



Education Policy Analysis Archives/Archivos  
Analíticos de Políticas Educativas

ISSN: 1068-2341

epaa@alperin.ca

Arizona State University  
Estados Unidos

Silva Quiroz, Juan Eusebio

Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto chileno  
Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, vol. 20, 2012, pp. 1-36  
Arizona State University  
Arizona, Estados Unidos

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275022797007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto chileno

**Juan Eusebio Silva Quiroz**  
Centro Comenius Universidad de Santiago de Chile  
Chile

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

**Resumen:** Para orientar el manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) por parte de los docentes y la formación de los futuros maestros, diversas instituciones a nivel internacional han definido y están constantemente actualizando estándares. Chile a pesar de contar con el proyecto *Enlaces* reconocido a nivel regional y mundial como un ejemplo de inserción de TIC en los centros educativos, no contaba con una propuesta de estándares TIC que orientase la formación de los docentes; por esta razón, el Centro de Educación y Tecnología Enlaces del Ministerio de Educación de Chile, desarrolla desde el 2005 una política para insertar las TIC en la formación inicial docente (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.

**Palabras claves:** estándares; tecnologías de la información y comunicación; formación inicial docente.

### ICT Standards for Initial Teacher Training: a public policy in the Chilean context.

**Abstract:** Several institutions, worldwide, have established ICT standards and are updating them to guide ICT usage by teachers and teacher education programs. Though Chile has the *Enlaces* project, a regionally and internationally recognized initiative for ICT insertion, it did not count on an ICT Standards Proposal to guide teacher education programs. For this reason, the Center for Education and Technology CET-ENLACES of the Ministry of Education of Chile (MINEDUC) has developed, since 2005, a policy to integrate ICT into Teacher Education. This article introduces the work done to define those standards and the actions taken to make them known and used by universities involved in teacher education.

**Keywords:** Standards; information and communication technologies; initial teacher training.

### Padrões TIC para Formação Inicial de Professores: uma política pública no contexto chileno.

**Resumo:** Para orientar a gestão das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) por parte dos professores e a formação de futuros professores, várias instituições internacionais definiram e estão constantemente atualizando essas normas. O Chile, apesar de contar com o projeto *Enlaces* e ser reconhecido regionalmente e globalmente como um exemplo de integração das TIC nas escolas, não tinha uma proposta de normas TIC para orientar a formação de professores. Por essa razão, desde 2005 o Centro de Educação e Tecnologia *Enlaces* do Ministério da Educação do Chile, desenvolveu uma política para inserir as TIC na formação inicial docente (FID). Este artigo apresenta o trabalho feito na definição das normas de TIC para a FID e as ações seguidas para acompanhar a sua difusão e adoção pelas universidades responsáveis pela formação dos futuros professores.

**Palavras-chave:** padrões; tecnologia da informação e comunicação; formação inicial de professores.

## Introducción

La sociedad del conocimiento requiere docentes competentes en el 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) y consolidarse en la formación continua. Lo anterior llevó al Centro de Educación y Tecnología CET-ENLACES del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) al desarrollo de los Estándares TIC para la FID, éstos presentan una propuesta flexible y orientadora para que cada institución inserte las TIC en sus programas de formación docente. Es necesario que los futuros docentes vivencien procesos formativos en ambientes de aprendizaje innovadores mediados por las TIC, para que luego los puedan transferir a sus prácticas y futuro ejercicio profesional. La experiencia ha demostrado que contar con los estándares es un primer paso, pero no es suficiente, se requieren políticas que acompañen su difusión y adopción en las carreras de pedagogía, de modo que permeen en forma efectiva la formación docente.

El artículo<sup>1</sup> 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 implementación un diplomado para insertar los estándares TIC en la FID, y d)

---

<sup>1</sup> Trabajo desarrollado en el marco de la asesoría “Estándares TIC para la FID” para el CET-ENLACES del MINEDUC, desarrollada en conjunto por la Universidad de Santiago de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, la cual contó con el apoyo de especialistas de la Universidad de Barcelona, Universidad de Sevilla y Unesco Santiago de Chile.

apoyado y acompañado a los proyectos pilotos generados por las Universidades participantes del diplomado.

### **Marco Teórico**

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 nuevas prácticas docentes, las cuales necesitan procesos de formación y acompañamiento durante la FID 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 TIC como medio fundamental para el desarrollo de habilidades y capacidades que demanda la sociedad actual, y que solo se pueden desarrollar haciendo un uso intensivo e innovador de las TIC (Silva y Rodríguez, 2008). Existe un convencimiento de la necesidad de utilizar las TIC para poyar los procesos de enseñanza aprendizaje socialmente reconocido al cual la educación desde la formación inicial docente debe hacerse cargo.

En la incorporación de las TIC en el contexto educativo, influyen diversos factores, posiblemente uno de los más significativos sea la formación permanente e inicial del profesorado para su integración en los contextos de enseñanza-aprendizaje, más que la adquisición y actualización de infraestructura (Cabero, 2004). Al resumir las barreras que los docentes señalan para usar la tecnología en la educación incluyen: falta de tiempo del docente, el acceso limitado y alto costo de los equipos, falta o visión o razón para el uso de tecnología, falta de formación de los docentes y apoyo, valoración de las prácticas que no pueden reflejar que se aprende con la tecnología (Muir-Herzig, 2004). La formación docente aparece como un factor clave a la hora de integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, formación que se debería comenzar a desarrollar en la formación inicial y proseguir con la formación continua durante el ejercicio de la profesión.

Estamos en presencia de una nueva generación de jóvenes, la cual está fuertemente identificada y familiarizada con el uso de las tecnologías, la denominada “Net-Generation” (Tapscott, 1998), aunque el concepto más extendido últimamente es el de “nativos digitales” (Prensky, 2001). Una generación de jóvenes que se han formado y han crecido en la era digital, marcando el paso de lo transmisivo a lo interactivo. Sus principales características son: los estudiantes superan a sus profesores en el dominio de estas tecnologías y tienen mayor acceso a información y conocimientos que circulan en la red; viven en una cultura de la interacción y su paradigma comunicacional.

Los estudiantes de hoy suelen tener problemas al enfrentarse el ambiente educativo; un mundo analógico muy distinto al mundo digital que ellos viven fuera del aula a diario y en el cual construyen sus relaciones sociales y aprendizajes. Duarte, Gil, Pujol & Castaño (2008) presentan un estudio sobre el uso de la Internet en las universidades catalanas y llegan a la conclusión de que los estudiantes que acceden a un uso intensivo y creativo de las herramientas de la Web, especialmente herramientas web 2.0 como wikis, blogs, redes sociales, etc., suelen tener más problemas para adaptarse a la enseñanza tradicional que la universidad les ofrece, incluso presentan más bajo rendimiento. Esto último no por falta de capacidades, sino porque esperarían educarse en ambientes más creativos, haciendo uso de las herramientas TIC que utilizan normalmente en sus vidas. Se requiere, por tanto, el uso innovador de las herramientas de la Web, incluidas las plataformas virtuales, para involucrar al estudiante en el aprendizaje como un actor protagónico, el protagonismo que le da la Web 2.0 al permitirle opinar, interactuar y aportar conocimiento a la red. Los profesores que hoy se forman se van a encontrar con alumnos que pertenecen a esta generación digital en la cual la información y el aprendizaje ya no están relegados a los muros de la escuela ni es ofrecida en forma exclusiva por el profesor (Gros & Silva, 2005)

Dentro del proceso de integración de las TIC en el aula, el profesorado se configura como uno de los elementos clave, sin el cual dicho proceso presentaría más dificultades, o no tendría lugar, en este sentido los docentes deben estar capacitados para poder utilizar las TIC, adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarios que les permitan la utilización de éstas como un recurso en su proceso de enseñanza-aprendizaje (Suárez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2010). Las experiencias de inclusión de las TIC en la formación de docentes deben ser comprendidas como parte del proceso inductivo por el que transitan las universidades en su adecuación a las exigencias impuestas por una sociedad global, interconectada e incierta (Peters & Olsen, 2008).

Por los motivos antes expuestos, diversos programas, en diferentes partes del mundo, están desarrollando esfuerzos a nivel de las universidades e institutos de formación para que los futuros docentes ingresen a la vida profesional con un manejo adecuado, desde el punto de vista pedagógico, de los recursos que ofrecen las TIC.

### Los cambios en el rol docente

La inserción de las TIC en el ámbito educativo, 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 interactúan 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 habilidades esenciales en el siglo XXI, se debe pasar de una enseñanza centrada en el profesor a una centrada en el estudiante. Estos cambios en docentes y alumnos, propician la creación de entornos más interactivos y motivadores.

*Tabla 1*

Cambios en los roles de docentes y alumnos en los entornos de aprendizaje centrados en el alumno

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.

*Fuente:* Newby et als. 2000 en Unesco 2004, p.28

El rol del profesor debería cambiar desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una profesional capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades en las cuales éstos puedan construir su propia comprensión de la materia a estudiar, acompañándolos 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 en donde se produce el conocimiento (Unesco, 2004).

Los docentes tienen que familiarizarse con las TIC, aprender qué recursos existen, dónde buscarlos, y cómo integrarlos en sus clases (Dirr, 2004). El profesorado no sólo necesita conocer el funcionamiento de estas herramientas, sino que necesita conocimientos acerca de cómo integrarlas en el currículum y, finalmente, cómo usarlas en su proceso de enseñanza y aprendizaje (Suárez et al., 2010). En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza; conocer cómo usar los métodos de evaluación apropiados para su nueva pedagogía y las tecnologías que son más pertinentes; deben poseer las capacidades para apoyar a sus estudiantes en el uso de las TIC en favor de sus aprendizajes, los alumnos las conocen bien, pero les faltan las habilidades para usarlas como herramientas de aprendizajes. Es por esta razón que los profesores deben cumplir un conjunto de requerimientos que permitan esta inclusión.

