

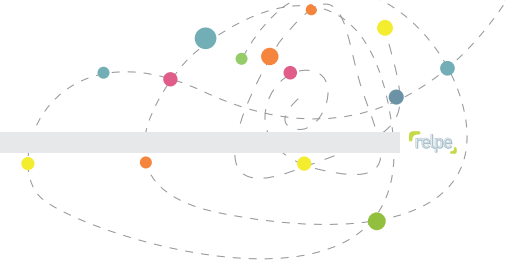


www.relpe.org

Caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC

Caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC





Caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC

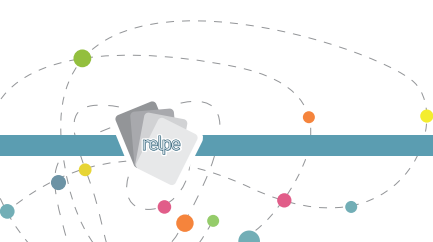


Esta publicación reproduce las entrevistas realizadas en el contexto del Seminario Latinoamericano de Experiencias Nacionales 1 a 1 (Buenos Aires, Argentina, 17 y 18 de marzo de 2011)."



Contenidos

| | |
|---|-----------|
| Nota técnica | 5 |
| Resumen | 7 |
| Introducción | 10 |
| Análisis explicativo de buenas prácticas en formación inicial docente | 13 |
| 1. Análisis de la situación de las TIC en la FID de la región..... | 13 |
| La situación de las TIC en los sistemas escolares de la región..... | 13 |
| Análisis general de las TIC en la formación inicial de docentes..... | 16 |
| 2. Análisis explicativo de las experiencias recogidas y construcción narrativa..... | 17 |
| Instituciones en etapa inicial | 18 |
| Instituciones en etapa avanzada | 21 |
| Marco conceptual de modelos de formación | 23 |
| 1. Barrera de primer orden: de la institución y de los estudiantes..... | 23 |
| 2. Barrera de segundo orden: los docentes..... | 26 |
| 3. Barrera de tercer orden: las disciplinas..... | 28 |
| Resumen de recomendaciones para instituciones de formación docente | 29 |
| Estándares TIC en la formación de profesores | 30 |
| ANEXOS | 35 |
| Resumen de las experiencias recogidas | 35 |
| Resumen de los contenidos de algunos cursos y talleres registrados | 42 |
| Sitios de internet relevantes para el diseño del observatorio | 45 |
| Referencias | 46 |





Nota técnica

Este documento fue elaborado por el consultor Pedro Hepp K. en coordinación con Laura Marés de RELPE y Eugenio Severin del BID, en el marco de la consultoría “Caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC”, durante los meses de enero a abril del 2012.

El objetivo general de la consultoría fue:

Proponer un marco conceptual de modelos de formación y caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC para la región.

Como objetivos específicos se plantearon:

1. Proponer un diseño para la creación de un observatorio de experiencias en la región.
2. Analizar explicativamente buenas prácticas en formación inicial docente en TIC.
3. Construir narrativas y publicar las prácticas.
4. Generar recomendaciones que permitan potenciar y expandir las buenas prácticas identificadas.

Términos usados en el informe:

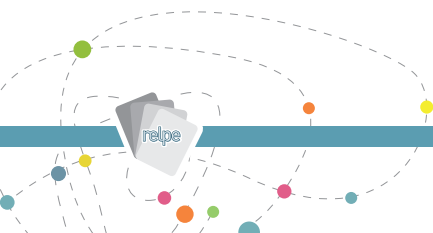
- TIC = tecnologías de la información y la comunicación
- FID = formación inicial docente o formación inicial de profesores
- Región = Latinoamérica y el Caribe
- Estudiante = estudiante de una carrera de educación o pedagogía

Las siguientes expresiones se utilizan de manera indistinta:

- “formación inicial docente” y “formación de profesores”
- “docentes”, “maestros” y “profesores”

La documentación revisada (ver Referencias) permite afirmar que se encuentra disponible una gran cantidad de informes y análisis actualizados (2009 en adelante) sobre las TIC en la formación inicial docente en Latinoamérica y el Caribe, Europa y, en algunos casos, de países específicos, por ejemplo, Estados Unidos. Varios de estos documentos incluyen un extenso marco teórico sobre las TIC en educación en general y en la FID en particular.

Debido a lo anterior, no se repetirá el análisis teórico ni la fundamentación de las TIC en los sistemas educativos. Sin embargo, se aprovecharán esos aportes para, a partir de ellos, orientar el in-





forme hacia un enfoque eminentemente práctico analizando experiencias concretas de uso de las TIC en la FID a partir de las cuales se ofrecerá una serie de recomendaciones.

La metodología utilizada en este estudio ha consistido en:

- Con el objeto de diseñar el observatorio: revisión de experiencias similares y sistematización de las experiencias relevantes.
- Con el objeto de caracterizar el contexto general (teórico y práctico) del uso de TIC en la FID y la realidad de los usos en aulas: revisión de documentos, artículos e informes sobre TIC en la formación inicial de profesores, tanto de Latinoamérica y el Caribe como de países desarrollados. También se revisaron documentos generales sobre TIC y educación enfocados a los usos en las escuelas (ver Referencias).

- Con el objeto de detectar experiencias relevantes de uso de TIC en la formación inicial de profesores y caracterizarlas: contacto con personas, redes virtuales, instituciones y empresas. A partir de un primer contacto, se envió un cuestionario para caracterizar la experiencia. En casos especiales se envió otro conjunto de preguntas de profundización. Para este estudio se priorizaron iniciativas que están actualmente vigentes y que se relacionan directamente con la formación inicial docente.

El autor desea expresar su agradecimiento a las personas que contribuyeron con información, datos de contactos y consejos para la elaboración de este informe. En forma especial desea agradecer a todos los docentes de las instituciones que forman profesores por el tiempo dedicado a compartir sus experiencias.

Resumen

El objetivo central de esta consultoría, proponer un marco conceptual de modelos de formación y caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC, se fundamenta tanto en la documentación revisada como en el análisis de algunas experiencias concretas con uso de TIC que fueron recogidas durante la consultoría en diversas instituciones de formación de profesores de la región.

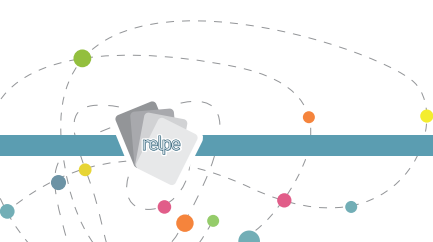
La búsqueda de experiencias con TIC en la FID se centró en aquellas que se encuentran vigentes en el año 2012 y que tienen entre sus objetivos (de alguna manera) “enseñar a enseñar con TIC en las aulas”. La razón de este foco se debe a la brecha reportada en la literatura entre las políticas educativas, la realidad de las TIC en las escuelas y la preparación que están recibiendo los futuros profesores para asumir esa realidad.

A este respecto, Hinojosa (CEPAL: Hinojosa, 2011) indica que “hay una gran heterogeneidad en cuanto a políticas TIC entre los países de América Latina y se ven mejores índices en el diseño de las políticas que en su implementación”.

A pesar de haber solicitado experiencias “vigentes”, muchas instituciones enviaron experiencias que terminaron en años anteriores. Esto da pie a pensar que las instituciones aún están experimentando con las TIC, abriendo y cerrando iniciativas año a año, pero sin un proyecto o programa continuo que se vaya ajustando y profundizando en el tiempo. Por otra parte, parece haber una variedad de interpretaciones sobre lo que significa integrar las TIC en la FID y en particular sobre “enseñar a enseñar con TIC en las aulas”.

Se contactaron 76 instituciones de 14 países de la región, de las cuales 21 respondieron el cuestionario enviado. Varias instituciones enviaron más de una experiencia y todas estuvieron disponibles para responder posteriores consultas.

Todas las instituciones contactadas denotan un alto interés en que los futuros docentes aprendan sobre TIC. Este interés se ha traducido en diversas acciones tales como cursos, talleres, capacitación de docentes, eventos de informática educativa, seminarios, etcétera, algunos de corta duración y otros más estables, en especial los cursos introductorios de informática en el currículum.





Por otra parte, las instituciones que forman profesores, salvo excepciones (como algunas escuelas normales superiores de Colombia), no cuentan con un plan institucional para la integración de las TIC con estándares en TIC para la FID, con mecanismos de evaluación de la calidad de la formación con TIC que están recibiendo sus estudiantes ni con un diagnóstico de cómo se transfieren posteriormente en las aulas de las escuelas los saberes sobre TIC para enseñar y aprender.

La mayor actividad sobre TIC en las FID que se registró surge del trabajo de docentes innovadores con iniciativas relativamente aisladas de los planes o programas curriculares formales de la institución, a veces con experiencias de corta duración (algunos meses o semestres académicos). A pesar de esto, es notable la cantidad y variedad de estas iniciativas, lo que refleja que en las instituciones de formación de profesores parece haber una base de recursos humanos que ha sido capaz de introducir las TIC y que se beneficiaría de un mayor respaldo institucional, redes de pares con experiencias similares y modelos para la inserción pertinente e integral (cursos básicos, avanzados e inserción transversal de las TIC) en las mallas curriculares.

Uno de los interrogantes que surge del estudio de las experiencias registradas es acerca de cuán preparado sale el nuevo profesor o profesora para ejercer en las escuelas utilizando las TIC como un recurso pedagógico en su aula y para su gestión educativa. Esta preocupación no se resuelve con el análisis de las experiencias y constituye una futura línea de investigación que aborda desde la incorporación de estándares TIC en la FID hasta un análisis de las prácticas docentes con TIC.

