estándares y competencias en la Formación Inicial Docente y en cursos del área de especialización de la Carrera, principalmente Lenguaje y Matemáticas. En este contexto, se trabajó con los académicos y los alumnos que asistieron a esos cursos, quienes participarían a lo largo de todo el proceso de investigación. Por lo tanto, se trató de una muestra deliberada e intencional. [9]

Se consideró que para tener una perspectiva de la realidad relacionada con la aplicación de tecnología en la sala de clases, era importante entrevistar a los académicos responsables y los alumnos involucrados en el proyecto. Se realizó una entrevista no estructurada en dos instancias del trabajo. Al inicio y al final,

la primera dio cuenta de las situaciones en que se realiza la docencia y los requerimientos necesarios para implementar una innovación en estas prácticas. La segunda puso de manifiesto las características que debería tener un proceso de innovación en las prácticas de la Carrera.

Se realizaron registros en los siguientes ámbitos:

- a. Las reuniones de trabajo del Equipo. Realizadas para dar respuesta de la problemática en estudio a través del diseño de un plan y estrategias para transferir los estándares y competencias TIC, en profesores y alumnos de la Carrera, especialmente en Lenguaje y Matemática, Práctica Inicial y Profesional. En estas instancias se obtuvieron los requerimientos relacionados tanto en el aspecto metodológico como en el de equipamiento en la etapa de implementación. En las fases siguientes se recogieron los insumos para evaluar y modificar el proceso.
- b. Las exposiciones de los proyectos específicos de inducción al uso de las TIC relacionados con diseño de materiales y uso de software, realizados por los alumnos en práctica inicial y profesional.

Ambos casos se registraron en notas de campo que generaron documentos que permitieron, “destacar una norma, un conjunto de constantes a partir del material capturado” [7, p. 227]

A modo de conclusiones

Las conclusiones se desarrollan en torno a tres ejes: Implementación, Desarrollo y Finalización. A partir de ellos se pueden establecer las características que tendría el proceso de incorporación de las TIC en la docencia de la carrera de Educación Parvularia y Básica Inicial.

Implementación

Como punto de partida, es necesario realizar una reflexión profunda en torno a cómo se están formando los futuros profesionales de la educación, en qué medida se les está entregando herramientas para que respondan a los requerimientos de esta nueva sociedad del conocimiento. Las instituciones superiores de formación deben aceptar la responsabilidad de que estos profesionales sean creativos, con iniciativa, espíritu reflexivo y capaz de resolver los problemas relacionados con el proceso de aprendizaje – enseñanza, es decir, un profesor altamente innovador.

Una vez hecho este proceso, sería necesario implementar los cambios pertinentes en la formación actual, para lograr un profesor con las características señaladas, contribuyendo de este modo, desde las aulas universitarias, tanto a mejorar la calidad de la educación como al progreso y a la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

Se sostiene que la implementación de una innovación no es un proceso al azar, existe una arquitectura de la innovación [3]. A partir del análisis de la información recogida y a modo de conclusiones, se pueden establecer las particularidades que tendría el proceso de incorporación de estándares TIC en la práctica inicial y profesional de la Formación Inicial Docente en la carrera de Educación Parvularia y Básica Inicial.

El trabajo se inicia con la determinación de las situaciones que, en opinión de los involucrados, constituyen carencias que impiden realizar e incorporar innovaciones en las prácticas docentes.

Desde esta mirada es significativo que los profesores entrevistados expresaran:

- *“Siento que es necesario introducir recursos tecnológicos en mi especialidad”.*

Esta instancia permitió dejar de manifiesto que en la formación de los alumnos existían algunas deficiencias en relación al uso de tecnología:

- *“Tenemos que hacer un esfuerzo en este sentido”.*
- *“Es importante entregarles más herramientas a los alumnos”.*
- *“Hay que fortalecer la práctica pedagógica”.*

Se pudo establecer que existen dos niveles de carencias uno a nivel de recursos metodológicos y el otro a nivel de equipamiento.

- *“La carrera no tiene equipamiento par hacer un trabajo con TIC”.*

Una innovación surge de un cuestionamiento de la realidad cotidiana, a partir del cual se diseña un contexto para su implementación cuya orientación está dada por los objetivos que se plantean. Se verifica la existencia de una infraestructura adecuada para planificar e implementar las acciones por desarrollar. En este planteamiento intervienen quienes asumen el desafío y se involucran en la propuesta. Un aspecto importante de mencionar es que la decisión de incorporar

una innovación en una unidad educativa es un proceso que debe ser asumido por toda la organización y respaldado fuertemente por la dirección del establecimiento. Toda innovación requiere de un proceso de sensibilización y socialización que desarrolle una actitud positiva de los profesores hacia las oportunidades que se generarían a partir de la incorporación de estrategias diseñadas.