Romero (2002), a partir del trabajo de Goodson y Magnan, releva la relevancia de las subculturas de asignatura, las cuales pudieron comprobar dichos autores, preceden a la introducción de los ordenadores y son el trasfondo sobre el que la asignatura acontece, es decir los patrones que marcan las actividades docentes en el marco de las disciplinas, son un elemento activo relevante en la implementación de los recursos informáticos. Las diferencias previas entre las subculturas en cuanto a esquemas de interacción o gestión de tiempos y agrupamientos, volvían a manifestarse de nuevo, a pesar de la mediación de las TIC. Los computadores en el aula tienen un efecto observable en los estilos de enseñanza, lo cual hace más fácil su integración en algunas asignaturas de secundaria que en otras (Goodson & Magnan, 1995). Por lo cual conocer estas subculturas ayudaría a anticipar el éxito de la introducción de las TIC en las áreas curriculares, la adopción es más sencilla y probable cuando encaja con las prácticas existentes. Si llevamos los resultados de estos estudios a la Formación Inicial Docente, la inserción de las TIC, se relacionaría con las subculturas de las asignaturas que componen la malla de formación, siendo más factible y rápido insertarlas en aquellas asignaturas menos estructuradas, más flexibles, donde el rol docente se acerca más al de un facilitador que al de un orador.

La Sociedad para la Tecnología de la Información y la Formación Docente (ISTE, Information Society for Technology and Teacher Education) ha identificado ciertos principios básicos para que el desarrollo tecnológico de los docentes resulte efectivo. Uno de ellos se relaciona con la necesidad de integrar la tecnología en todo el programa de formación docente, y se resume en los siguientes principios (ISTE, 2002): a) A lo largo de toda su experiencia educativa, los futuros docentes deben aprender de forma práctica acerca del uso de la tecnología y de las formas en que ésta puede incorporarse a sus clases; b) Limitar las experiencias relacionadas con la tecnología a un único curso o a una única área de formación docente, como los cursos de metodología, no convertirá a los alumnos en docentes capaces de hacer un verdadero uso de ella; por lo cual los futuros docentes deben aprender, a lo largo de su formación, a utilizar una amplia gama de tecnologías educativas, que abarca desde cursos introductorios hasta experiencias de práctica y desarrollo profesional, formándose y experimentando dentro de entornos educativos que hagan un uso intensivo e innovador de la tecnología.

Un elemento adicional es que las TIC, están produciendo cambios profundos en la formación a distancia dada la posibilidad de crear entornos virtuales de aprendizaje (EVA), bajo enfoques metodológicos no tradicionales, transitando desde un aprendizaje individual a un aprendizaje colaborativo, desde la transmisión a la construcción de conocimiento. Los profesores pueden utilizar estos espacios virtuales como apoyo o complemento de una clase presencial o para desarrollar una experiencia formativa íntegramente en forma virtual (Barberà & Badia, 2004). En este sentido la actuación del profesor no puede pensarse solo en un aula situada en un espacio físico. El rol del profesorado va a ir cambiando notablemente, lo que supone una formación mucho más

centrada en el diseño de las situaciones y contextos de aprendizaje, en la mediación y tutorización, y en las estrategias comunicativas (Gros & Silva, 2005; Salinas, 2003).

### **Estándares TIC para la formación docente**

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”. 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 estas para apoyar el desarrollo profesional docente.

Los estándares proporcionan indicadores que permitan 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 éste le permite 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 podemos encontrar 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 (Dugger, 2005; ITEA, 2003), 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, se analizaron diversas propuestas de estándares como: Internacional Society for Technology in Education (ISTE), QTS (Reino Unido), European Pedagogical ICT (Comunidad Europea), Red Enlaces (Chile), INSA (Colombia), Australia (Silva et als., 2006). Encontraron que estos estándares recogen aspectos en torno a 6 dimensiones de competencias:

- Manejo Tecnológico, relacionada 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 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, de 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 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) con aquellos elementos relacionados con la creación y el desarrollo de entornos de aprendizaje. Ellos se definen considerando la formación docente como un todo que considera la Formación Inicial Docente (FID) y la Formación Continua Docente (FCD).

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 solo las competencias a adquirir, sino que se parte de un modelo pedagógico muy 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 a 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 TIC y 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 TIC en la Formación Docente

Fuente: Unesco, 2004, p.46

Este marco conceptual fue diseñado para orientar el desarrollo de políticas educativas y para el diseño de los cursos de los educadores de docentes y de otros profesionales abocados al desarrollo del uso de las TIC en la capacitación docente. El plan de estudios se compone de cuatro grupos de competencias englobadas dentro de cuatro temas de apoyo.

La figura 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. Bajo esta propuesta, las competencias en la aplicación de las TIC se organizan en cuatro grupos: pedagógica; colaboración y trabajo en red; aspectos sociales; aspectos técnicos.



### La necesidad de los Estándares TIC para FID

En Chile la Ley Orgánica Constitucional de la Enseñanza (LOCE), (Mineduc, 1990), estableció las pedagogías básica, media y diferencial como carreras exclusivamente universitarias. Se excluyó de este requisito la formación de profesores para la Educación Parvularia y Media Técnico Profesional. Lo anterior en un marco de “autonomía universitaria y libertad académica” de las universidades, restándole autoridad al Ministerio de Educación para regular la formación de docentes (Avalos, 2002). Pese a lo anterior, existe la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) que administra los procesos de acreditación de carreras y programas conducentes a títulos profesionales y técnicos y al grado de licenciatura, no obstante, este proceso es voluntario. La duración de las pedagogías es entre ocho y diez semestres, dependiendo de: si tienen especializaciones curriculares; otorgan el grado de licenciatura; la modalidad en que se dicta (presencial o a distancia), el horario de clases (diurno o vespertino), entre otras variables.

Los contenidos curriculares de los programas de formación de docentes se organizan en cuatro áreas (Avalos, 2004): a) Formación general: contenidos referidos a las bases sociales y filosóficas de la educación y de la profesión docente; el sistema educativo; bases históricas; ética profesional, entre otros; b) Especialidad: contenidos específicos del nivel y carrera, incluido menciones para la Educación General Básica y de conocimiento disciplinar para la Educación Media; c) Profesional: conocimiento de los educandos, del proceso de enseñanza, de los instrumentos para la enseñanza, como las TIC y de los procedimientos de investigación; d) Práctica: actividades conducentes al aprendizaje propiamente tal, desde los primeros contactos con escuelas y aulas, hasta la inmersión continua y responsable en la enseñanza.

En el caso chileno, si se analiza los currículos de FID se puede observar que en todos se ha incorporado uno o más cursos destinados a preparar a los futuros docentes en el uso de las TIC en algún nivel. La *“introducción de las TIC en los procesos de formación de docentes, ha sido paulatina y de desigual calidad”* (Avalos, 2004, p. 14). La mayor parte de las universidades cuentan con cursos centrados principalmente en la alfabetización digital, pero más allá de esto los esfuerzos son incipientes. *“Existe una debilidad en la estrategia para apoyar el uso de las tecnologías de la información para la enseñanza (Comisión FID, 2005, pp. 41-42).*

Si bien los establecimientos educacionales, al amparo de la política pública del CET-ENLACES del MINEDUC y distintas iniciativas privadas, generan condiciones para el acceso a las TIC y uso de ellas, hay una brecha que abordar, instalada en la integración curricular de las TIC que debe realizar el docente en el aula, para que este esfuerzo se vea reflejado en más y mejores aprendizajes. Adicionalmente el currículo nacional para la Educación Básica y Media incorpora, desde la década de los 90, Objetivos Fundamentales Transversales, los que incluyen objetivos vinculados al manejo de las TIC con fines educativos (Mineduc, 1998).

La existencia de estándares facilitaría la adopción, por parte de las escuelas de formación inicial docente, de los aprendizajes obtenidos en las aplicaciones de esas tecnologías a una variedad enorme de situaciones, problemas o aspectos de la enseñanza, tales como el aprendizaje, la administración del currículo y la administración de procesos de evaluación y/o de los propios procesos educativos. De este modo, la existencia de unos estándares, adecuados, actualizados y pertinentes a las necesidades locales, actuarían como un vaso comunicante entre quienes forman a los futuros docentes y las escuelas que los integran al campo laboral educativo.

Para la toma de decisiones curriculares en un programa de FID, disponer de una propuesta de estándares, orienta la inserción de las TIC en las mallas curriculares. Del mismo modo, si se trata de evaluar la validez y vigencia de un programa de cara a la acreditación, un sistema de estándares tendería a objetivar los juicios. El análisis y la discusión de una propuesta de estándares TIC para la

FID, debería gatillar discusión y análisis crítico al interior de los programas de FID, lo que redundaría en una conciencia creciente acerca de la naturaleza del fenómeno de las TIC y sus implicaciones para la educación.

Los documentos: Marco para la Buena Enseñanza (Mineduc, 2003), base de la evaluación docente; Marco de Estándares de Desempeño para la Formación Inicial de Docentes (Mineduc, 2001), base de los procesos de acreditación y el Informe Preliminar de la Comisión sobre la Formación Inicial Docente (Mineduc, 2005), elaborado para orientar las nuevas estrategias de mejoramiento de la FID, configuran un mapa de navegación para construir y orientar los procesos de acreditación de las carreras de pedagogía, sin embargo, en ellos se evidencia la ausencia de las TIC.

En Chile no existe un sistema que permita determinar competencias y habilidades para los profesores de su sistema educativo en lo referente al uso de TIC, situación compartida por muchos de los países de la región que han estado introduciendo tecnología en educación, aspecto que contrasta con la situación de países más desarrollados que sí cuentan con estándares TIC para docentes (Sánchez & Ponce, 2004).