Entre las principales conclusiones de esta consultoría está la necesidad detectada, por parte de las instituciones formadoras de profesores así como de sus docentes, de conocer otras experiencias con TIC en instituciones similares y de saber cómo han superado las diferentes barreras y qué estándares han establecido. En este sentido, las instituciones de formación docente se beneficiarían significativamente con un “observatorio de TIC en la FID”, que también sea un referente para los Ministerios de Educación, que mantenga actualizado el estado del arte y sea un mecanismo de intercambio de experiencias y de propuestas al respecto.

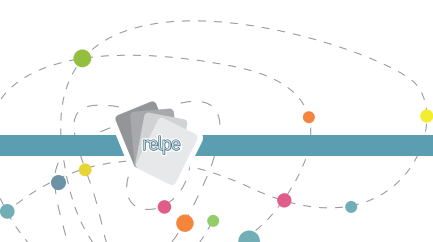
Varias de las experiencias recogidas hacen mención a que “siguen los lineamientos del Ministerio de Educación” en cuanto al uso de TIC en la FID.

La Fundación Evolución, que estudió este tema en la Argentina y en Guyana (F. Evolución, s/f), indica que los ministros de Educación solicitaron un sistema de información para poder compartir estas experiencias.

A este respecto, la literatura identifica una serie de “barreras” o desafíos que deben enfrentar las instituciones de formación de profesores y sus docentes. Del análisis de las experiencias surge la oportunidad de abordar estas barreras a la luz de un marco conceptual, el cual es desarrollado en este informe con la esperanza

de constituirse en un aporte para las instituciones de formación docente que desean avanzar en la integración de las TIC.

La dinámica de la evolución de las tecnologías digitales, de la investigación aplicada sobre sus usos en educación, más la creciente experiencia que se reporta con ellas tanto en escuelas como en instituciones formadoras de profesores, amerita que estas instituciones dispongan de un “plan TIC para la FID” que dé cuenta de esta dinámica y disponga de los recursos necesarios que garanticen que los estudiantes adquirirán las competencias y tendrán la experiencia que les permita usar efectivamente las TIC durante el ejercicio de su profesión docente.





Introducción

Si bien muchos países han invertido en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para sus sistemas escolares, la evidencia indica que los profesores de aula no utilizan mayoritariamente las TIC de manera intensiva como recursos didácticos (Brun, 2011; Cuban, 2001; CEPAL: Hinostroza, 2011; OECD, 2009; Pedró 2006 y 2011).

Entre las diversas causas informadas en la literatura que busca explicar este fenómeno, se destacan la actitud de los profesores hacia las nuevas tecnologías, la escasez de recursos TIC o las pocas oportunidades de acceso a ellas en las instituciones educativas, la falta de tiempo para familiarizarse con ellas y la escasa preparación que han tenido en el uso de TIC durante su período de formación como docentes. Esta situación se da tanto países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo (OECD, 2009).

A partir del análisis de diversos estudios (OECD, 2006 y 2009; Pedró, 2006 y 2011; UNESCO: Lugo) sobre uso de TIC en la FID, se identifican las dos brechas que se mencionan a continuación:

• **La brecha digital.** Hay una creciente brecha entre el uso actual de las TIC para enseñar y aprender en las escuelas y las experiencias diarias de los estudiantes con las TIC fuera de la escuela. Esta brecha representa un desafío para los docentes frente a los estudiantes, que tienen una manera propia de concebir el uso de las TIC para sus fines personales y que, en general, tienen una actitud positiva frente a las TIC, pero a la vez demandante en interactividad y en conectividad con sus pares (RIED).

Si bien las nuevas generaciones de estudiantes están más familiarizadas con las TIC en forma personal y ha aumentado –en todos los niveles socioeconómicos– el acceso a ellas a través de plataformas móviles, estos conocimientos no se transfieren a las prácticas de enseñanza. No hay una correlación entre las competencias tecnológicas de los estudiantes de educación y el uso pedagógico que hacen de las TIC. Incluso, los estudiantes con mayores competencias en TIC no demuestran un mayor uso pedagógico de ellas. Es decir, hay una constante en el uso pedagógico de las TIC en las aulas.

Los estudiantes necesitan lograr, durante su formación, una familiarización personal con la tecnología de modo que utilizarla se convierta en algo natural. Esto implica buen acceso a las TIC y una permanente exposición a experiencias prácticas con ellas. El futuro profesor debe reflexionar sobre cómo enseñar con TIC y disponer de modelos de uso de TIC en aula.

• **La brecha pedagógica.** Durante la formación docente, el foco suele estar puesto más en la gestión de la docencia con TIC (planificar y preparar clases) y en las necesidades de información del estudiante de pedagogía que en prepararlos para guiar a sus futuros estudiantes en el uso de TIC.

La actitud de los estudiantes de pedagogía hacia las TIC es determinante en su predisposición para el futuro uso en el aula. Por lo tanto, es necesario trabajar su actitud hacia las TIC durante su formación.

En el ejercicio de su profesión, los profesores dependen más de su propia experiencia y del ensayo y error que de métodos y modelos de uso en el aula aprendidos durante su formación.

La mayor parte de los esfuerzos de capacitación de profesores se realiza después de su formación, cuando ya están en ejercicio y

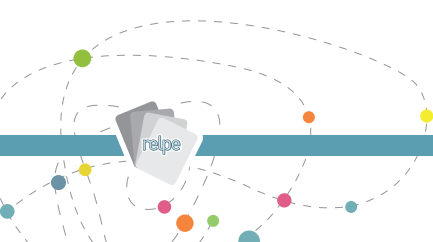
muchas veces han respondido a políticas centrales, ajenas a los centros de formación docente. En cuanto a la incorporación de las TIC durante la formación de los profesores, los centros de formación, en general, no han ido a la par con las inversiones en TIC en las escuelas. En este escenario, los profesores que ingresan al mundo laboral no se encuentran adecuadamente preparados para usar las TIC como recursos de enseñanza y aprendizaje (CEPAL: Hinostroza, 2011).

El escenario descrito denota la necesidad de integrar las TIC durante la formación de los profesores como parte integral de su preparación profesional.

El informe de Mario Brun

Para la elaboración de este estudio, fue muy importante el informe de Mario Brun, “Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina” (2011). Entre los principales hallazgos de Brun relevantes para este estudio, cabe mencionar:

• En términos generales, las instituciones de FID tienen una valoración positiva de la integración de las TIC.





- La integración curricular de las TIC no suele darse de manera transversal, sino mediante cursos específicos que, por lo general, aluden a habilidades tecnológicas básicas y no se vinculan de manera significativa con los aspectos metodológicos y/o didácticos propios de cada disciplina.
- Los docentes usan las TIC en sus prácticas pedagógicas con frecuencia moderada a baja. Los recursos más utilizados son computadoras, sistemas de proyección y software educativo, aunque estos se utilizan muy poco. Varios estudios señalan un bajo impacto de las TIC en las prácticas pedagógicas, las cuales suelen asociarse a la preparación de clases y su uso como herramientas de gestión.
- El nivel de competencias TIC reportado por los estudiantes va de medio a alto, en particular lo relativo a habilidades básicas, en tanto que la frecuencia de uso de TIC en sus clases de FID es, en

general, de moderada a baja. Los usos más comunes aluden a la búsqueda de información y como herramienta de comunicación.

- En la totalidad de los estudios reseñados se informa una elevada demanda de los docentes por recibir capacitación y adquirir competencias en el uso de las TIC.

Cabe mencionar que el presente informe se considera un **complemento** al informe de Mario Brun, el cual se focaliza en el análisis de políticas y estrategias de uso de TIC en educación y en FID. Este estudio añade el análisis de experiencias concretas de los formadores de profesores de modo de acercarse a la comprensión sobre cómo y de qué manera se prepara hoy al estudiante de pedagogía en el uso de TIC para su futura práctica en las escuelas, además de detectar experiencias relevantes al respecto.

Análisis explicativo de buenas prácticas en formación inicial docente

1. Análisis de la situación de las TIC en la FID de la región

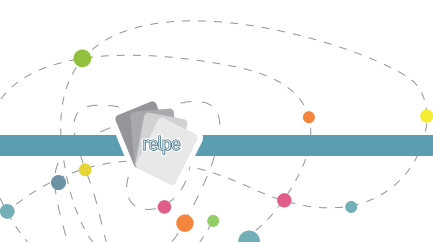
En este capítulo, primero se describe resumidamente la situación de las TIC en los sistemas escolares de la región. A continuación se revisan algunos antecedentes aportados por estudios sobre las TIC en la formación inicial docente. Con estos antecedentes, se aborda el análisis de las experiencias recogidas en el marco de esta consultoría.

La situación de las TIC en los sistemas escolares de la región

Numerosos estudios indican que las TIC contribuyen al desarrollo económico y social de los países, a la modernización del estado y de sus instituciones y a la equidad en el acceso a la información (Hepp, 2004; CEPAL: Hinojosa, 2011). La gran mayoría de los países de la región inició, hace más de una década, la incorporación de las TIC en sus sistemas escolares con diversas motivacio-

nes u objetivos, entre ellos, los siguientes aparecen en forma recurrente en los documentos de políticas:

- Lograr mayor equidad en el acceso a la información de modo que todos los estudiantes tengan similares posibilidades de utilizar las TIC en sus escuelas y de desarrollar competencias en torno a las TIC. Este objetivo se asocia a los esfuerzos por reducir la brecha digital de los estudiantes de sectores vulnerables (CEPAL: Claro, 2011b) y al rol de las TIC para lograr una educación inclusiva abordando temas de género, discapacidad y minorías etnolingüísticas (CEPAL: Claro, 2011a).
- Lograr mayor calidad en sus sistemas educativos a través de la provisión de nuevos recursos (digitales) para aprender y enseñar, que adicionalmente sirvan de palanca para modernizar las metodologías de enseñanza. También se asocia con aprovechar las nuevas oportunidades de innovar en el modo de aprender de los jóvenes del nuevo milenio (Pedró, 2011) al utilizar plataformas móviles en su vida personal para comunicarse, entretenerse e informarse.