Lo anterior queda de manifiesto en expresiones como:

- *“Es bueno que todos conozcamos lo que se está haciendo”.*
- *“Es una necesidad para la carrera”.*
- *“Nos podemos intercambiar información”.*

Los profesores valoran positivamente el hecho de que su trabajo sea reconocido por la Dirección.

- *“Es importante que se presentó en Consejo de Departamento”.*

Se sostiene que la implementación de una innovación requiere de una planificación, que permita visualizar, como se señaló en el punto anterior, los pasos a seguir.

En la idea anterior las siguientes expresiones cobran sentido:

- *“Tenemos que fijar días de reunión y hora”.*
- *“Debemos hacer un listado de dificultades: perfeccionamiento, infraestructura, equipamiento”.*
- *“Revisar los estándares”.*
- *“Acordar con quien se va a trabajar”.*

Hoy día las instituciones educativas deben hacer uso de la tecnología de la información en las clases, por un lado, y por otro diseñar y poner en práctica planes de trabajo para incorporar de forma apropiada el uso de ella. La incorporación de estándares TIC en la docencia significó la implementación de un cambio en las prácticas, una innovación en el quehacer profesional.

Una necesidad expresada por los académicos para la incorporación de las TIC en la docencia es el perfeccionamiento. Estas ideas se reflejan en expresiones como las que se registra a continuación:

- *“Necesitamos revisar materiales y software educativos”.*
- *“No todos tenemos el mismo nivel en el uso de computador”.*
- *“Los alumnos saben mucho más que nosotras”.*
- *“Necesitamos algún apoyo para realizar el trabajo”.*

La experiencia señala que existe un desequilibrio entre el conocimiento informático y el uso pedagógico de las TIC que, por consiguiente, afecta la didáctica. Se hace necesario asumir desde las aulas universitarias, el desafío de pasar de la etapa del conocimiento general a relevar las fortalezas y posibilidades específicas del uso pedagógico de las TIC y proveer a los futuros docentes de un conocimiento pertinente y manejo eficaz de la tecnología con el objeto de mejorar sus prácticas en la sala de clases.

Se requiere un giro al tradicional aislamiento que caracteriza a la profesión docente. Por lo tanto, se requiere una formación que contribuya a consolidar equipos profesionales al interior de las instituciones o a través del uso de redes que faciliten el aprendizaje flexible e informal. Con este aporte se contribuye a la profesionalización de la docencia ante quienes sostienen que el acto de enseñar es simple y carente de complejidad.

Expresiones como las siguientes dan cuenta de la necesidad de consolidar equipos de trabajo.

- *“Tenemos que ponernos de acuerdo en lo que vamos hacer”.*
- *“Los estándares tenemos que acordarlos”.*
- *“El día nos tiene que convenir a todos”.*
- *“Estemos en comunicación por correo”.*

Fortalecer la dinámica relacional al interior de las instituciones es un requisito para el desarrollo de un proyecto interdisciplinar. Esto requiere de infraestructura y, especialmente, experiencia en el trabajo en equipo. Ambos aspectos -entre otros- indicarían pasos en la dirección de un cambio en la cultura escolar.

Los estudiantes tienen que experimentar en sí mismos la relación entre lo que viven en su formación universitaria y la vida profesional. En consecuencia, si se pretende que la actual generación de educadores en formación incrementen sus capacidades en el conocimiento y manejo de los recursos tecnológicos en sus prácticas pedagógicas, es preciso desarrollar y fortalecer estas competencias desde los primeros años de su formación, a través de actividades semejantes a las que encontrarán en las escuelas donde realizarán su trabajo profesional.

Es imperativo asumir que el currículo debe tener sentido para los educandos. Esta idea se aplica también en la Formación Inicial. Los alumnos han sido capaces de seleccionar y priorizar -a través de las aplicaciones de la tecnología en sus proyectos-, diversas estrategias pedagógicas que les permitieron desenvolverse de manera fluida en la puesta en práctica de estas iniciativas.