### **El proyecto Enlaces y la formación inicial docente**

El CET-ENLACES del MINEDUC, ha sido la entidad responsable de implementar un programa nacional en informática educativa, que ha definido e implementado políticas para instalar tecnologías en los establecimientos y capacitar a los docentes para introducir las TIC en las prácticas pedagógicas. Esta capacitación ha sido realizada por el conjunto de universidades que conforman la Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE), de acuerdo a los estándares de servicio de capacitación definido por la Coordinación Nacional de Enlaces; éste establece qué deben recibir los docentes de los establecimientos ingresados al programa, operacionalizándolo en un conjunto de objetivos fundamentales y contenidos mínimos (OFCM) agrupados en tres categorías: cultura informática, pedagogía y gestión. “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” (Hepp, 2003).

La política pública en informática educativa impulsada por el MINEDUC a través de ENLACES, se ha encontrado con un poderoso freno, cual es la ausencia de competencias en los nuevos profesores que se integran al sistema. Si bien en algunas universidades existe una fuerte relación de colaboración entre los equipos que implementan las políticas públicas de informática educativa como la Red Enlaces y el desarrollo de la formación inicial (Ávalos, 2002), en otros tantos casos no se observa la influencia de lo que se ha desarrollado en el campo de la informática educativa en el sistema escolar, provocando que los estudiantes de pedagogía no egresan con las capacidades necesarias para dar uso con sentido pedagógico a las tecnologías existentes en las escuelas y liceos del país. Si bien muchas de estas experiencias son valiosas e innovadoras, en la globalidad del sistema resultan ser instancias aisladas que no logran romper del todo la perspectiva de nivelación instrumental con que se mira a las TIC como área de saber en la formación docente.

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 se destaca una relación de colaboración con los equipos del proyecto Enlaces, donde se facilita los materiales generados por el proyecto o se apoya el trabajo de la introducción de las TIC en las facultades de pedagogía. Es necesario que Enlaces considere una articulación más directa con las instituciones de FID, especialmente en aquellas con las que ya tiene establecida una relación de colaboración, con vistas a influir en la inserción de temas relacionados con el uso de TIC en los programas de formación inicial docente (Menezes, 2005). Menciona De Saint Pierre (2010) que las universidades asociadas a ENLACES, que

investigan en informática educativa y asesoran en este proceso a las escuelas, no fueron capaces de transferir esa experticia a sus escuelas o facultades de educación, por lo cual se requiere fortalecer este proceso de transferencia, considerarlo dentro de la política de informática educativa del país y dotar a ENLACES de una mayor presencia.

### **La decisión inicial: ¿formular o adoptar estándares TIC para FID?**

La decisión de definir estándares TIC para FID se dio en Chile en el contexto de una preocupación generalizada por contar con estándares para la educación, lo que se materializó en: El Marco para la Buena Enseñanza; los estándares para la formación de docentes, los estándares para la formación de profesores de Educación General Básica, formación de profesores de áreas como lenguaje y matemática; recursos que fueron desarrollados en el mismo período. Por tanto estos estándares surgen dentro de un marco de trabajo en la materia a nivel país y como resultado de una decisión política al respecto, la cual generó adeptos y detractores.

En este contexto, ENLACES en el año 2005, realizó una licitación para contar con estándares TIC en la FID para orientar este proceso en las Universidades, como una forma de asegurar que los futuros docentes ingresen al sistema educativo con las competencias necesarias para utilizar adecuadamente las TIC en las diferentes tareas propias de la labor docente. Una decisión crucial que se debió tomar inicialmente fue la de definir si se formulaban estándares propios, o si se suscribía a estándares reconocidos internacionalmente. En concreto, las opciones barajadas fueron: a) generar estándares propios a partir del estado del arte a nivel nacional e internacional, la opinión de expertos locales y extranjeros, la experiencia de Enlaces, y de las Universidades formadoras de docentes; b) suscribir los estándares ISTE, por ser los más difundidos.

Ambas opciones presentaban ventajas y desventajas y eran avaladas por equipos de profesionales de Universidades vinculadas a la Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE). Finalmente se optó por formular estándares propios, considerando la experiencia nacional, en especial la de ENLACES, la cual tiene una larga data, cobertura nacional y ha contado con los aportes de las principales universidades del país (Toro, 2010); a diferencia del resto de los países de la región que han adoptado estándares internacionales, Chile llevaba al 2005 más de una década de experiencia insertando las TIC en la educación, particularmente en la escuela. De esta manera aumentaba la probabilidad de que el resultado fuese acorde con el desarrollo del sistema educativo nacional, y se potenciaba la capacidad nacional para mantener al día la propuesta y ponerla en práctica de un modo adecuado y debidamente fundado.

## **Metodología**

Durante el desarrollo de las diversas etapas de la asesoría “Estándares TIC para FID” se han aplicado estrategias metodológicas cuantitativas y cualitativas.

Por tratarse de un estudio encargado por el MINEDUC se siguió una metodología que debió consensuar los intereses de investigadores y asesores, con los intereses políticos de las autoridades preocupadas de contar a la brevedad con estándares para orientar la formación de los docentes; tal premura guardaba relación con la constatación de que las Universidades estaban integrando las TIC, pero lentamente y en forma muy dispar.

En la primera etapa la metodología puso su foco en generar y validar una propuesta de estándares TIC para la FID, 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 la Red 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 un instrumento que permitió recoger información sobre la pertinencia de los estándares y observaciones frente a cada uno de ellos para su mejora y la realización de un posterior focus group. Por tanto, se trianguló la información de la literatura nacional e internacional; los programas de las universidades; los planes de formación de la RATE; el conocimiento de expertos nacionales que participaron en la validación; el marco orientador de Enlaces con los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos (OFCM) para la formación de docentes en ejercicio, que contaba con tres dimensiones: pedagógica, técnica y administrativa.

En la segunda etapa se distribuyeron copias de los Estándares TIC para FID a las Facultades de Educación y se realizaron un conjunto de seminarios en 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 implementación de TIC en sus carreras y la evaluación de la propuesta de estándares TIC para la FID; c) la aplicación de un instrumento para determinar barreras y oportunidades al insertar las TIC en la FID, construido a partir de la revisión de literatura respecto a las barreras para insertar las TIC en educación en general, con énfasis en la Universidad y en la FID (Schoepp, 2005; Pelgrum 2001; Aviram & Tami, 2004; Donohoo, 2004), además de la experiencia de Enlaces insertando TIC en la escuela. Los instrumentos se aplicaron a un conjunto de académicos de las instituciones participantes, agrupados por carreras. En este

*Tabla 2: Aspectos Metodológicos*

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

*Fuente:* Elaboración propia

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. Se trabajó con 6 instituciones de un total de 19 universidades que forman docentes: una del norte; cuatro de la zona central, contemplando las dos universidades pedagógicas del país, y una del sur. En la muestra de esta fase se trabajó con 30 Jefes de carrera y 44 Docentes. En 19 carreras (63%) contestaron los jefes de carreras en conjunto a sus docentes, mientras que en las otras 11 (37%) solo participó el Jefe de carrera. Adicionalmente se entrevistó a los equipos directivos de estas seis instituciones, decanos de educación, vicerrectores(as) académicas(os). En esta etapa se trianguló la información cuantitativa y cualitativa de los instrumentos aplicados a los formadores y equipos directivos de las Universidades. (En Anexo 1 se adjuntan, a modo de ejemplo el instrumento los estándares y los programas de formación inicial de docente, uno de los instrumentos de trabajo con los formadores de las carreras de pedagogía y equipos directivos).

La tercera etapa contempló la formación de los formadores, para lo cual se diseñó e implementó el diplomado “Incorporación de estándares TIC en la FID”, cuyo objetivo fue habilitar a profesionales de las universidades participantes y de la Red Enlaces en el conocimiento de los estándares propuestos y su inserción en la FID. En Chile el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) agrupa a las universidades que dependen del estado, de ellas 19 forman docentes. En el diplomado participaron 18 instituciones, que representan el 94,7% de las universidades responsables de la formación de los docentes, dentro de las cuales también se encuentran las Universidades que participan de la Red Enlaces. Estas instituciones en forma autónoma definieron dos representantes a nivel de formación de docentes y otros dos en el caso de pertenecer a la RATE de Enlaces. Se orientó a que los participantes de las universidades estuviesen relacionados con la formación inicial docente y deseablemente en la toma de decisiones respecto a las mallas formativas, pudiendo las universidades focalizar a nivel de facultad, departamento o carrera su participación y los de la RATE vinculados al área pedagógica. El diplomado se articuló sobre la base de tres sesiones presenciales y cinco módulos a distancia. Al finalizar el diplomado, para evaluar la experiencia, se aplicaron cuestionarios de evaluación y autoevaluación, a los cuales respondieron el 81% de los 36 participantes (en Anexo 2 se adjuntan cuestionarios de evaluación del diplomado). Se revisaron los registros de participación en la plataforma y se desarrolló un focus group (Silva et al. 2008). La triangulación de estas informaciones permitió tener una visión amplia del proceso formativo llevado a cabo, los logros en las competencias planteadas y la proyección del trabajo realizado.

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, además se incorporó la visión de profesionales que no participaron directamente en la formación ni implementación del proyecto, es decir, se buscó tener la visión de la institución. Para esto se aplicaron cuestionarios y se desarrollaron focus group, triangulándose dicha información.

## Resultados

### Propuesta de estándares TIC para la FID

En el caso chileno, la definición de estándar que el MINEDUC propone en el documento para orientar la formación de docentes, señala que *los estándares son, patrones o criterios que permitirán*

*emitir en forma apropiada juicios sobre el desempeño docente de los futuros educadores y fundamentar las decisiones que deban tomarse* (Mineduc, 2001, pp. 10). En este trabajo se adoptó el concepto de estándar como un conjunto de criterios que señalan un desempeño deseable expresado en forma explícita y operacional, de modo que permite, a partir de prácticas observables, determinar la pertenencia a una determinada clase de comportamientos. También se pensó el estándar como la expresión operacional del estado del arte de las prácticas docentes consideradas adecuadas y pertinentes respecto al uso de las TIC. La formulación de los estándares se complementa con los necesarios procesos de validación, difusión, adopción y adecuación en el tiempo.