- Mejorar la eficiencia del sector educativo a través de una mejor gestión. Este objetivo abarca desde los sistemas de información para la gestión en las escuelas del procesamiento de datos de estudiantes (notas, asistencia, certificados, etcétera) y la toma de decisiones a partir de ellos o la planificación de clases, salas, horarios y uso de recursos, hasta los sistemas de gestión de los niveles centrales (departamentos educativos de provincias, departamentos o comunas) y finalmente los Ministerios de Educación, que requieren una visión nacional para sus políticas. En esta gama de sistemas de información para la gestión de la información, de creciente agregación de datos, los sistemas educativos han migrado gradualmente a una gestión digital de la información.

- Preparar a los estudiantes para desempeñarse en el futuro en una sociedad que valora la capacidad de manejar información (habilidades de orden superior en torno, por ejemplo, a destrezas para la búsqueda de información, selección, síntesis, análisis, comunicación y otras). Se relaciona con conceptos tales como “era digital”, “sociedad del conocimiento” y similares. En relación directa con las TIC, se menciona (UNESCO, 2008) la necesidad de que las personas sean usuarios competentes de las TIC; colaboradoras, comunicadoras, productoras de información; usuarias efectivas de herramientas de productividad.

Los principales esfuerzos con TIC en la región han sido, a la fecha, dotar de infraestructura a las escuelas (salas de computadoras, software y conexión a internet) y capacitar a sus profesores (CEPAL: Hinostriza, 2011).

De acuerdo con los resultados del cuestionario PISA, los niveles de acceso a las TIC en las escuelas se han incrementado sustantivamente en los últimos años. (CEPAL: Claro, 2011b): “El porcentaje de estudiantes de 15 años que declara tener acceso a computador en los centros educativos de la región creció significativamente entre 2000 y 2009, alcanzando un alto nivel (93% en promedio) [...], llegando en el caso de algunos países a un porcentaje igual o cercano al 100% en 2009, similar al promedio de los países de la OCDE (99%). Este es el caso de países como Chile, Colombia, Trinidad y Tobago y Uruguay, todos con coberturas sobre el 98%”.

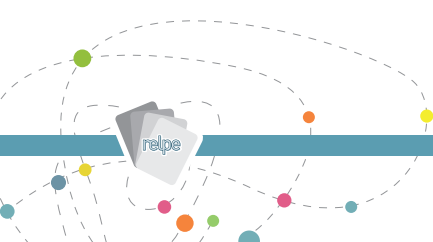
Sin perjuicio de grandes diferencias entre países, CEPAL: Hinostriza (2011) indica que en la región (Latinoamérica y el Caribe), “más de un tercio de los alumnos y profesores han sido capacitados en el uso de TIC (36% y 38% respectivamente)” y que “un 57% de las instituciones educativas tiene al menos 1 computador, un 31% tiene 5 o más computadores, un 36% de las instituciones educativas cuenta con acceso a Internet y un 42% dispone de re-

ursos educativos digitales distribuidos por el Ministerio de Educación”.

En Chile se ha capacitado a más del 90% de los profesores en el uso de TIC y la gran mayoría de las escuelas y liceos del país tienen equipamiento TIC desde hace más de una década, reforzado esto con distribución masiva de computadoras a estudiantes destacados (Enlaces). Sin embargo, la reciente evaluación muestral SIMCE TIC (SIMCE, 2012) reveló grandes diferencias en los logros de los estudiantes en el uso de las TIC: “A nivel nacional, el 46,2% de los estudiantes que rindieron la prueba alcanzó un nivel de logro inicial en las habilidades medidas, el 50,5% un Nivel Intermedio y el 3,3% un Nivel Avanzado. El puntaje promedio nacional fue de 249

puntos. En relación con el Grupo Socioeconómico (GSE), los grupos Medio Alto y Alto obtuvieron puntajes promedio sobre la media nacional (276 y 298 respectivamente). Los grupos Medio Bajo y Bajo obtuvieron puntajes bajo el puntaje promedio nacional (234 y 218 respectivamente)”. Cabe destacar que las mujeres obtuvieron un puntaje promedio de 250 puntos, levemente superior al de los hombres (247 puntos).

La capacitación de profesores en ejercicio ha sido una constante en la región bajo el supuesto de que las instituciones de formación docente tardarán aún muchos años en proveer al sistema educativo de profesores con habilidades TIC adquiridas durante su formación.





Análisis general de las TIC en la formación inicial de docentes

La inclusión de las TIC en la formación inicial de docentes implica para las instituciones que forman profesores revisar su papel en la construcción de ambientes que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje (Enlaces, 2010), hacer modificaciones curriculares, invertir en infraestructura y capacitación de docentes, conocer (diagnosticar) el nivel de habilidades con las TIC de sus estudiantes y sus niveles de acceso a ellas (tipo y cantidad de TIC que tienen personalmente y cómo las utilizan). Para los docentes de estas instituciones, significa revisar y modificar sus prácticas y sus contenidos, integrar las TIC, modificar sus pautas de evaluación, etcétera. Finalmente, para las instituciones que forman profesores, implica definir un plan de acción o un proyecto institucional que trace un camino, metas y estándares para la incorporación de TIC.

Estos esfuerzos en los que deben incurrir las instituciones de formación docente y sus profesores han sido ampliamente descritos en publicaciones de UNESCO, CEPAL, OECD, BID y otros, así como en diversas investigaciones.

En resumen, para las instituciones de formación docente, estos son cambios complejos que afectan las prácticas de las personas (nor-

malmente resistentes al cambio [Fullan, 2001]) y que, por lo tanto, deben ser planificados y su implementación debe ser guiada.

Brun (2011) indica que la integración de las TIC en la formación inicial docente en los países de América Latina y el Caribe ha sido abordada en forma escasa y poco sistemática, además de estar dispersa. Sin embargo, ha aumentado el interés por el tema en toda la región. La evidencia recogida por Brun es promisoriosa y refleja una diversidad de experiencias con TIC en la FID. Pero advierte que lo hecho es aún insuficiente en comparación con los avances en la incorporación de TIC en educación primaria y secundaria. Afirma que “la pregunta sobre si la nueva generación de estudiantes de carreras docentes está siendo preparada adecuadamente para usar las TIC en las escuelas no tiene hasta hoy una respuesta favorable. El motivo radicaría en que se los estaría formando solo en habilidades básicas que resultan insuficientes y poco vinculadas a su integración efectiva en las prácticas pedagógicas, sin aportar al mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje”.

Dado lo anterior, es significativo que los Ministerios de Educación

hayan recurrido a la formación de docentes en ejercicio en sus políticas TIC. Sin embargo, es percibido como una estrategia remedial, producto del atraso en la integración de TIC en la formación inicial de los profesores.

También ha surgido el argumento de que los jóvenes que han ingresado a estudiar educación desde hace ya más de una década, los llamados “nativos digitales” o “aprendices del nuevo milenio” (Pedrón, 2006 y 2011), tienen un piso básico de habilidades. Sin embargo, la evidencia indica que esto no garantiza que sepan cómo integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. Análisis explicativo de las experiencias recogidas y construcción narrativa

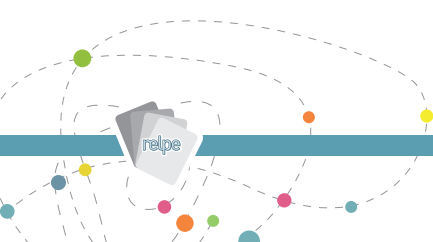
Las experiencias que se resumen en los anexos fueron recogidas entre los meses de enero y marzo del 2012. Se contactaron 76 instituciones de 14 países de la región, de las cuales 21 respondieron el cuestionario enviado. Varias instituciones enviaron más de una experiencia. En total se analizaron 26 experiencias. Luego del envío de las respuestas al cuestionario, se estableció contacto directo con las personas involucradas con el objeto de precisar con-

ceptos y profundizar algunos aspectos de aquellas experiencias que interesan a este estudio.

La mayoría de las instituciones reporta una historia de varios años de iniciativas exploratorias con TIC, la mayor parte de corta duración y producto de la iniciativa de docentes innovadores, que en general denotan un escaso respaldo institucional formal. Estas experiencias son notables para destacar y reflejan que existe la capacidad y el recurso humano capaz de acelerar los planes de integración de las TIC en la FID una vez que las instituciones los respalden en un plan integral de inserción de TIC en la FID.

Dentro del amplio espectro de experiencias recogidas y considerando que las instituciones que reportaron experiencias seguramente son parte del grupo más avanzado en la integración de las TIC en la FID en la región, cabe categorizar las instituciones en dos grandes etapas de integración de TIC: inicial y avanzada.

Las instituciones en la etapa inicial, normalmente con iniciativas puntuales, experimentales y de corto plazo, ofrecen cursos básicos de informática educativa de pregrado, capacitación inicial a algunos docentes y una incipiente incorporación de las TIC como recursos de aprendizaje en algunas asignaturas de las carreras de pedagogía.