Los alumnos opinan respecto de la implementación de esta innovación:

- *“Buena iniciativa”.*
- *“El proyecto es una buena experiencia”.*
- *“Necesario para nuestra información”.*
- *“Experiencia enriquecedora”.*

Son muchas y variadas las razones para describir la necesidad de incorporar las TIC en la Formación Inicial Docente, como la alfabetización digital y tecnológica. Estas se relacionan con la necesidad de que los estudiantes desarrollen habilidades de aprendizaje que les permitan pensar críticamente, analizar información, comunicar, colaborar, y resolver problemas. Además, se debería incorporar en esta formación una sólida oportunidad de crear y recrear estrategias didáctico- metodológicas en sus prácticas pedagógicas, generando así la promoción de estas mismas habilidades en sus futuros estudiantes.

Desarrollo

Las debilidades relacionadas con la implementación de esta innovación están relacionadas con dos elementos que generalmente no se consideran como recursos educativos:

El tiempo y el espacio.

- *“Los talleres de los alumnos de 5° año (Práctica Profesional) se desarrollaron en el tiempo asignado al Taller de Práctica Docente”.*
- *“La mayoría de los profesores que participaron en el proyecto tiene seis horas semanales en el Departamento”.*
- *“Se necesita tiempo para dedicar a reuniones de coordinación de actividades que demanda el proyecto”.*

Infraestructura en los centros de práctica.

- *“Verificar existencia de infraestructura y equipamiento en los centros de práctica”.*

Se propone a partir desde una perspectiva holística del currículo, concebir la enseñanza como un proceso de mediación donde la facilitación de recursos se debe adecuar a los procedimientos y las necesidades estimadas y expresadas por quienes tienen mayor conocimiento y experiencia en los asuntos profesionales o académicos. [11]

La concepción del tiempo y del espacio tiende a diferir en varios aspectos, según se trate, de profesores, expertos o administradores. Esta idea también se refleja en la carrera de Educación Parvularia y Básica Inicial. Por lo tanto, se produce una discrepancia entre los proyectos educativos y quienes forman parte de la comunidad educativa. Esta situación atenta en alguna medida contra la calidad de la educación, ya que los espacios escolares no son funcionales a las exigencias que demanda la diversidad en las propuestas curriculares.

La visión del tiempo que predomina entre la mayoría de los profesores está centrada en las relaciones personales por sobre las cosas. Se hace necesaria una gestión flexible para dar respuestas al conjunto de demandas, siempre simultáneas, en la realidad de la sala de clases, donde el cumplimiento de los objetivos no es lineal. Se generan problemas cuando se trata de dar respuesta a la parte administrativa y se produce una actitud negativa al cambio e impide la generación de innovación en la sala de clases.

Los profesores necesitan el tiempo como un medio o recurso técnico para poner en práctica los objetivos educativos, aunque no garantiza por sí sólo un cambio, es necesario ponerlo a disposición del profesor con generosidad.

Los alumnos abordaron diferentes temáticas en la implementación de sus proyectos, y sus planificaciones evidenciaron diferentes posibilidades de crear ambientes de aprendizajes utilizando las TIC. Las universidades son expertas en la transmisión de contenidos disciplinares, y creemos que esta dimensión debería complementarse con objetivos comunes de contribución a la formación en competencias para la profesionalización, la transferencia y la calidad [4].

Los alumnos manifiestan que el uso de las TIC permite, entre otras cosas: mayor control del ritmo de la programación realizada con los estudiantes; ofrece oportunidades para la solución de problemas individualizados; son variadas las oportunidades para utilizar tecnología diversa (programas de audio, vídeo,

animación, sitios web, diseño de software, etc.); surge la comunicación de manera efectiva; los estudiantes deben tener una serie de habilidades para expresarse no sólo a través de lápiz y papel, sino también a través de esas otras herramientas.

Respecto de la implementación de los proyectos de los alumnos, los profesores dicen:

- Iniciativa en el trabajo de los alumnos.
“Cada uno de los alumnos trabajó una perspectiva personal del tema abordado, aunque los proyectos se desarrollaron en parejas”.
“Trabajaron utilizando cuentos”.
“Algunos profesores crearon actividades para estimular el diálogo con los alumnos y las alumnas”.
“Planificación creativa de ambientes de aprendizaje”.
- Reflexión sobre la práctica por parte de las alumnas.
“Reflexión pedagógica de beneficios aportados por las TIC para la mejora de las prácticas educativas”.
“Favorece el aprendizaje de los estudiantes”.
“Incorpora en la reflexión sobre las prácticas el uso adecuado de las TIC”. “Se gana experiencia en la práctica pedagógicas al aplicar lo planificado”.