Se generó un conjunto de estándares para orientar la adopción de las TIC en los programas de FID (Mineduc-Unesco, 2008; Silva, Gros, Garrido & Rodríguez, 2006). La propuesta de estándares TIC para la FID, busca definir un marco preciso y consensuado respecto a la preparación de estos profesionales en diversos aspectos relacionados con las tecnologías, tomando en consideración su uso instrumental, curricular y, en general, su impacto en la sociedad. En la formulación de la propuesta se tuvieron en consideración los siguientes elementos:

- Definir un marco general que sirva de itinerario entre la Formación Inicial Docente y los primeros años de ejercicio de la profesión docente.
- 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.
- 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 de Docentes.
- Considerar la vinculación de los estándares con áreas propias de la Formación Inicial de Docentes, tales como los ejes de práctica, que potenciarían la contextualización de los aprendizajes TIC adquiridos.

La propuesta se esquematiza en la siguiente figura:

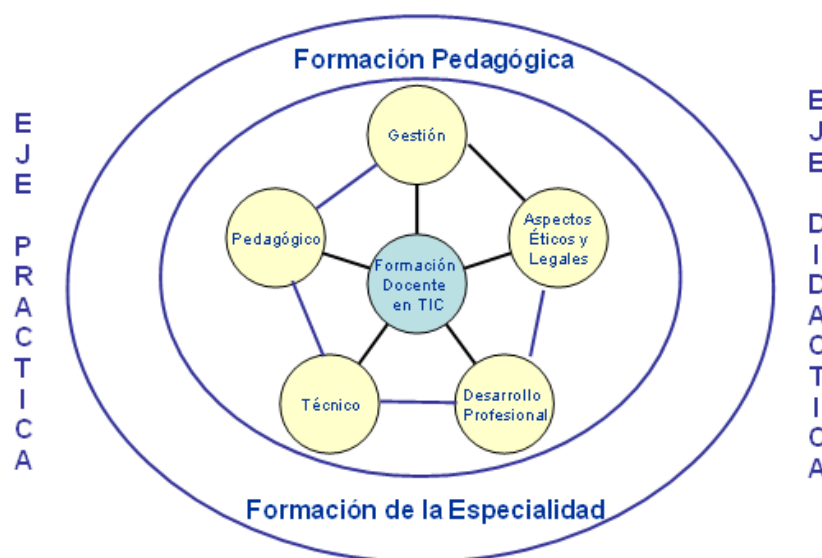


Figura 2: Elementos de la propuesta

Fuente: Silva et als., 2006

Tabla 3: Propuesta de Estándares TIC para FID

Dimensión	Estándares
Área pedagógica: 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>E1: Conocen las implicancias del uso de tecnologías en educación y sus posibilidades para apoyar su sector curricular.</p> <p>E2: Planean y diseñan ambientes de aprendizaje con TIC para el desarrollo curricular.</p> <p>E3: Utilizan las TIC en la preparación de material didáctico para apoyar las prácticas pedagógicas con el fin de mejorar su futuro desempeño laboral.</p> <p>E4: Implementan experiencias de aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo.</p> <p>E5: Evalúan recursos tecnológicos para incorporarlos en las prácticas pedagógicas.</p> <p>E6: Evalúan los resultados obtenidos en el diseño, implementación y uso de tecnología para la mejora en los aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas.</p> <p>E7: Apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de entornos virtuales.</p>
Aspectos sociales, éticos y legales: conocen, se apropian y difunden entre sus estudiantes los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos.	<p>E8: Conocen aspectos relacionados con el impacto y rol de las TIC en la forma de entender y promocionar su inclusión en la sociedad del conocimiento.</p> <p>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 <i>software</i>, propiedad intelectual, seguridad de la información y de las comunicaciones.</p>
Aspectos técnicos: demuestran un dominio de las competencias asociadas al conocimiento general de las TIC, manejo de las herramientas de productividad e internet.	<p>E10: Manejan conceptos y funciones básicas asociados a las TIC y al uso de computadores personales.</p> <p>E11: Utilizan herramientas de productividad –procesador de textos, hoja de cálculo, presentador– para generar diversos tipos de documentos.</p> <p>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>
Gestión escolar: hacen uso de las TIC para apoyar su trabajo en el área administrativa, tanto en su gestión docente como del establecimiento	<p>E13: Emplean las tecnologías para apoyar las tareas administrativo-docente.</p> <p>E14: Emplean las tecnologías para apoyar las tareas administrativo del establecimiento.</p>
Desarrollo profesional: Los futuros docentes hacen uso de las TIC como medio de especialización y desarrollo profesional.	<p>E15: Desarrollan habilidades para incorporar reflexivamente las tecnologías en su práctica docente.</p> <p>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>

Fuente: Silva, et als. ,2006

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 permear 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. 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 definidos por el estándar, ello exige que el cuerpo docente se haga cargo de su integración. La propuesta (Tabla 3) contempla 16 estándares, agrupados en cinco dimensiones, antes descritas, y considera un total de 78 indicadores.

El conjunto de estándares recoge aquellas competencias que un estudiante de formación inicial docente debería ser capaz de adquirir a lo largo de su formación universitaria, de acuerdo al contexto educativo chileno.

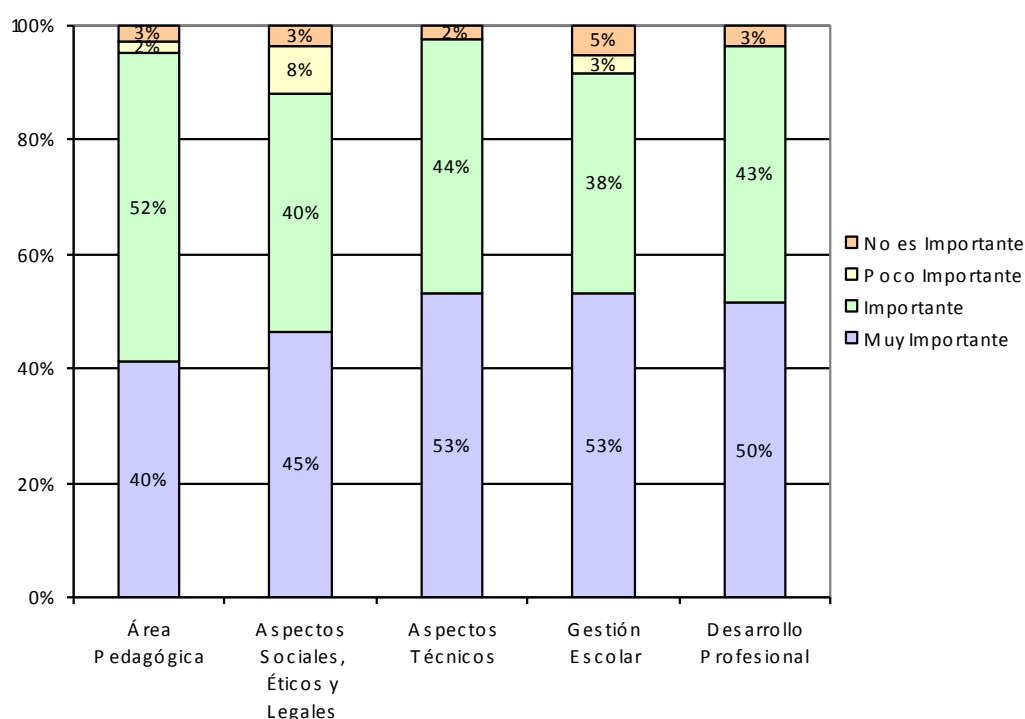


Figura 3: Valoración de las Dimensiones de los Estándares

Fuente: Elaboración propia

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%) y dimensión pedagógica (92%), son las dimensiones consideradas más relevantes. La dimensión aspectos sociales éticos y legales es la menos valorada (85% considera importante o muy importante). En general, todas las dimensiones son altamente valoradas, encontrándose todas ellas por encima del 85% de valoración positiva.



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

- Un 40% identifica una clara disposición para incorporar los estándares TIC en la FID, la cual consideran que debería abordarse a través de un ajuste a los programas de estudio de las carreras.
- Un 29% reconoce la necesidad de capacitación de los formadores en TIC y del aporte de ellas a la educación, poniendo especial énfasis en estrategias metodológicas para su utilización.
- Un 56% propone como estrategia para la capacitación los seminarios presenciales y la formación en modalidad b-learning, aspecto que debe considerarse como política para el imperioso acompañamiento al ajuste de los planes de estudio.

### Barreras y oportunidades

Las barreras se analizaron en dos categorías, las materiales y las no materiales. Para ello se elaboró un instrumento con 16 afirmaciones, 6 materiales y 10 no materiales (véase el anexo 3, barreras y oportunidades para insertar las TIC en la FID). Dentro de las barreras materiales, las que concentran los mayores acuerdos son: “*Se requiere soporte tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de las TIC*” (77%) y “*Hay falta de apoyo de la administración universitaria central para integrar la tecnología*” (76%). La otra barrera que es un obstáculo para la integración de las TIC es “*La estructura actual de incentivos no reconoce adecuadamente a aquéllos docentes que están innovando con el uso de la TIC*” (73%). Se observa que barreras como el acceso a la tecnología por parte de docentes y estudiantes no concentran mayor acuerdo, con un 7% y un 3% respectivamente.

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*” (100%) y “*Se requiere capacitación en las estrategias metodológicas para usar adecuadamente la tecnología*” (97%). Ambos aspectos hacen mención a capacitación de los formadores para integrar las TIC en sus prácticas docentes. La barrera que concentra los menores acuerdos es “*La unidad académica no está interesada en integrar la tecnología*” (7%), 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 “*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 usos de TIC como por ejemplo b-learning*”, las tres con un 94% de acuerdo. Las oportunidades que concentran los menores acuerdos son: “*Existe en el programa de la carrera orientaciones acerca de lo que se espera enseñar con la tecnología*” (26%) y “*Existe una reflexión y evaluación continua de la efectividad de las TIC para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los docentes en formación*” (16%).