Las instituciones en la etapa avanzada cuentan ya con una política institucional de integración de TIC materializada en un proyecto educativo con TIC o en un plan de integración de TIC (o similar) consensuado dentro de la institución, con cursos de informática en los inicios de la carrera y con una integración transversal gradual de las TIC como recursos de enseñanza y aprendizaje en diversas asignaturas y en los procesos de especialización de la carrera de educación.

Instituciones en etapa inicial

La mayoría de las instituciones en la etapa inicial están realizando cursos, talleres, seminarios, eventos o investigación de corto plazo como iniciativas individuales de algunos docentes. La mayor parte describe esfuerzos de capacitación de sus docentes, pero no informan experiencias vigentes significativas de integración en el currículum de formación inicial o bien no cuentan con un plan institucional formal, con recursos y en operaciones, que dé cuenta de la integración de las TIC en la FID.

Para estas instituciones, los principales desafíos son:

1. Desafío de política institucional: Integrar las TIC de manera explícita en su proyecto educativo institucional (ver sección “Recomendaciones” de este informe).

De las experiencias recogidas, no surgen iniciativas que tengan como marco conceptual y de operación un proyecto educativo con TIC de la institución. Como se ha mencionado, la mayoría de las experiencias se han hecho un espacio en la formación de los profesores a través de iniciativas personales de docentes innovadores.

Varias instituciones indican que sus experiencias buscan seguir los “lineamientos” de sus respectivos Ministerios de Educación y otras reclaman por la “carencia de modelos pedagógicos” para enseñar con TIC. La recurrencia de ambas demandas indica la necesidad y la oportunidad de apoyar a las instituciones y a los Ministerios de Educación en el proceso de definir planes con TIC, ofrecerles opciones de modelos, estándares de uso de TIC en la profesión docente, etcétera.

2. Desafío de capacitación docente: Ampliar la capacitación de los docentes en el uso de TIC para aprender y realizar gestión educativa. Dada la presencia de algunos innovadores que han ido generando una incipiente “cultura digital” en sus instituciones, el siguiente paso es incorporar gradualmente a otros docentes. Esto es coherente con el resultado de Brun (2011), quien identificó la capacitación de docentes de las instituciones formadoras de profesores como el segundo mayor desafío para la integración de las TIC en la FID en la región.

En las experiencias registradas, la gran mayoría hizo referencia a iniciativas de capacitación de sus docentes a través de distintos medios. Por ejemplo, seminarios, maestrías, diplomados y talleres (en épocas de vacaciones escolares o de baja actividad académica). Dado el interés en este tipo de eventos, es recomendable compartir y difundir sus contenidos y objetivos.

3. Desafío de fortalecer la formación con TIC de los futuros profesores:

Definir o fortalecer los contenidos de los primeros cursos, o al menos módulos de cursos, con materias sobre uso de TIC en el aprendizaje. Un desafío importante en la definición de estos cursos es vincularlos con el resto de la malla curricular y que no sean de carácter meramente instrumental. Estos cursos pueden concebirse con los siguientes objetivos:

- (i) Nivelar las competencias en el uso de TIC de los estudiantes, por lo que se deberían situar en los inicios de la malla curricular.
- (ii) Sentar las bases para un uso transversal e integrado en las diferentes asignaturas de la malla curricular.

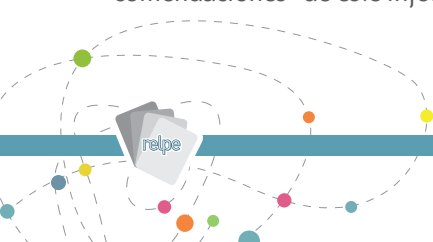
Una variante es definir diferentes cursos como base de cada especialidad de la carrera de educación. Por ejemplo, para la especialidad de pedagogía en matemática, se puede definir antes del

inicio de las asignaturas específicas de la especialidad un curso o taller que aborde específicamente el uso de TIC en matemática. Esto parece necesario debido a las diferencias en las culturas de práctica de las distintas disciplinas, que son reportadas en la literatura. Así, en cada especialidad habría una manera distintiva de integrar las TIC en sus asignaturas y, por cierto, hay software y recursos educativos digitales específicos para cada una de ellas.

Algunas instituciones que aún no tienen cursos TIC en la malla curricular han trabajado con tesis de grado relacionadas con TIC, varias tienen como opción de egreso el trabajo e investigación aplicada en torno a usos educativos de las TIC. Otras están integrando competencias TIC en el perfil de egreso y han comenzado a evaluar el nivel de adquisición de dichas competencias.

Acá, indudablemente, se puede aprovechar la experiencia de muchas otras instituciones de formación docente con módulos o programas de cursos bien fundamentados en los que se describen los objetivos, contenidos, metodología, recursos necesarios, referencias bibliográficas, evaluaciones, etcétera (OEI: Cursos).

En la mayoría de las experiencias recogidas, se trata de **cursos** o talleres para familiarizar a los estudiantes con las TIC, enseñarles los fundamentos de su utilización en educación y algunas aplica-





ciones en asignaturas. Dada la frecuencia de este tipo de iniciativas, en los anexos se incluye un resumen de las principales características de algunas de ellas. Existe, por lo tanto, una amplia experiencia de base respecto de cursos formales e informales, optativos y obligatorios, en las instituciones que forman profesores. Esta situación puede aprovecharse para plantear una mirada crítica a estos cursos, apoyar los esfuerzos de actualización, propiciar un intercambio entre las instituciones (a través del observatorio) y ofrecer opciones de contenidos de cursos a aquellas instituciones que comienzan a ofrecerlos a sus estudiantes.

Cabe mencionar que, si bien la tendencia es hacia la incorporación transversal de las TIC en la FID, hay un riesgo de eliminar cursos específicos debido a que la responsabilidad integral de la formación queda diluida. Es necesario incorporar cursos iniciales de nivelación en el uso de TIC y luego cursos avanzados, eventualmente ligados a las especialidades de los estudiantes.

Algunas características de los cursos que fueron registrados:

- La mayoría incluye un marco teórico sobre las TIC en educación y en la sociedad y una discusión sobre sus ventajas y desventajas. También hay revisión de políticas nacionales de uso de TIC y revisión de alguna literatura especializada.

- En términos específicos, se reporta una variedad de experiencias que tratan los siguientes temas en sus cursos y talleres:

- Hay una marcada motivación por enseñar a los estudiantes de educación a construir y utilizar **recursos digitales de aprendizaje**. Estos esfuerzos se presentan bajo diversas denominaciones: objetos virtuales de aprendizaje, objetos educativos multimediales, materiales didácticos digitales, etcétera. Esta motivación se refleja en los contenidos de cursos y talleres, y en ocasiones es el único o principal objetivo de un curso con TIC. Los estudiantes aprenden a evaluar pedagógicamente estos recursos, a aplicarlos en situaciones de aprendizaje y a usar algunas herramientas de software para producirlos. Parte de las motivaciones son que el futuro profesor pueda crear sus propios contenidos y evaluar aquellos que encontrará en su escuela de modo de integrarlos al aula (RELPE: Segal, 2009).

Sin embargo, aún son escasas las experiencias que informan la validación de estos objetos de aprendizaje con escolares o alguna medición de impacto en la calidad de los aprendizajes o en la forma de organizar la enseñanza con ellos.

- Otro contenido frecuente en los cursos registrados es la creación y uso de **portafolios digitales** o e-portafolios, en los que los

estudiantes deben registrar sus experiencias pedagógicas, compartirlas y reflexionar sobre ellas. Algunas instituciones cuentan con plataformas de software para que sus estudiantes puedan crear, editar y compartir sus portafolios digitales.

- La **educación a distancia** es otro tema recurrente en las experiencias recogidas, ya sea a través de situaciones mixtas en las que los estudiantes usan una plataforma de la institución para realizar parte de sus aprendizajes o con cursos que se llevan a cabo completamente en forma virtual.

- Varias instituciones utilizan software de productividad en los cursos con TIC. Esta es una oportunidad para difundir experiencias educativas con este tipo de software debido a que parece estar disponible en la mayoría de las instituciones y existe una rica base de experiencias de uso de procesadores de texto y planillas de cálculo en aprendizajes escolares.

- Otros contenidos, menos frecuentemente informados, son la experimentación con **redes sociales** en educación, los **juegos** educativos, el uso de **pizarras digitales** en el aula, el **modelo 1 a 1** (1 alumno, 1 computadora) (BID, 2012), TIC y aprendizaje **co-laborativo**, evaluación de software educativo.

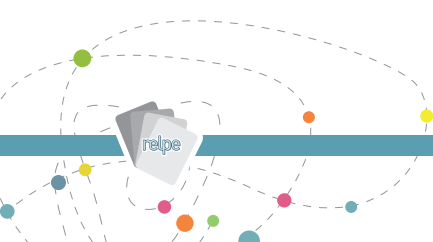
- Solo en dos experiencias se hace referencia explícita a temas éticos, legales o de privacidad de la información como parte de los contenidos. Es posible que este sea un vacío importante sobre el cual vale la pena llamar la atención, proponer cómo abordarlo y fundamentar su inclusión en los contenidos.

- No se reportó ninguna experiencia en la que contenidos sobre gestión escolar y TIC sea un tema relevante. Este es otro vacío en la formación que conviene abordar. Es posible que el cuestionario enviado motivara más informar sobre experiencias pedagógicas que de gestión escolar con TIC, por lo que valdría la pena explicitarlo en una siguiente versión.