Finalización

De la información recogida en relación a la evaluación de esta experiencia, se puede establecer que la socialización es una etapa importante en la implementación de una innovación, ya que permite poner en conocimiento de todos los miembros de una comunidad los objetivos esperados de una iniciativa.

En opinión de los académicos participantes, uno de los logros del proyecto es la socialización de las TIC en la carrera evidenciado por:

- *“Poner como tema los estándares TIC en la Formación Inicial Docente”.*
- *“Incorporarlos como recursos pedagógicos en la docencia y en las prácticas de los alumnos”.*
- *“Sensibilización de los estudiantes respecto del uso de las TIC”.*

En otro sentido, se refuerza uno de los aspectos centrales en la práctica inicial y profesional como es la reflexión. En este sentido, sobre la base de la observación

en la práctica cotidiana, se puede establecer que hay acciones que los profesores saben hacer en forma espontánea y que genera un conocimiento tácito. Por lo tanto, en la Formación Inicial Docente se debe poner énfasis en la enseñanza como proceso reflexivo, de tal manera que se haga conciente ese conocimiento que con frecuencia los profesores no expresan. El fortalecimiento de la reflexión sobre la práctica se evidencia como sigue:

- *“Incorporar en la reflexión sobre sus prácticas el uso de las TIC”.*
- *“Reflexión pedagógica de beneficios aportados por las TIC”.*
- *“Inducir a los alumnos a desarrollar su creatividad y dejar registros de sus trabajos, los que pueden perfeccionarse y aplicar en el futuro”.*
- *“Selección individual [fundamentada] de materiales por parte de los alumnos”*

Ser un profesional reflexivo significa que se pone en discusión los conocimientos generados en la práctica para examinarlos y perfeccionarlos.

El proceso de reflexión, especialmente, al profesor que está en la sala de clases le permite comprender y perfeccionar su propio ejercicio docente y se origina sobre su propia experiencia.

Se pone de manifiesto la importancia del trabajo en equipo como parte de la Formación Docente. Se hace necesaria una revisión al proceso de Formación Inicial Docente, para establecer en que medida se les están entregando herramientas para adecuar los conocimientos y cuáles son las actitudes que debe manifestar para responder y aprovechar las nuevas oportunidades que le brinda la sociedad del conocimiento.

Logros señalados por las académicas participantes:

- *“Conseguir un trabajo coordinado en diversas asignaturas de la carrera”.*
- *“Formalizar el uso de TIC en las asignaturas centrales de la formación de los alumnos”.*

Los alumnos manifiestan que el trabajo con TIC les habría permitido fortalecer y desarrollar una serie de habilidades que son parte de su formación, como el manejo de estrategias para un aprendizaje más entretenido y motivador, lo que constituye una necesidad en su formación profesional.

La evaluación que los profesores obtuvieron por parte de los alumnos se

expresa como sigue en relación a los beneficios pedagógicos del uso de las TIC.

- *“Recurso necesario e innovador que permite desarrollar aprendizajes de manera más entretenida”.*
- *“Es una necesidad la incorporación de las TIC en sus prácticas y ampliar la formación en esta área”.*
- *“Evaluación positiva que permite poner en práctica diferentes aspectos: material, TIC, planificación, didáctica y metodología pertinente”.*
- *“Es una contribución al logro de los aprendizajes por parte de los alumnos”.*
- *“Se requieren más opciones de práctica y aprendizaje para el ejercicio con esta tecnología.”*
- *“Se realizaron planificaciones adecuadas con disponibilidad y entusiasmo”.*
- *“Se valora que se incorpore en el trabajo de práctica”.*

Se dice que una competencia es el resultado de la combinación adecuada de varios recursos, [4, p. 21] en consecuencia, la Formación Inicial Docente debería fortalecer los recursos personales de los estudiantes relacionados con varios aspectos como el conocimiento del currículo, disciplinario y pedagógico, el saber hacer en relación a estrategias metodológicas, además de manejo de procedimientos de evaluación de resultados y conocimiento de los contextos sociales, escolares y de sala de clases, entre otros. Los alumnos tendrían que manejar en su formación las redes que constituyen bancos de datos, redes documentales, redes de experiencias especializadas, Internet y aulas virtuales.