Al analizar las barreras y oportunidades, se identifican nudos críticos que se deben apoyar para insertar las TIC en la FID:

- En *Gestión*, se manifiesta falta de apoyos 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, por 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, que esta 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 en relación a infraestructura tecnológica y acceso a Internet por parte de los formadores y los estudiantes de pedagogía. 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 permitan proyectar su inserción, articulando el esfuerzo de los diversos actores: autoridades, líderes, docentes. Se observa, sin embargo, que hay conciencia de oportunidades 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 FID-TIC.

Tomar conciencia los propios formadores de las barreras y oportunidades para insertar las TIC en la FID, es el primer paso en la medida en que los formadores las reconocen, las pueden superar en el caso de barreras y aprovechar las oportunidades. 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 con 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 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 la FID. 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 se articuló sobre la base de tres sesiones presenciales y cinco módulos virtuales. Las presenciales fueron concebidas como un espacio para trabajar con especialistas internacionales, presentar los contenidos a trabajar, resolver dudas y evaluar el trabajo realizado. Los módulos de trabajo contemplaron contenidos asociados al uso de la plataforma Moodle, innovación con TIC en la formación docente, barreras y oportunidades para insertar las TIC en FID, la propuesta de estándares TIC para la FID y proyectos para insertar las TIC en la FID. Los productos de cada módulo fueron 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. Se trabajó en el interior de una comunidad de aprendizaje virtual, desarrollando actividades individuales y grupales a nivel de Universidad. La tutoría fue desarrollada por los responsables de la asesoría. Se contó con la participación de 36 profesionales, que representaron a 19 instituciones pertenecientes a universidades públicas.

Existe una valoración positiva de los participantes respecto al diplomado, de sus actividades, los recursos compartidos, la plataforma e-learning, su diseño, espacios y facilidad de uso, las sesiones presenciales, los contenidos abordados, la organización, entre otros, y la tutoría y la animación de la comunidad, las orientaciones y el apoyo en el desarrollo de las actividades. En su conjunto, los indicadores marcan un promedio de 87.2% que manifestaron estar totalmente de acuerdo o en acuerdo con las afirmaciones. Todos los indicadores registran valores iguales o superiores al 75% (Silva, Rodríguez, Garrido, Schalk, & Nervi, 2008). Estos aspectos conforman la esencia de un curso virtual que también fue bien percibido, lo que nos permite concluir que la oferta formativa fue altamente valorada por los participantes.

Se presenta un significativo logro de las competencias planteadas que se refleja en las diferencias declaradas antes y al final del diplomado. En promedio un 50% de los participantes consideró que su estado final respecto de las 14 competencias fue muy bueno (Muy Bien); si se compara el indicador promedio inicial (6%) con el final (5%) la diferencia es muy significativa. El nivel de autoevaluación (Malo) mostró una modificación significativa entre el estado inicial (39%) y el final (3%), que consideró haber permanecido en este nivel. 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 sus competencias que apoyan su desarrollo profesional y la inserción de las TIC en la FID (Silva et als., 2008). Se puede establecer que desde el punto de vista de los actores, el diplomado les aportó importantes conocimientos para el desarrollo de las competencias, así como el logro de los aprendizajes esperados.

### **Seguimiento y acompañamiento**

El diplomado, entendido como espacio de convergencia de los académicos y expertos en los temas de las TIC y la FID, generó 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.

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, Gros, Rodríguez, Silva, & Nervi, 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 medios 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 recursos de aprendizaje.

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

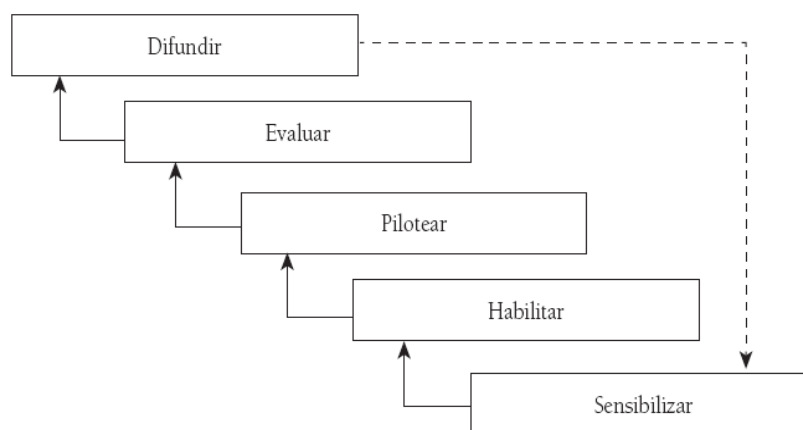


Figura 4: Etapas implementación experiencias

Fuente: Garrido et als., 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 en el 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 el que cada núcleo de formación puede (debe) incorporar el tema. Además de 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. El 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, y 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. Se reconoce el rol fundamental de Enlaces como ente articulador de esta iniciativa y la necesidad de articular de mejor forma las iniciativas y políticas desarrolladas por Enlaces en la formación continua con las desarrolladas en la formación inicial.

## Conclusiones

Existe un consenso que en la actualidad, para ejercer como profesor, no basta simplemente con dominar la disciplina. La complejidad de la función docente requiere, además de una sólida formación teórica, una formación pedagógica y didáctica, así como la adquisición de habilidades básicas en el manejo y uso de las TIC. Así lo han entendido algunos países donde las destrezas relacionadas con las TIC forman parte obligatoria de la formación del profesorado, para lo cual han definido estándares como los que tenemos ahora en Chile, donde ha existido una política para apoyar los procesos de difusión y adopción de los estándares.

Estos estándares han sido claves para que Enlaces definiese las competencias TIC para la formación continua de docentes, así como el mapa K-12 que define lo que los estudiantes deben manejar respecto a TIC en los 12 años de formación escolar. Por otra parte han despertado el interés en Latinoamérica, prueba de ello es que se editó en forma conjunta entre Enlaces y Unesco, el libro “Estándares TIC para la formación inicial docente: una propuesta en el contexto chileno” (MINEDUC-UNESCO, 2008). Este reúne, en gran parte, el trabajo realizado para generar los estándares, al menos a nivel de la región Latinoamérica es un aporte para pensar la integración de las TIC en la FID.

El introducir el tema de los estándares TIC para la FID llega al parecer en un buen momento, 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. El factor acreditación probablemente haya incidido en la valoración de los estándares por parte de los formadores, pues vienen a orientarles en la inserción de TIC en la formación de los docentes, una demanda del MINEDUC y de la sociedad en general. Conviene aclarar que la acreditación no considera el que las instituciones formadoras de docentes implementen los estándares, pero sí se valora el rol de las TIC en el proceso formativo de los futuros docentes. Esto ha facilitado una buena recepción de la propuesta, 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.

El trabajo realizado ha jugado un importante rol en posicionar la problemática relacionada con la inserción de las TIC en la FID, generando un proceso de reflexión en el interior de las unidades académicas sobre la necesidad de abordar esta problemática en forma integral. 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. Además, se han abierto espacios para la construcción colaborativa, en el interior y entre las Universidades, espacios que esperamos se prolonguen en el tiempo.

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. 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.

Existe una buena acogida para modificar el currículo de FID a fin de 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, tecnología en el aula proyector + computador, 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 en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El problema 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 y 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 y que sus formadores las utilicen bajo modelos innovadores, para que éstos puedan vivenciarlos y transferirlos a la escuela.

En este año hemos finalizado una segunda versión del primer diplomado “inserción de estándares TIC en la FID” y un segundo “integración curricular de TIC en la FID” destinado 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. Estamos analizando los resultados de ambas experiencias.

El trabajo de la asesoría se encuentra en una etapa de evaluación externa por parte de Enlaces. Sin embargo, es recomendable avanzar en algunas líneas de trabajo que afloran como necesarias: actualizar los estándares a partir de la experiencia y los avances tecnológicos transcurridos en cuatro años -por ejemplo Web 2.0-, en los cuales ISTE y Unesco han emergido con actualizaciones de sus estándares; introducir los estándares como un elemento obligatorio en las acreditaciones de las carreras de pedagogía; incorporarlos en la evaluación del programa INICIA que mide las competencias de los estudiantes de pedagogía al finalizar su proceso formativo.

El proyecto nacional de informática educativa Enlaces del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) debería asumir su deuda histórica con las universidades y la formación inicial docente, proveyendo recursos para la adquisición de infraestructura tecnológica, formación de los formadores e innovación en la FID con el uso de TIC. Invertir hoy en la FID es invertir en el futuro de nuestros niños, asegurando que los futuros docentes sean capaces de utilizar la infraestructura tecnológica

instalada por Enlaces, integrando las TIC en el trabajo de aula. Proveer de tecnología es necesario pero no es suficiente, es indispensable formar a los docentes, tanto a los que están en ejercicio como a los que se encuentran formando.