Instituciones en etapa avanzada

Para aquellas instituciones que ya cuentan con un proyecto educativo para la integración de las TIC y con una cierta trayectoria en la formación inicial docente, los desafíos que se desprenden del análisis de las experiencias recogidas son tres:

1. Desafío pedagógico: Integrar las TIC de manera transversal en el currículum. Un desafío pedagógico que se puede trabajar a través de redes de pares en las que haya intercambio de experiencias y de eventos en los que los docentes den a conocer sus





experiencias. Este desafío es coherente con el resultado de Brun (2011), quien identificó la integración curricular como el principal desafío para la incorporación de las TIC en la FID en la región.

2. Desafío de estándares: Incorporar la evaluación de competencias y conocimientos sobre cómo utilizar las TIC para enseñar a aprender, en las condiciones de egreso de los estudiantes de educación, en base a estándares.

Este tema se desarrolla en la sección “Recomendaciones” de este informe.

3. Desafío de integración de la formación con la realidad escolar: Conectar la formación docente, las TIC y la realidad de las TIC en las escuelas en las que ejercerán posteriormente.

Cabe destacar que muy pocas de las experiencias recogidas conectan de manera explícita los aprendizajes con TIC con la realidad de las escuelas, de sus profesores y de las TIC de las que disponen. Solo tres experiencias incluyen un trabajo con escolares y con profesores de escuelas. La poca vinculación de la formación inicial docente con la realidad escolar, al menos en relación con las TIC, parece ser uno de los grandes desafíos pendientes.

Como ejemplo, son particularmente destacables las escuelas normales superiores de Colombia, formadoras de profesoras, con planes integrales e incorporación transversal de las TIC en la formación docente. Algunas de ellas cuentan con experiencias en el modelo 1 a 1, “alumnas gerentes” (son alumnas destacadas con responsabilidades de administración y apoyo en el uso de las TIC), integración de la comunidad (talleres TIC para apoderados, trabajo en la comunidad con las TIC), etcétera. Se sugiere investigar en profundidad estas experiencias y difundirlas.

Un aspecto común y transversal de estos desafíos es proveer a docentes y estudiantes en las instituciones formación docente de la **infraestructura** necesaria para cumplir con sus objetivos. Esto incluye no solo una cantidad de equipos de computación (y la correspondiente capacidad de asumir su administración y reparación), sino también una serie de licencias de software (en especial, de productividad y educativo) así como banda ancha para el acceso a internet y Wi-fi en todos los espacios docentes y de estudio y recreación de los estudiantes.

En cuanto al sistema escolar, como han mostrado algunos estudios, la provisión de infraestructura de TIC en los sistemas educativos ha sido una prioridad en la mayoría de los países y, salvo excepciones,

el problema de contar con infraestructura comienza a ceder paso a la preocupación por su utilización pedagógica (Cuban, 2001).

Marco conceptual de modelos de formación

Como un enfoque práctico y aplicable a la formación docente con TIC, se propone abordar el marco conceptual de los modelos de formación a partir del concepto de “barreras” (también consideradas “desafíos”) que se deben superar para integrar las TIC en la FID. En este marco se definen las barreras y se ofrecen estrategias para abordarlas y superarlas. Para simplificar, en el resumen presentado a continuación se referirá a la “institución” como la organización responsable de la FID.

Debido a que las barreras están estrechamente interrelacionadas, las instituciones deben abordarlas en forma conjunta (Yun-Jo, 2012).

1. Barrera de primer orden: de la institución y de los estudiantes

Esta barrera se refiere a aquellos aspectos que debe resolver la institución desde sus organismos directivos pues afectan direc-

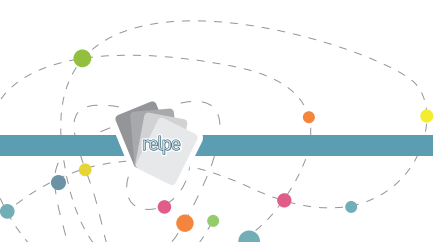
tamente a los docentes y a los estudiantes. Esta barrera tiene las siguientes dimensiones:

1. La cultura digital institucional, asociada a sus prácticas, a su normativa y al liderazgo que ejerzan sus autoridades.
2. La infraestructura tecnológica de la institución y los apoyos técnico-pedagógicos de la institución a sus académicos.
3. La “cultura digital” de los estudiantes.

1. La cultura digital institucional. Asociada al liderazgo institucional, esta barrera comprende aquellos aspectos que facilitan o dificultan el uso de TIC para la FID y para la docencia en general. Por ejemplo, los incentivos que perciben los docentes para realizar innovaciones (reconocimiento, ascenso en la carrera académica, facilidades para la compra de equipos personales, etcétera).

Esta barrera considera el tiempo que la institución otorga a sus docentes para planificar sus clases con TIC, que, si no es integrado en su planificación académica, puede representar un alto costo para el docente. Es frecuente que las instituciones no lo consideren y supongan que el docente usará tiempos personales en sus hogares (IES, s/f).

2. La infraestructura TIC. Está asociada a la calidad, cantidad y





disponibilidad de recursos TIC para toda la institución así como a la rapidez y efectividad con la que se dispone de apoyo tecnológico para situaciones preventivas o correctivas. También se considera la facilidad de uso de las TIC para su aprovechamiento en el aula como recurso didáctico.

Una mala infraestructura o un mal apoyo técnico son grandes desincentivadores del uso de TIC en el aula (consenso internacional como la principal barrera de uso de TIC).

¿Cuán simple le resulta a un docente decidir el uso de TIC en una próxima clase en función de la infraestructura que requiere? ¿Cuánto demora en “configurar” o dejar disponibles las TIC para iniciar su clase? El objetivo es lograr que la tecnología esté siempre disponible, que se pueda usar cuando se requiera (plug and teach).

Uno de los temores frecuentemente informados es cómo gestionar una clase si se presentan fallas de la tecnología (por ejemplo, no funcionan la computadora, el acceso a internet o el proyector). El temor suele ser enfrentado planificando una clase paralela (Plan B) para la eventualidad de fallas y esto tiene un costo de tiempo muy alto para los docentes. Hay diversas estrategias para abordar esta situación:

- Lo básico: Una unidad responsable de mantener el equipamiento en óptimo estado, con indicadores de disponibilidad y requerimientos, tasas de fallas, etcétera.

- La formación de un grupo de estudiantes de pedagogía en calidad de estudiantes mentores o ayudantes TIC. Esta es una estrategia probadamente efectiva en la que existe una organización especial de ayudantes TIC que colaboran en su administración y mantenimiento y pueden acompañar a los docentes en sus clases si estos lo requieren.

- Incentivo al uso de equipos personales por parte de los docentes cuando sea posible. Para este propósito, la institución provee o facilita que los docentes adquieran computadores portátiles y los apoya en temas básicos como configuración, virus, respaldos, licencias de software, etcétera.

3. La cultura digital de los estudiantes. La OECD (2006 y 2009) recomienda que los estudiantes logren una alta familiarización con las TIC. Para ello, es necesario que tengan experiencias prácticas con TIC para lo cual no bastan algunos talleres y seminarios durante su formación. Además, recientes investigaciones han detectado que si bien los estudiantes manejan de manera eficiente los dispositivos móviles, las redes sociales y los juegos digitales,

esto no implica que tengan automáticamente la capacidad de usar software de productividad o educativo de manera eficiente.

La cultura digital de los estudiantes debería medirse en el inicio de su formación (medición de la “línea base”), a medio término e idealmente finalizar con un examen de certificación de competencias en TIC.

Pedró (2006) indica que la actitud y las expectativas en relación con las TIC para enseñar y aprender de los “aprendices del nuevo milenio”, familiarizados con las TIC, han evolucionado radicalmente respecto de las de dos décadas atrás. En la medida en que las TIC penetraron en los hogares y en la vida familiar, las competencias TIC de los jóvenes superaron las de sus profesores. Por lo tanto, puede esperarse una mayor demanda de variedad y calidad de los usos de las TIC en las escuelas (y en la formación de profesores), específicamente en torno a: el tipo de dispositivos y servicios disponibles en las escuelas, la frecuencia de uso por parte de docentes y estudiantes; el rango de posibles actividades; las oportunidades de trabajo colaborativo en red; las habilidades comunicativas involucradas (incluyendo la reinterpretación del lenguaje escrito); el grado de personalización de los aprendizajes y los estándares de calidad digital en términos de interactividad

y uso de recursos multimediales (Pedró, 2006).

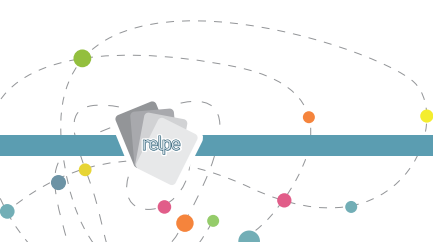
Recomendaciones para ayudar a los estudiantes a superar la primera barrera:

- **Actitud:** Es necesario trabajar la actitud de los estudiantes en dos dimensiones: 1) hacia las TIC y 2) hacia los cambios, de modo de mejorar el uso de las TIC en el aula. Para esto, es necesario que tengan diversas oportunidades de practicar con TIC durante su formación.

Un tipo de oportunidad para los estudiantes es introducir los ya mencionados “ayudantes TIC”, que también representan un modelo de lo que pueden hacer en las escuelas para superar las barreras (el tema de cómo superar las barreras en las escuelas en las que ejercerán debería ser parte de la formación).

También puede incentivarse la participación de los estudiantes en redes colaborativas con estudiantes de otras instituciones y en iniciativas de aprendizaje en línea y/o proyectos educativos internacionales en línea.