Para desarrollar capacidades relacionadas con el uso de TIC en los alumnos de la carrera, es necesario incorporar estas habilidades en la pedagogía de la enseñanza universitaria. Pero como todo proceso de renovación, es una situación compleja y sujeta a la variabilidad de diferentes factores; entre otros, los señalados en este trabajo.

Se sugiere que para incorporar un cambio pedagógico en la Educación Superior sobre la base de las TIC es hacerlo de forma gradual [1]. Las redes de ordenadores dada su naturaleza permiten la posibilidad de distintos niveles de uso y desarrollo de acciones educativas. También es posible usar como recurso didáctico el chat, el correo electrónico, la navegación, etc. En la docencia universitaria la integración de Internet, puede variar desde la elaboración de experiencias simples, por parte de los profesores como publicar una página web en el programa de curso, hasta el diseño y puesta en marcha de un sistema de formación a distancia. Por lo tanto, para que la totalidad de los profesores, en la Carrera, incorporen y usen los recursos

de Internet, por ejemplo, se deben implementar acciones que vayan de lo simple a lo complejo, como un elemento adecuado a la práctica docente convencional, hasta llegar a la creación de cursos virtuales de enseñanza.

Sería importante considerar que los conocimientos cambian y se renuevan constantemente, por lo tanto los ciudadanos y también los profesionales requieren de condiciones que les permitan desarrollar y fortalecer competencias relacionadas con el acceso al conocimiento.

En este contexto los académicos estiman que es necesario:

- *“Determinar áreas posibles de incorporar las TIC”.*
- *“Determinar áreas de aprendizaje para incorporar las TIC en el currículum de la carrera”.*
- *“Conocer y reflexionar sobre recursos metodológicos para la inserción de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje”.*
- *“Evaluar las prácticas implementadas”.*

Para los académicos, la actividad docente en la Formación Inicial requiere de una mayor comunicación e interacción de los actores entre sí y de éstos con las fuentes de información. La participación activa en el proceso de construcción colectiva de conocimiento y la potenciación de los individuos a través del desarrollo de las habilidades que esto implica. Definitivamente, las herramientas TIC permiten convertir el aprendizaje en una experiencia colectiva y participativa donde todos pueden realizar importantes aportes al proceso y aprender de los demás. Los estudiantes tienen más oportunidades de participar activamente, consultando, opinando, proponiendo y contradiciendo de acuerdo a sus propios ritmos de aprendizaje sin la presión proveniente por la competitividad que muchas veces implica el ambiente del aula.

Para el surgimiento y desarrollo de una variedad de actividades como las señaladas para las académicas se requiere:

- *“Planear y diseñar ambientes de aprendizaje con TIC para el desarrollo curricular de la carrera”.*
- *“Utilizar las TIC en la preparación de material didáctico para apoyar las prácticas pedagógicas con el fin de mejorar el desempeño profesional”.*
- *“Seleccionar estrategias metodológicas para aprovechar las ventajas de los recursos TIC”.*
- *“La posibilidad de contenidos adicionales y ampliados, permite incentivar la*

habilidad de exploración e investigación del estudiante”.

A modo de síntesis

Una de las características de la sociedad actual está relacionada con el hecho de que el conocimiento es uno de los valores importantes para los ciudadanos. “El valor de las sociedades actuales está directamente relacionado con el nivel de formación de sus ciudadanos y de la capacidad de innovación y emprendimiento que éstos posean” [2, p. 1] Lo anterior configura una gama de preocupaciones en las comunidades académicas, las familias, los propios docentes y la sociedad en general quienes buscan las respuestas en la institución escolar, la que debe enfrentar el desafío de ofrecer una mejor educación a todos sus alumnos y alumnas. En este contexto, la mirada se vuelve hacia el profesorado, en especial a los que se están formando. Las siguientes interrogantes [2] deben orientar permanentemente a la formación de profesores, a saber: ¿Cómo afectan estos cambios a las escuelas y al trabajo que en ella desarrolla el profesorado? ¿Cómo deberían formarse los profesores? ¿Qué característica debería tener la profesión docente en el siglo XXI para ser realmente una profesión del conocimiento? Es pertinente también hacerse estas preguntas en relación a Formación Inicial Docente que se realiza en nuestro país, los futuros educadores, ¿en qué medida serán capaces de dar respuesta a los requerimientos de esta nueva sociedad?, ¿cómo se plantea su formación en un contexto donde cualquiera puede acceder a la información y, más aún convertirse