## Referencias

- Avalos, B. (2002). *Profesores para Chile: Historia de un proyecto*, Santiago:Ministerio de Educación.
- Avalos, B. (2004). La formación docente inicial en Chile. En *Digital observatory for higher education in Latin American and the Caribbean*. Recuperado 06 de Septiembre de 2007 de [www.iesalc.unesco.org.ve](http://www.iesalc.unesco.org.ve)
- Aviram, R., & Tami, D. (2004). *The Impact of ICT on education: the three opposed paradigms, the lacking discourse*. Unpublished manuscript, Beer-Sheva University Israel. Recuperado el 12 de Enero de 2007 de [http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/ict\\_impact.pdf](http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/ict_impact.pdf)
- Barberà, E y Badia, A. (2004) *Educación con aulas virtuales: Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*, Madrid: A. Machado.
- Colás P. y 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. Recuperado 18 de mayo de 2006 de [www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_colas\\_pablos.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_colas_pablos.htm)
- 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.
- Comisión sobre Formación Inicial de Docente (2005). *Informe Comisión sobre Formación Inicial de Docente*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (2003). *Marco para la Buena Enseñanza*. Santiago: Ministerio de Educación.
- De San Pier, D. (2010). Enlaces al futuro: la política de informática educativa en los próximos años. En ENLACES-MINEDUC *El libro abierto de la informática educativa: Lecciones y desafíos de la red ENLACES* (pp. 190-206). Santiago: Ministerio de Educación.
- Dírr J.(2004), Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnología. En Martínez, F., y Prendes, M. (coord), *Nuevas Tecnologías y Educación* (pp. 69 a 94). Madrid: Pearson.
- Donohoo, J. (2004). *A Review of the Literature Examining the Barriers to Technology Integration*. Recuperado el 15 de Enero de 2007 de <http://www.gecdsb.on.ca/d&g/ICT/Literature%20Review.htm>
- Duart, J., Gil, M., Pujol, M y Castaño, J. (2008). *La Universidad en la sociedad RED, usos de la internet en educación superior*. Barcelona: Ariel.
- 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.
- 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, Recuperado 22 de Junio de 2007 de <http://www.iteaconnect.org/Conference/PATT/PATT15/Dugger.pdf>
- Foster, P. (2005). Technology in the standards of other school subjectes source. *The Technology Teacher*, 65(3), 17-21.
- Garrido, J. Gros, B, Rodríguez, J., Silva, J. & 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. Recuperado el 10 de Marzo de 2009 de [http://www.cse.cl/public/Secciones/seccionpublicaciones/doc/60/cse\\_articulo751.pdf](http://www.cse.cl/public/Secciones/seccionpublicaciones/doc/60/cse_articulo751.pdf)

- Goodson, I. F. & Mangan, J. M. (1995) Subject Cultures and the Introduction of Classroom Computers, *British Educational Research Journal*, Vol. 21, Núm. 5, 613-628.
- 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), Recuperado el 20 de Abril de 2008 de [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu32.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm).
- 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.
- ITEA. (2003). *Advancing excellence in technology literacy: Student assesment, professional development, and program standards*. Reston: International Technology education Association.
- International Society for Technology in Education. (2002): *National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology*. Eugene, OR: ISTE.
- Menezes, B. (2005). Enlaces Mineduc Chile, en UNESCO *Formación Docente y las Tecnologías de Información y Comunicación*, Santiago: ORECALC/UNESCO, 47-57.
- MINEDUC-UNESCO (2008), *Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Muir-Herzig, R.G. (2004) Technology and its impact in the classroom, *Computers & Education*, 42, 111–131.
- Owen, M. (1999). Appropriate and appropriated technology: technological literacy and educational software standards. *Educational Technology & Society*, 2(4).
- O'Dwyer, L., Russell, M. & Bebell, D.J. (2004). Identifying teacher, school and district characteristics associated with elementary teachers' use of technology: A multilevel perspective, *Education Policy Analysis Archives*, 12(48). Recuperado el 12 de noviembre de 2010 de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/203>
- Peters, M. A. & Olssen, M. (2008). Conocimiento útil: Redefinición de la investigación y la enseñanza en la economía del conocimiento. En Barnett, R. (Ed.), *Para una transformación de la universidad. Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia*, Octaedro, Barcelona.
- Pelgrum W.J. (2001) Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment, *Computers & Education*, 37, 163–178.
- Prensky, M. (2001) Digital Natives, Digital Immigrants. *from On the Horizon*, NCB University Press. Vol. 9 No. 5.
- Mineduc (1990). *Ley Orgánica Constitucional de la Enseñanza*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Mineduc (1998). *Currículum de la Educación Media. Objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Mineduc (2001) *Estándares de desempeño para la formación inicial de docentes*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Mineduc (2003). *Marco para la Buena Enseñanza*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Mineduc (2004), *La Educación Chilena en el Cambio de Siglo: Políticas, Resultados y Desafíos. Informe Nacional de Chile*. Santiago: Oficina Internacional de Educación UNESCO.
- Mineduc (2005), *Informe preliminar de la Comisión sobre la Formación Inicial de Docente*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Muir-Herzig, R.G. (2004) Technology and its impact in the classroom, *Computers & Education*, 42, 111–131.
- Romero, J. (2002). Tecnologías informáticas, nuevas formas de capital cultural e innovación en la enseñanza de las ciencias sociales. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. VI, núm. 107. Recuperado el 31 de julio de 2011 de [www.ub.es/geocrit/sn/sn-107.htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-107.htm).
- 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.



- Sánchez, J y Ponce, A. (2004) *Estándares TICs para profesores Chilenos*. Trabajo presentado en VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Octubre, Monterrey México.
- Salinas, J. (2003) El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales. En Martínez, F. (Comp.) *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*, (pp. 157-182). Barcelona, Buenos Aires, México: Paidós.
- Silva, J., Gros B., Garrido J. y Rodríguez J. (2006a). 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). Recuperado el 15 de mayo de 2008 de [www.rieoei.org/1391.htm](http://www.rieoei.org/1391.htm)
- Silva J., Gros, B., Garrido, J. y Rodríguez J. (2006b) Propuesta de estándares TIC para la FID, *Innovación Educativa*, Vol. 6, Número 34, 5-23.
- 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.
- 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.
- 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.
- Silva, J, Gros, B., Garrido, J. y Rodríguez J. (2008) 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.
- Silva, J. y Hugo, N. (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.
- Schoepp, K. (2005) Barriers to Technology Integration in a Technology-Rich Environment, *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, Vol. 2. Recuperado el 20 de Agosto de 2007 de [http://www.zu.ac.ae/lthe/vol2no1/lthe02\\_05.pdf](http://www.zu.ac.ae/lthe/vol2no1/lthe02_05.pdf)
- Suárez, J, Almerich, G, Gargallo, B y Aliaga, F (2010) “Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos” *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 18 (10). Recuperado el 4 de mayo de 2011 de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755>
- Tapscot(1998) *Growing up digital: the risen if the Net generation*, New York: McGraw-Hill.
- Toro, P. (2010). ENLACES: Contexto, Historia y Memoria. En ENLACES-MINEDUC *El libro abierto de la informática educativa: Lecciones y desafíos de la red ENLACES* (pp. 37-50). Santiago: Ministerio de Educación.
- UNESCO (2004): *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. París: Informe UNESCO.

## Anexo 1: Instrumento los estándares y los programas de formación inicial de docente

Este instrumento tiene como finalidad conocer aspectos relacionados a la incorporación de la informática educativa en el plan de formación de docentes su carrera, recoger información acerca de la presencia/ausencia de los estándares TIC que Enlaces ha identificado para la FID en los planes de formación, áreas de la FID que los cubre e importancia de éstos. Finalmente, le pedimos que nos señale como desde su carrera se visualiza la implementación de estos estándares.

### IDENTIFICACIÓN

Identifique a quienes responden señalando Nombre y Cargo

Nombre1:..... Cargo  
1:.....  
Nombre2:..... Cargo  
2:.....  
Nombre3:..... Cargo  
3:.....  
Nombre4:..... Cargo  
4:.....

### CARACTERIZACIÓN

1. Carrera a la cual representa:  
\_\_\_\_\_
2. Institución:  
\_\_\_\_\_
3. Número de profesionales que participaron en la respuesta a este cuestionario:\_\_\_\_\_
4. Número de docentes que imparten cursos directamente relacionados con el tema de informática educativa:\_\_\_\_\_ % del total de profesores.
5. Número de años desde que han incorporado las TIC (transversal o verticalmente) al programa de estudio de la carrera:\_\_\_\_\_
6. De la malla de los programas ¿qué porcentaje de las asignaturas son o se relacionan con TIC (Enfoque Vertical)?:\_\_\_\_\_
7. ¿En qué porcentaje las asignaturas del programa de estudio utilizan las TIC (Enfoque Transversal)?:\_\_\_\_\_
8. ¿Qué porcentaje de los profesores utilizan las TIC para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje en sus asignaturas?:\_\_\_\_\_

### PREGUNTAS ABIERTAS:

¿Existe algún enfoque ya sea de estándares o competencias que oriente el desarrollo del currículo de formación de docentes en su carrera, tanto a nivel general como para el particular caso del uso de tic, cuál y por qué?

--



Aprendizaje con TIC para el desarrollo Curricular			
E3: Utilizar las TIC en la preparación de material didáctico para apoyar las prácticas pedagógicas con el fin de mejorar su futuro desempeño laboral.			
E4: Implementar Experiencias de Aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo			
E5: Evaluar recursos tecnológicos para incorporarlos en las prácticas pedagógicas			
E6: Evaluar los resultados obtenidos en el diseño, implementación y uso de tecnología para la mejora en los aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas.			
E7: Apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de entornos virtuales.			
E8: Conocer aspectos relacionados al impacto y rol de las TIC en la forma de entender y promocionar la inclusión en la Sociedad del Conocimiento.			
E9: Identificar y comprender 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).			
E10: Manejar los conceptos y funciones básicas asociadas a las TIC y el uso de computadores personales			
E11: Utilizar herramientas de productividad (Procesador de Textos, Hoja de Cálculo, presentador) para generar diversos tipos de documentos			
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.			
E13: Emplear las tecnologías para			

[illegible][illegible]

apoyar las tareas administrativo-docente.															
E14: Emplear las tecnologías para apoyar las tareas administrativo del establecimiento.															
E15: Desarrolla habilidades para incorporar reflexivamente las tecnologías en su práctica docente															
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.															

Teniendo en cuenta que estos estándares permiten orientar la inserción de las TIC en la Formación Inicial Docente, le pedimos que reflexiones junto al equipo de profesionales de su unidad académica sobre las siguientes preguntas.

¿Qué tipos de actividades curriculares dentro del marco de los actuales programas de formación de docentes propondría su unidad académica para incorporar estos estándares en la FID?, ¿Qué modalidades debería considerar? y ¿cómo debería organizarse?

--

¿Qué propone como estrategia para abordar la formación de los formadores de formadores para implementar estos estándares?