- **Acceso a las TIC:** Los estudiantes deberían poder contar con hardware, software, licencias de software de productividad y educativo; internet (Wi-fi) en aulas, biblioteca, y espacios de recrea-





ción. Esto incluye el uso de plataformas universitarias de gestión académica, intranets, acceso en línea a certificados, notas, consultas sobre su situación académica o administrativa, consultas a los docentes, bases de recursos educativos, reservas de biblioteca, etcétera.

• **Integración de TIC en la malla curricular:** es importante que el estudiante tenga un conjunto de modelos de uso de TIC en el aula en las asignaturas que enseñará, links a sitios relevantes para su asignatura, software educativo y pautas de cómo usarlo para su formación y para el posterior ejercicio de su profesión.

2. Barrera de segundo orden: los docentes

Esta barrera es de carácter personal, se refiere al sentido de **autoeficacia** del docente en el uso de las TIC en su aula, a su percepción del **esfuerzo** que le implicará preparar y realizar una clase con TIC y cuán **útil** estime que será hacer este esfuerzo en términos de más y/o mejores aprendizajes o mayor motivación de sus estudiantes.

También debe considerar la **actitud** de los docentes frente a las TIC (y medir su percepción de ellas). Por ejemplo, los docentes

más jóvenes, crecientemente “nativos digitales”, tienen una actitud generalmente más positiva hacia el uso de TIC para enseñar y aprender. Superar esta barrera implica un buen conocimiento de los docentes y, en alguna medida, es un esfuerzo psicológico que se puede trabajar en reuniones periódicas, observaciones en el aula, encuestas y apoyos concretos en el aula y fuera de ella.

Esta barrera es abordable desde varios ángulos: talleres de prácticas con software de aula para grupos de docentes de una misma carrera, redes de pares, ayudantes TIC, contenidos educativos simples de usar y pertinentes, propuestas de uso ajustadas a las actuales metodologías de los docentes.

Aspectos que se deben cuidar: Las soluciones tecnológicas deben ser adecuadas a la tarea que desarrolla el docente, a sus requerimientos de enseñanza y a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Si no hay una clara intuición del docente de que la solución tecnológica será adecuada, es mejor que siga con su práctica actual.

La disponibilidad de contenidos y de software pertinente y de calidad es un elemento de la primera barrera indicada anteriormente, pero incide en la predisposición del docente para utilizar las TIC en el aula. Incluye resolverle a cada docente temas como:

¿Cómo manejar la tecnología en mi aula?

¿Cómo controlar la disciplina y mantener la motivación?

¿Cómo evaluar los aprendizajes y disminuir los niveles de repetencia?

En términos de capacitación de profesores, puede considerarse el uso de una adaptación para docentes universitarios, del marco de competencias TIC de UNESCO, para docentes de educación primaria y secundaria ¹. A este respecto, IES (s/f) y Yun-Jo (2012) proponen: a) brindar más tiempo para la práctica de los docentes con la tecnología; b) ser específico en relación con el uso de TIC en las asignaturas; c) brindar mejor capacitación respecto del modelo pedagógico que se usa; d) dejar de hablar de introducir la tecnología y mostrar cómo hacerlo.

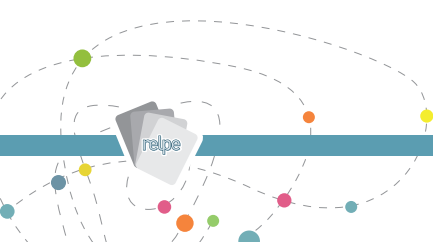
Como producto del análisis de las experiencias, puede agregarse la necesidad de que los docentes vinculen su desarrollo profesional con las TIC, con la realidad de las TIC en la que trabajan los profesores en ejercicio de su país y con las políticas públicas sobre TIC de sus países. El objetivo es poder relacionar la docencia de modo que los estudiantes en todo momento puedan hacer referencia al contexto en el que deberán desempeñarse al egresar.

¹ UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>

Para la integración de las TIC en las asignaturas, el docente debe tener las competencias y los recursos necesarios (Sánchez, 2002). Este es uno de los mayores desafíos puesto que hay carencias en quienes deben preparar a ese docente (los formadores de formadores). La institución debería establecer un plan de formación de docentes para la integración de TIC en sus asignaturas. Un camino recomendado es el de las redes de pares.

La investigación indica que, en general, los profesores tienden a usar la tecnología mayoritariamente para comunicación y tareas básicas, tales como procesadores de texto, ejercitación y exploración de páginas Web, con poca alineación con objetivos pedagógicos centrales (Yun-Jo, 2012).

Hay dos variables importantes que se deben considerar para la adopción de las TIC por parte de los docentes: la percepción que construyan de cuán fácil le resultará su utilización y cuán útil será el hecho de integrarlas. Es decir, junto con sentirse técnica y pedagógicamente competentes para usar las TIC en el aula con un esfuerzo razonable, es necesario su convencimiento acerca de los beneficios. Cabe señalar que los docentes solo son capaces de integrar las TIC en aquellas estrategias metodológicas que dominan.





En general, las estrategias se centran en los docentes, sus culturas de prácticas en el aula, sus barreras profesionales y personales para el uso de TIC, pero rara vez se consideran variables similares respecto de los estudiantes: sus expectativas sobre el uso de TIC en el aula, las brechas de uso existentes entre los usos personales en el hogar o la calle de las TIC y las que ven en sus profesores, sus propias expectativas sobre lo que debería suceder en un aula, etcétera. La investigación sugiere que las iniciativas exitosas consideran con igual esmero a ambos actores: alumnos y profesores.

3. Barrera de tercer orden: las disciplinas

Esta barrera es interna, de cada docente, asociada a su disciplina, a su conocimiento disciplinario. Se relaciona con debilidades en las competencias de cada docente para integrar las TIC como recurso de aprendizaje en su asignatura.

Esta barrera es un desafío mayor debido a que involucra el conocimiento que tenga el docente de su disciplina (su experticia) y su método de dar clases.

Parte de la dificultad radica en justificar el uso de las TIC en una materia específica y responder claramente: ¿qué aporta?, ¿mejora

los aprendizajes?, ¿simplifica el trabajo en aula?, ¿requiere apoyos especiales?, ¿qué software usar?, ¿cómo evaluar los aprendizajes al usar TIC?

Por ello, abordar esta importante barrera es un trabajo de largo plazo, personalizado, en el que un elemento clave son las redes de pares, es decir, detectar prácticas de otros docentes en asignaturas similares, que ya han probado con éxito el uso de TIC y que puedan ofrecer modelos de uso en las disciplinas (OECD, 2008). Para un docente, el ejemplo de un par es considerado altamente relevante (incluso más relevante que la opinión de un experto generalista).

El observatorio como sitio web puede constituirse en un importante punto de encuentro entre docentes al propiciar la formación de redes de pares.

Recomendaciones para potenciar y expandir las prácticas identificadas.

A continuación se ofrece un conjunto de recomendaciones para la incorporación de las TIC en la formación inicial docente. Estas recomendaciones complementan aquellas presentadas en la sección sobre las “barreras” en este informe.

Resumen de recomendaciones para las instituciones de formación docente:

- **Plan de integración de TIC en la FID.** Es conveniente que las instituciones de FID desarrollen un plan de integración de TIC en la FID con recursos humanos y físicos, objetivos, plazos, indicadores de avance que puedan ser medidos anualmente, recursos y un equipo de docentes con la jornada y la autoridad para implementarlo, difundirlo y medirlo. Parte de este plan debería integrar estándares TIC en la formación.

Qué cuidar: *Que la política sea conducida desde una perspectiva pedagógica y no tecnológica y que sus líderes sientan y tengan el respaldo institucional.*

Dada la importancia de los estándares y de los esfuerzos desplegados en diversos países e instituciones para incorporarlos en la FID, más adelante se presenta un resumen de algunas de las principales propuestas de estándares.

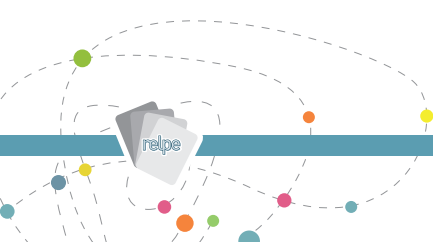
- **Medición de cultura digital.** Medir anualmente el progreso del plan de integración de TIC en la FID a través de encuestas a docentes y alumnos. En algunas instituciones, esto se denomina

“medición de la cultura digital institucional”; se busca conocer, comparar y establecer el progreso de la comunidad educativa en relación con las metas trazadas, identificar focos problemáticos y asignar recursos para su superación.

Qué cuidar: *Conviene medir, a través de encuestas y observaciones en el aula, la cultura digital de los docentes: con qué elementos de las TIC realizan su práctica, qué métodos usan, sus objetivos, etcétera. También ayuda medir la calidad y disponibilidad de la infraestructura de TIC y la percepción que de ella tienen los docentes y los estudiantes.*

- **Capacitación docente.** Además de profundizar la oferta de talleres y cursos para docentes, conviene incursionar, como estrategia de desarrollo profesional, en el modelo de redes entre pares, redes profesionales o comunidades de práctica, a través de la participación activa en la comunidad internacional de docentes en internet. El objetivo es relacionar a los docentes formadores de docentes, de una institución o de varias, con el propósito de que compartan experiencias de integración de TIC en sus asignaturas.

Qué cuidar: *Apoyarse en los docentes innovadores como modelos de cambio y de testimonios de lo que es posible, pero focalizar los esfuerzos en el grueso de los docentes “normales”, con baja preparación en el uso de TIC, pero con disposición a aprender (típicamente, el 70%).*





• **Modificaciones curriculares.** Modificar los contenidos de las asignaturas con el objeto de integrar transversalmente las TIC es una tarea delicada que puede abordarse con apoyo externo y referencias al estado del arte internacional. Estas modificaciones deberían estar alineadas con las escuelas y su realidad, de modo que, durante su formación, el estudiante tenga experiencias de uso de TIC para enseñar y aprender en contextos reales.

En secciones anteriores del informe se han revisado algunos de los contenidos de los cursos que actualmente ofrecen instituciones que forman docentes. En la definición de estos cursos conviene insistir en lo siguiente:

- Definir los cursos en conexión con el resto de la malla curricular y no en forma aislada.
- Vincular la formación con TIC de los estudiantes con la realidad de las escuelas o “centros de práctica” en los que probablemente realizarán su ejercicio profesional.
- Incorporar dimensiones éticas, legales y de privacidad en la reflexión sobre TIC en educación.

Qué cuidar: *Puesto que los estudiantes son mayoritariamente nativos digitales, sus demandas de uso de TIC en la vida académica aumentan y evolucionan. Por ello, conviene cuidar que al revisar las asignaturas para integrar TIC, se tenga en cuenta la capacitación necesaria de los docentes, así como el apoyo y la infraestructura de hardware y software necesarios.*

Estándares TIC en la formación de profesores

Los estándares TIC para profesores en ejercicio y para quienes están formándose han sido analizados y difundidos por diversas instituciones en varios países. En ambos casos hay desafíos comunes que conviene que las instituciones formadoras de profesores tengan presentes.

La recomendación es que las instituciones de FID analicen los estándares propuestos (con especial atención en aquellos de reciente publicación, debido a la evolución de las tecnologías y de la comprensión sobre sus usos en educación) y los incorporen, con las adaptaciones pertinentes a sus contextos, como un marco general que les facilite trazar un camino para la integración de las TIC en la formación de los futuros profesores.

Los estándares permiten tener claridad en la definición de las destrezas y habilidades que un estudiante de educación debería adquirir a lo largo de su formación como futuro profesor y, por lo tanto, en las destrezas y habilidades que debería adquirir la planta docente de la institución formadora para lograr las metas que se establezcan. La adopción de estándares tiene un impacto significativo en el ordenamiento curricular de la institución, la definición de sus contenidos y sus criterios de evaluación.

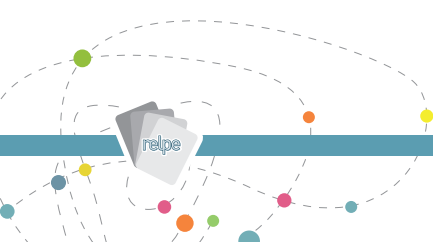
Los estándares también ayudan a establecer parámetros de medición y criterios objetivos para evaluar las habilidades y destrezas

de los futuros educadores y fundamentar las decisiones que se deban tomar (Silva, 2006).

Los estándares internacionales que se han publicado permiten a las instituciones formadoras de docentes tener parámetros de comparación en relación con sus propios esfuerzos por introducir las TIC en la formación inicial de los docentes de modo de adecuarlos, actualizarlos y establecer una ruta de formación de docentes y de estudiantes que pueda ser anualmente evaluada y mejorada.

El siguiente es un resumen de la tabla comparativa de estándares TIC para la FID publicada en Enlaces (2008):

| | Objetivo | Enfoque | Dimensiones | Relación con la FID |
|--------------------------|--|---|--|--|
| ISTE | Dotar al docente de referencias para crear ambientes interactivos de aprendizaje. | Integrador de destrezas técnicas y pedagógicas en un itinerario desde la formación escolar y a lo largo de la vida. | Manejo tecnológico operativo; diseño de ambientes de aprendizaje; vinculación de las TIC con el currículo; evaluación de recursos y aprendizajes; mejoramiento profesional; ética y valores. | Itinerario para la adquisición de habilidades y destrezas en la formación inicial de los docentes diferenciando niveles para una formación permanente. |
| QTS (Reino Unido) | Establece un currículo nacional para la FID centrado en la articulación con áreas curriculares y aprendizaje de las TIC. | Se organiza en torno a tres ejes temáticos que implican conocer, enseñar y reflexionar respecto de la práctica profesional. | Manejo tecnológico operativo; diseño de ambientes de aprendizaje; vinculación de las TIC con el currículo; evaluación de uso y aprendizajes; mejoramiento profesional. | Se vincula directamente con la formación continua de docentes. |





| | Objetivo | Enfoque | Dimensiones | Relación con la FID |
|---------------------------------|---|--|---|---|
| EUROPEAN PEDAGOGICAL ICT | Busca acreditar el nivel de los docentes y el uso de las TIC para mejorar las prácticas docentes. | Integra las perspectivas operativa y pedagógica. Trabajo a partir de módulos virtuales obligatorios y opcionales. | Manejo tecnológico operativo; vinculación de las TIC con el currículo; evaluación de uso y aprendizajes; mejoramiento profesional. | Propuesta para la formación permanente de docentes, se centra en un acompañamiento virtual de apoyo a la práctica docente. |
| RED ENLACES (Chile) | Propone un conjunto de estándares que posibilite la formación permanente de los docentes. | Criterios sobre tres ejes: pedagógico (innovaciones); gestión (modernización del establecimiento); cultura informática (destrezas y habilidades para uso básico y superior de recursos). | Manejo tecnológico operativo; diseño de ambientes de aprendizaje; vinculación de las TIC con el currículo; evaluación de uso y aprendizajes; mejoramiento profesional; ética y valores. | A pesar de su origen para la formación permanente, se pueden considerar algunos de sus estándares e indicadores como parte de lo que debería ser la FID en la medida de establecer un itinerario. |

Cabe destacar que los estándares de la **ISTE** (International Society for Technology Education) tienen amplia difusión y adopción en Estados Unidos y también en diversos países del mundo que han ido adaptando este estándar en sus instituciones. ISTE propicia la innovación a través de la creación de nuevos ambientes de aprendizaje, más propios de las actuales formas de aprender y enseñar que ofrecen las TIC. Algunas claves de la propuesta de ISTE son: los aprendizajes centrados en los estudiantes, ambientes interactivos y multimediales, trabajo colaborativo y aprendizaje en torno a problemas reales y significativos.

También es relevante el trabajo sobre estándares TIC en la FID del programa Enlaces del Ministerio de Educación de Chile (Enlaces, 2008), cuya publicación está constituida por una serie de capítulos producidos por diferentes especialistas nacionales e internacionales sobre TIC en la formación inicial de profesores. Incluye conceptos y fundamentos básicos sobre la necesidad de estándares TIC en la formación de profesores, criterios para su diseño, una revisión de experiencias internacionales y propuestas para su implementación.

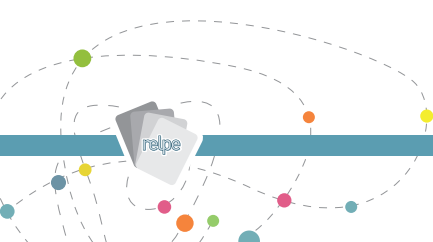
Mención especial merece el Marco de competencias TIC para profesores de UNESCO (UNESCO: Microsoft, 2011), el cual se encuentra recientemente actualizado. Es notable que UNESCO establezca que ya no es suficiente con que los profesores tengan competencias TIC y que sean capaces de enseñarlas a sus estudiantes. Los profesores del siglo XXI deben poder ayudar a sus estudiantes a ser aprendices capaces de colaborar, resolver problemas y ser creativos en el uso de las TIC para que lleguen a ser miembros efectivos de la fuerza de trabajo. Este nuevo nivel de estándares representa nuevos desafíos para las instituciones con FID y refleja la necesidad de actualizar permanentemente sus planes con TIC.

La propuesta de UNESCO se focaliza en profesores de educación primaria y secundaria, pero también está explícitamente indicada para las instituciones que forman docentes. Es una propuesta diseñada con alto nivel de detalle y de ejemplos prácticos, de modo que las instituciones pueden adaptarla a su realidad y contexto educativo.

El marco de referencia de UNESCO tiene tres etapas sucesivas para el desarrollo de las capacidades de los profesores en el uso de las TIC con sus estudiantes:

- 1. Alfabetización tecnológica:** capacitar a los estudiantes en el uso de las TIC con el objeto de aprender de manera más eficiente.
- 2. Profundización del conocimiento:** capacitar a los estudiantes para adquirir conocimiento profundo de las materias escolares de modo que puedan aplicarlas para resolver problemas reales y complejos.
- 3. Creación de conocimiento:** capacitar a los estudiantes, ciudadanos y la fuerza de trabajo que constituirán, para crear el nuevo conocimiento requerido por una sociedad más armoniosa, plena y próspera.