--

## Anexo 2: Evaluación del diplomado Incorporación de Estándares y Competencias TIC en FID

Estimado profesor(a):

El objeto principal de este cuestionario, es conocer su apreciación de diversos aspectos del diplomado. Esto con la finalidad de mejorar esos aspectos en las siguientes ediciones y en la formulación de nuevas instancias formativas en esta modalidad. Necesitamos que usted responda completamente este cuestionario, el que es de carácter confidencial. Le agradecemos sinceramente su colaboración.

### APRECIACIÓN GENERAL DEL CURSO

Indique para cada una de las siguientes aspectos su grado de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones.

Aspectos	Total Acuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo Ni desacuerdo	Descuerdo	Total desacuerdo
1. Mi opinión actual de diplomado es positiva, lo recomendaría a otros colegas de mi Universidad u otra instituciones que formen docentes.					
2. Se modificó el Diplomado en respuesta a las necesidades de los participantes (los contenidos, metodos de trabajo, momentos de evaluación)					
3. La información que recibió respecto del Diplomado fue clara (calendario, metas del curso, contenidos, métodos de trabajo					
4. Las metas y objetivos del diplomado fueron relevantes para mi trabajo en mi Universidad o para mi trabajo en la RATE.					
5. Los temas abordados en los diferentes módulos fueron adecuados para abordar las problemática de insertar las TIC en la FID.					
6. Las metodologías empleadas en el diplomado fueron adecuadas para el logro de los objetivos propuestos.					
7. En este diplomado se han llevado a cabo actividades nuevas e innovadoras					
8. Me encuentro preparado para realizar una segunda etapa de formación en estas temáticas usando esta modalidad					
9. El mi institución Universidad o RATE el trabajo tuvo impacto más allá de las personas que participaron en el					

Diplomado					
10.A partir del trabajo desarrollado en el diplomado Se obtuvieron productos significativos para la institución.					

## B. ASPECTOS ESPECIFICOS DEL CURSO

Indíquenos frente a cada uno de los siguientes aspectos del curso la valoración que usted hace.

Aspectos específicos del curso	Muy alta	Alta	Ni alta ni baja	Baja	Muy Baja
1. La utilidad para su labor profesional de las actividades del diplomado					
2. La utilidad para su labor profesional de los materiales del diplomado					
3. Relevancia para mi trabajo en la Incorporación de las TIC en la FID de las actividades del diplomado					
4. Relevancia para mi trabajo en la Incorporación de las TIC en la FID de las materiales del diplomado					
5. En qué medida la metodología de trabajo le permitió sentirse activo en la construcción de su propio conocimiento					
6. En qué medida percibió usted que el aprendizaje se realizó en forma colaborativa a nivel de toda la comunidad del diplomado.					
7. En qué medida percibió usted que se desarrolló trabajo colaborativa entre la RATE y la Universidad.					
8. En qué medida se sintió participe de una comunidad de aprendizaje.					
9. En qué medida el diplomado le permitió reflexionar sobre la propia práctica docente					

## C. TUTORIA

Indique frente a cada uno de los siguientes aspectos la evaluación que usted hace del desempeño del equipo de tutores del diplomado.

Aspecto	Muy Bien	Bien	Regular	Mal	Muy Mal
El apoyo relacionado con los contenidos del curso.					
El apoyo y orientación del tutor respecto al desarrollo de las actividades del curso.					

La capacidad para crear y mantener un ambiente de trabajo al interior de una comunidad de aprendizaje					
La animación de diversos espacios de comunicación: foros, etc.					
La capacidad para motivar la participación de los participantes.					
El seguimiento y acompañamiento en el desarrollo del diplomado.					
El apoyo para la construcción de conocimiento, a partir de la interacción con los compañeros y el propio tutor.					
El dominio de los contenidos del diplomado					
La capacidad para fomentar el trabajo en grupo, dar instrucciones claras, facilitar el trabajo					
La capacidad para propiciar la reflexión a través de los foros provisto en los módulos.					
Entrega de retroalimentación clara y oportuna					

#### D. PRESENCIALES

Indique frente a cada uno de los siguientes aspectos la evaluación de las jornadas presenciales

Aspectos específicos del curso	Muy Bien	Bien	Regular	Mal	Muy Mal
1. Los lugares de realización					
2. Logística sala, café, alimentación.					
3. Calidad de los temas abordados por los especialistas invitadas en sus presentaciones en las diversas jornadas					
4. Relevancia para mi trabajo en la Incorporación de las TIC en la FID de los temas abordados en las presentaciones.					
5. Relevancia de los temas abordados en los talleres grupales para su desarrollo profesional relacionado a la incorporación de las TIC en FID.					
6. La metodología utilizada en el desarrollo de las Jornadas					
7. El trabajo grupal desarrollado con otros participantes del diplomado					
8. Claridad de las orientaciones presenciales respecto de lo que se trabajará virtualmente					
9. Vinculación del trabajo presencial con el trabajo virtual					



## E. PLATAFORMA

Indíquenos frente a cada uno de los siguientes aspectos del curso la valoración que usted realiza.

Aspectos específicos del curso	Muy Bien	Bien	Regular	Mal	Muy Mal
1. Acceso y utilización de las distintas funcionalidades de la plataforma del curso (acceso a los foros, actividades, evaluaciones, contenidos, informaciones, etc)					
2. El Diseño gráfico de la plataforma					
3. La distribución de los diversos espacio de trabajo en la plataforma (espacios permanentes, módulos, actividades, interacciones , etc)					
4. Los espacios de foros personales y grupales provistos por la plataforma para la interacción					
5. Organización en la plataforma de las actividades del diplomado.					
6. Organización en la plataforma de los recursos como documentos y enlaces.					

### Anexo 3: BARRERAS Y OPORTUNIDADES PARA INSERTAR LAS TIC EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

El objetivo de este instrumento es recoger la apreciación de su unidad académica, respecto a diversos elementos que se deben considerar para implementar estrategias en Informática Educativa y en formación de formadores que acompañen la implementación de los estándares TIC en FID propuestos por el MINEDUC, para que éstos logren su objetivo final: producir innovación en las prácticas pedagógicas.

#### IDENTIFICACIÓN

1. Identifique a quienes responden señalando Nombre y Cargo

Nombre 1: ..... Cargo

1:.....

Nombre 2: ..... Cargo

2:.....

Nombre 3: ..... Cargo

3:.....

Nombre 4: ..... Cargo

4:.....

2. Carrera a la cual representa: \_\_\_\_\_

3. Institución: \_\_\_\_\_

Frente a cada una de las siguientes afirmaciones indique su grado de acuerdo o desacuerdo , según los siguientes indicadores:

TA= Totalmente de acuerdo

A= Acuerdo

D= Desacuerdo

TD= Totalmente en Desacuerdo

	TA	A	D	TD
1. La estructura actual de incentivos reconoce adecuadamente a aquéllos docentes que están innovando con el uso de la TIC.				
2. Se requiere soporte tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de las TIC.				
3. La unidad académica contempla apoyos concretos (tiempo, capacitación, recursos) para que los docentes puedan planificar la integración de las tecnologías en sus clases.				
4. Hay falta de apoyo de la administración universitaria central para integrar la tecnología.				
5. El apoyo financiero es inadecuado para desarrollar las actividades basadas en tecnología.				
6. Existen políticas y financiamiento para la actualización y				

mantención de las tecnologías.				
7. Existen políticas a nivel universitario para la inserción de las TIC en los programas de estudios.				
8. Es factible acceder a fondos propios o concursable para la adquisición de recursos de aprendizaje (Software y Hardware) y asesoría para la transferencia a la práctica de formación.				
9. Existe en los docentes una falta de manejo de habilidades tecnológicas básicas.				
10. La capacitación en tecnología se ofrece en los momentos inoportunos.				
11. Se requiere una capacitación en tecnología pertinente a las necesidades pedagógicas o curriculares de los docentes.				
12. No hay bastante evidencia que usando la tecnología se logren mejoras en los aprendizajes.				
13. La tecnología es muy pertinente o es muy útil para el desarrollo del programa de la carrera.				
14. Los docentes están preparados para integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje en sus asignaturas.				
15. Se requiere capacitación en las estrategias metodológicas para usar adecuadamente la tecnología.				
16. La unidad académica no tiene claridad acerca de cómo integrar la tecnología eficazmente.				
17. Existe en el programa de la carrera orientaciones acerca de lo que se espera enseñar con la tecnología.				
18. El plan de estudios no permite el tiempo suficiente para integrar la tecnología.				
19. La unidad académica no está interesada en integrar la tecnología				
20. A los docentes se les hace más difícil realiza las clases al usar la tecnología (control de la clase, duración, seguridad etc).				
21. Existe una reflexión y evaluación continua de la efectividad de la tecnología para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los docentes en formación.				
22. Hay conciencia que el uso de las tecnologías más allá de los aprendizajes curriculares, permite desarrollar habilidades cognitivas y sociales de orden superior.				
23. Los docentes valoran el uso de las TIC en el proceso de formación inicial de los docentes				
24. Las innovaciones con tecnológica que desarrollan los docentes en sus prácticas profesionales pueden servir de ejemplo para que otros docentes incorporen las TIC.				
25. Las tecnologías deberían integrarse en forma transversal en el currículo del programa.				
26. Es necesario tener asignaturas asociadas al aprendizaje instrumental de lo tecnología.				
27. Es necesario tener asignatura asociadas al uso metodológico y didáctico de las tecnologías.				

28. Hay que insertar las tecnologías en las cuatro etapas de la formación docente: general, especialidad, profesional y práctica.				
29. Es necesario actualizar las mallas de Planes de Estudios para incorporar las tecnologías.				
30. Es factible la apropiación de tecnologías mediante planes pilotos para integrar las tecnologías a los planes de formación.				
31. Es necesario desarrollar investigación para el diseño de modelos de observación/evaluación de las aplicaciones y los aportes a la formación inicial docente del uso de la tecnología				
32. Es necesario contar con asesoría para proyectos de desarrollo e instalación de tecnología para innovar en las estrategias (metodológica, didáctica, etc) en nuevos modelos de formación de docentes.				
33. Es necesario contar con asesoría para desarrollo nuevos modelos de formación inicial docente con usos de TIC como por ejemplo b-learning				
34. Los estudiantes tienen acceso a tecnología, software y redes de comunicaciones en la Universidad.				
35. Los docentes tienen acceso a tecnologías, software y redes de telecomunicaciones, en la Universidad.				
36. Es factible acceder a fondos propios o concursables para la contratación de asesoría para apoyar la inserción de las tecnologías en las prácticas docentes y formación de los docentes.				
37. Hay capacidades instaladas en la unidad académica para el desarrollo y evaluación de recursos TIC para la enseñanza y aprendizaje				
38. Hay capacidades al interior de su unidad académica para investigar y evaluar la inserción de innovaciones con el uso de TIC				

¿Qué barreras identifica su unidad académica como posible obstáculos para implementar un modelo de informática educativa que permita la inserción de las TIC en los programas de su carrera?

¿Qué barreras identifica su unidad académica como posible obstáculos para implementar un modelo de formación de docentes formadores que permita acompañar la incorporación de la informática educativa, en los programas de su carrera?

### Sobre el Autor

**Juan Eusebio Silva Quiroz**

Centro Comenius Universidad de Santiago de Chile

Email: [juan.silva@usach.cl](mailto:juan.silva@usach.cl)

[www.comenius.usach.cl/juansilva](http://www.comenius.usach.cl/juansilva)

**Juan Eusebio Silva Quiroz** es Profesor de estado en Matemática y Ciencias de la Computación Universidad de Santiago de Chile, Santiago Chile, 1991. Doctor en Pedagogía Programa de Multimedia Educativo, Universidad de Barcelona, España, 2007. Tesis Las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de profesores de enseñanza básica. Profesora guía Dra Begoña Gros. Magíster en Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile, 2000. Licenciado en Educación en Matemáticas y Computación, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile, 1991

---

## archivos analíticos de políticas educativas

Volumen 20 Número 7

20 de marzo 2012

ISSN 1068-2341

---



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, y distribuir este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, se distribuya con propósitos no-comerciales, no se altere o transforme el trabajo original.

Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0> Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University*. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, , ERIC, H.W. WILSON & Co, QUALIS A2 (Brasil), SCImago Journal Rank; SCOPUS, Socolar (China)

Contribuya con comentarios y sugerencias en <http://epaa.info/wordpress/>

Por errores y sugerencias contacte a [Fischman@asu.edu](mailto:Fischman@asu.edu).

---

## archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editores. Asociados **Alejandro Canales** (UNAM) y **Jesús Romero Morante** (Universidad de Cantabria)

**Armando Alcántara Santuario** Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM México

**Claudio Almonacid** Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile

**Pilar Arnaiz Sánchez** Universidad de Murcia, España

**Xavier Besalú Costa** Universitat de Girona, España

**Jose Joaquin Brunner** Universidad Diego Portales, Chile

**Damián Canales Sánchez** Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México

**María Caridad García** Universidad Católica del Norte, Chile

**Raimundo Cuesta Fernández** IES Fray Luis de León, España

**Marco Antonio Delgado Fuentes** Universidad Iberoamericana, México

**Inés Dussel** FLACSO, Argentina

**Rafael Feito Alonso** Universidad Complutense de Madrid, España

**Pedro Flores Crespo** Universidad Iberoamericana, México

**Verónica García Martínez** Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

**Francisco F. García Pérez** Universidad de Sevilla, España

**Edna Luna Serrano** Universidad Autónoma de Baja California, México

**Alma Maldonado** Departamento de Investigaciones Educativas, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, México

**Alejandro Márquez Jiménez** Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM México

**José Felipe Martínez Fernández** University of California Los Angeles, USA

**Fanni Muñoz** Pontificia Universidad Católica de Perú

**Imanol Ordorika** Instituto de Investigaciones Economicas – UNAM, México

**Maria Cristina Parra Sandoval** Universidad de Zulia, Venezuela

**Miguel A. Pereyra** Universidad de Granada, España

**Monica Pini** Universidad Nacional de San Martín, Argentina

**Paula Razquin** UNESCO, Francia

**Ignacio Rivas Flores** Universidad de Málaga, España

**Daniel Schugurensky** Universidad de Toronto-Ontario Institute of Studies in Education, Canadá

**Orlando Pulido Chaves** Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

**José Gregorio Rodríguez** Universidad Nacional de Colombia

**Miriam Rodríguez Vargas** Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

**Mario Rueda Beltrán** Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM México

**José Luis San Fabián Maroto** Universidad de Oviedo, España

**Yengny Marisol Silva Laya** Universidad Iberoamericana, México

**Aida Terrón Bañuelos** Universidad de Oviedo, España

**Jurjo Torres Santomé** Universidad de la Coruña, España

**Antoni Verger Planells** University of Amsterdam, Holanda

**Mario Yapu** Universidad Para la Investigación Estratégica, Bolivia

arquivos analíticos de políticas educativas  
conselho editorial

Editor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)  
Editores Associados: **Rosa Maria Bueno Fisher** e **Luis A. Gandin**  
(Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

- |  |   |
|--|---|
| <b>Dalila Andrade de Oliveira</b> Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil             | <b>Jefferson Mainardes</b> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil          |
| <b>Paulo Carrano</b> Universidade Federal Fluminense, Brasil                               | <b>Luciano Mendes de Faria Filho</b> Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil |
| <b>Alicia Maria Catalano de Bonamino</b> Pontifícia Universidade Católica-Rio, Brasil      | <b>Lia Raquel Moreira Oliveira</b> Universidade do Minho, Portugal                |
| <b>Fabiana de Amorim Marcello</b> Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Brasil          | <b>Belmira Oliveira Bueno</b> Universidade de São Paulo, Brasil                   |
| <b>Alexandre Fernandez Vaz</b> Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil              | <b>António Teodoro</b> Universidade Lusófona, Portugal                            |
| <b>Gaudêncio Frigotto</b> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil                 | <b>Pia L. Wong</b> California State University Sacramento, U.S.A                  |
| <b>Alfredo M Gomes</b> Universidade Federal de Pernambuco, Brasil                          | <b>Sandra Regina Sales</b> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil   |
| <b>Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva</b> Universidade Federal de São Carlos, Brasil     | <b>Elba Siqueira Sá Barreto</b> <u>Fundação Carlos Chagas</u> , Brasil            |
| <b>Nadja Herman</b> Pontifícia Universidade Católica – Rio Grande do Sul, Brasil           | <b>Manuela Terrasêca</b> Universidade do Porto, Portugal                          |
| <b>José Machado Pais</b> Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Portugal | <b>Robert Verhine</b> Universidade Federal da Bahia, Brasil                       |
| <b>Wenceslao Machado de Oliveira Jr.</b> Universidade Estadual de Campinas, Brasil         | <b>Antônio A. S. Zuin</b> Universidade Federal de São Carlos, Brasil              |

# education policy analysis archives

## editorial board

Editor **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **David R. Garcia** & **Jeanne M. Powers** (Arizona State University)

**Jessica Allen** University of Colorado, Boulder

**Gary Anderson** New York University

**Michael W. Apple** University of Wisconsin,  
Madison

**Angela Arzubiaga** Arizona State University

**David C. Berliner** Arizona State University

**Robert Bickel** Marshall University

**Henry Braun** Boston College

**Eric Camburn** University of Wisconsin, Madison

**Wendy C. Chi\*** University of Colorado, Boulder

**Casey Cobb** University of Connecticut

**Arnold Danzig** Arizona State University

**Antonia Darder** University of Illinois, Urbana-  
Champaign

**Linda Darling-Hammond** Stanford University

**Chad d'Entremont** Strategies for Children

**John Diamond** Harvard University

**Tara Donahue** Learning Point Associates

**Sherman Dorn** University of South Florida

**Christopher Joseph Frey** Bowling Green State  
University

**Melissa Lynn Freeman\*** Adams State College

**Amy Garrett Dikkers** University of Minnesota

**Gene V Glass** Arizona State University

**Ronald Glass** University of California, Santa Cruz

**Harvey Goldstein** Bristol University

**Jacob P. K. Gross** Indiana University

**Eric M. Haas** WestEd

**Kimberly Joy Howard\*** University of Southern  
California

**Aimee Howley** Ohio University

**Craig Howley** Ohio University

**Steve Klees** University of Maryland

**Jackyung Lee** SUNY Buffalo

**Christopher Lubienski** University of Illinois,  
Urbana-Champaign

**Sarah Lubienski** University of Illinois, Urbana-  
Champaign

**Samuel R. Lucas** University of California,  
Berkeley

**Maria Martínez-Coslo** University of Texas,  
Arlington

**William Mathis** University of Colorado, Boulder

**Tristan McCowan** Institute of Education, London

**Heinrich Mintrop** University of California,  
Berkeley

**Michele S. Moses** University of Colorado, Boulder

**Julianne Moss** University of Melbourne

**Sharon Nichols** University of Texas, San Antonio

**Noga O'Connor** University of Iowa

**João Paraskveva** University of Massachusetts,  
Dartmouth

**Laurence Parker** University of Illinois, Urbana-  
Champaign

**Susan L. Robertson** Bristol University

**John Rogers** University of California, Los Angeles

**A. G. Rud** Purdue University

**Felicia C. Sanders** The Pennsylvania State  
University

**Janelle Scott** University of California, Berkeley

**Kimberly Scott** Arizona State University

**Dorothy Shipps** Baruch College/CUNY

**Maria Teresa Tatto** Michigan State University

**Larisa Warhol** University of Connecticut

**Cally Waite** Social Science Research Council

**John Weathers** University of Colorado, Colorado  
Springs

**Kevin Welner** University of Colorado, Boulder

**Ed Wiley** University of Colorado, Boulder

**Terrence G. Wiley** Arizona State University

**John Willinsky** Stanford University

**Kyo Yamashiro** University of California, Los Angeles

\* Members of the New Scholars Board