El marco de referencia incluye los siguientes ámbitos:





| | Alfabetización tecnológica | Profundización del conocimiento | Relación con la FID |
|---|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| Comprensión de las TIC en educación | Conciencia de la existencia de políticas. | Comprensión de políticas. | Innovación de políticas. |
| Currículum y evaluación | Conocimiento básico. | Aplicación del conocimiento. | Habilidades de la sociedad del |
| Pedagogía | Integración de tecnología. | Resolución de problemas | Autogestión. |
| TIC | Herramientas básicas. | Herramientas complejas. | Herramientas de uso masivo. |
| Organización y administración | Clases estándar. | Grupos colaborativos. | Organizaciones que aprenden. |
| Capacitación profesional de profesores | Alfabetización digital. | Administración y guía. | El profesor como aprendiz modelo. |

Ejemplos del ámbito de alfabetización tecnológica:

| | Alfabetización tecnológica |
|--|--|
| Comprensión de las TIC en educación | La profesora de lengua comprende los principios básicos de las TIC para enseñar y usa efectivamente una pizarra digital. Hasta ahora, solo usaba un proyector de pantalla. |
| Currículum y evaluación | La profesora usa un procesador de texto para la evaluación formativa. Escribirá un texto de sentencias largas con errores, que entregará a sus estudiantes en sus computadores y les solicitará que produzcan el máximo de versiones corregidas en 5 minutos. |
| Pedagogía | Usando el procesador de texto, la profesora despliega en la pizarra digital textos mal escritos y muestra cómo, con pocos cambios en las palabras, el texto queda más claro y simple. Luego solicita a los estudiantes que sugieran ejemplos de textos y los escribe en la pizarra digital. Finalmente, solicita a los estudiantes que pasen a la pizarra y los mejoren. |
| TIC | Inicialmente, la profesora solo usaba un procesador de texto en la pizarra digital y la discusión la realizaba con la clase. En la siguiente clase, cada estudiante usa un computador portátil en red con el de la profesora, quien puede proyectar el trabajo de los estudiantes en la pizarra digital para analizarlo con toda la clase. |

Anexos

Resumen de las experiencias recogidas

A continuación se presenta un resumen de las principales experiencias recibidas.

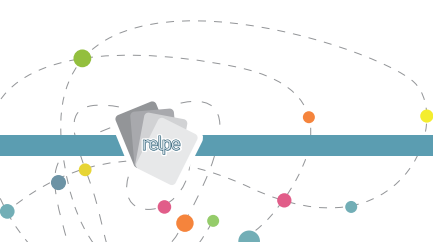
Se contactaron 76 instituciones de 14 países de la región, la mayoría con programas de formación de docentes, aunque también se contactaron algunas fundaciones, instituciones con investigación en TIC en la FID y algunos ministerios de Educación. 21 instituciones con TIC en FID respondieron el cuestionario enviado.

De las respuestas obtenidas, se hizo una selección de 26 experiencias que pretenden describir el panorama de lo que están realizando las instituciones que forman profesores en la región. Sin duda, este panorama es incompleto, pero permite detectar una gran cantidad de iniciativas y una preocupación por integrar las TIC en la formación de profesores.

Varias instituciones enviaron hasta tres y cuatro experiencias presentes y pasadas, pero se seleccionaron solo algunas de ellas en

el resumen. El criterio de selección de las experiencias fue el siguiente:

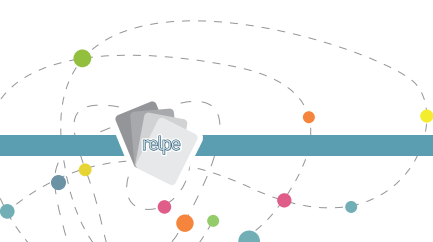
- Priorizar las experiencias vigentes en el año 2012. Sin embargo, se incluyen algunas no vigentes para mostrar ejemplos de esfuerzos iniciales con la integración de TIC en algunas instituciones.
- Priorizar aquellas vinculadas con “enseñar a enseñar con TIC”, en las que los estudiantes hayan sido expuestos a experiencias en establecimientos escolares.
- Dejar al menos una experiencia por país. Es así como hay países en los que la experiencia aún está centrada en la capacitación de los docentes y no se han iniciado experiencias significativas con docentes.
- En algunos casos se han resumido más de una experiencia de una misma institución para denotar la diversidad de los esfuerzos de algunas instituciones.





| | Pais | Universidad / institución | Nombre de la experiencia | Tipo | Vigencia | Descripción u objetivos | Observación |
|---|-----------|--|---|--|--------------------|---|---|
| 1 | Argentina | Universidad La Punta | Alfabetización para el Futuro | Curso de verano, opcional | Vigente desde 2005 | Plan de capacitación docente de la Agenda Digital de la provincia de San Luis para reducir la brecha digital y mejorar la calidad y equidad de la educación integrando TIC en el sistema educativo. | Orientado a docentes en ejercicio, en el que participan estudiantes de profesorado. Más del 95% de los docentes de San Luis ha sido capacitado. |
| 2 | Colombia | Universidad de Antioquia. Facultad de Educación | Multitaller para Producción de Materiales Didácticos | Curso electivo de pregrado y diplomado | Vigente desde 2008 | Taller opcional para formar docentes en ejercicio y en formación en la aplicación pedagógica de TIC. | Incluye producción de material didáctico para la práctica docente. Este curso se divide en diferentes proyectos, cada uno en establecimientos y cursos diferentes y con objetivos específicos de acuerdo con el contenido que desarrolla el grupo objetivo. |
| 3 | Colombia | Universidad de Manizales | Seminario Creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje | Seminario | Vigente | Proveer de fundamentos pedagógicos para elaborar objetos de aprendizaje. | Constituye una alternativa de grado para estudiantes de pedagogía. Aprendizaje en modalidad a distancia. |
| 4 | Colombia | I.E. Escuela Normal Superior Presbítero José Gómez Isaza | Plan de uso de Tecnologías de Información y Comunicación | Plan Integral con TIC | Vigente | Institución formadora de maestros con Plan Estratégico y FODA sobre TIC para aprendizajes, redes y gestión, que involucra a toda su comunidad educativa. | TIC integradas en los planes de estudio de los futuros maestros en las diversas asignaturas. También con asignaturas específicas sobre uso de TIC. |
| 5 | Colombia | I.E. Escuela Normal Superior Nuestra Señora de Fátima | Escenarios de Innovación Educativa Piloto uno a uno. Un PEI conectado a las TIC | Plan Integral con TIC | Vigente desde 2008 | Crear condiciones para el desarrollo del pensamiento crítico social para la formación integral con competencias éticas, pedagógicas, comunicativas y científicas mediadas por el uso de las TIC. | La experiencia se encuentra transversalizada en el componente curricular y responde a la Política Institucional (PEI) en materia de TIC. Incorpora a todos los estamentos de la comunidad educativa (estudiantes, profesores, apoderados, administrativos). |

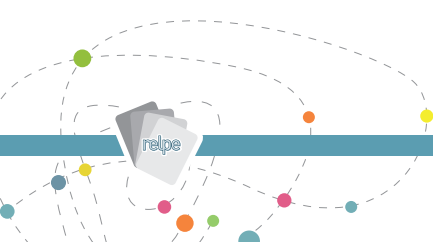
| | Pais | Universidad / institución | Nombre de la experiencia | Tipo | Vigencia | Descripción u objetivos | Observación |
|----|------------|--|---|-------------------------------------|--------------------|--|--|
| 6 | Costa Rica | Universidad de Costa Rica. Facultad de Educación | Programa de Tecnologías Educativas Avanzadas (PROTEA) | Serie de cursos, talleres y charlas | Vigente desde 2005 | Abordar pedagógicamente el uso de TIC por parte de profesores y estudiantes. | Busca reducir las brechas digitales de uso y acceso a las TIC; uso crítico y creativo de TIC. |
| 7 | Chile | Universidad Católica del Maule. Facultad de Ciencias de la Educación | CREATIV | Curso | Vigente desde 2007 | Creación de recursos digitales educativos multimediales usando portafolios, blogs, historietas, webs, videos y otros. | Serie de tres a cuatro cursos de informática educativa para estudiantes de educación. |
| 8 | Chile | Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Educación | Diseño de programas curriculares en la formación de profesores de matemática y ciencias para educación media. | Diagnóstico | Vigente desde 2010 | Diseñar una propuesta de inclusión de metodologías para la enseñanza de la matemática y la ciencia basadas en TIC. | Recién está iniciando la etapa de implementación. Participa una red de universidades. |
| 9 | Chile | Universidad Santo Tomás. Facultad de Educación | Educación Tecnológica | Sitio web | No vigente | Potenciar la Educación Tecnológica a través de asignaturas orientadas a la temática. | Sitio web en: http://www.educaciontecnologica.cl/ |
| 10 | Chile | Universidad de La Serena. Facultad de Humanidades | Prácticas de Informática Educativa en establecimientos escolares | Curso y práctica en escuelas | Vigente desde 2008 | Curso obligatorio del plan de estudio en el 8º semestre de la carrera de Pedagogía en Matemática y Computación para lograr la integración curricular de las TIC en establecimientos escolares. | Busca que los estudiantes del último nivel conozcan la realidad de las TIC en escuelas y apoyen a los profesores en el uso y búsqueda de recursos digitales para integrarlos al aula. También que conozcan estándares TIC para la educación chilena. |





| | Pais | Universidad / institución | Nombre de la experiencia | Tipo | Vigencia | Descripción u objetivos | Observación |
|----|-------|--|--|--|--------------------|---|---|
| 11 | Chile | Universidad Católica de la Santísima Concepción. Facultad de Educación | Comunidades virtuales de aprendizaje para promover interculturalidad aplicando modelos pedagógicos de gestión del conocimiento | | Vigente desde 2011 | Implementar estrategias metodológicas con uso de TIC que promuevan la educación intercultural para favorecer la colaboración en red entre estudiantes, profesores, docentes universitarios y tutores virtuales. | |
| 12 | Chile | Universidad de Los Lagos. Campus Osorno | Variedad Didáctica Informática | | Vigente desde 2005 | Incorpora el uso de TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje y el desarrollo de la capacidad de construir herramientas digitales. | Es parte de la formación inicial de los profesores de enseñanza media de matemática y computación. Participan estudiantes de Pedagogía en Matemática y Computación de 5° a 8° nivel. |
| 13 | Chile | Universidad de Los Lagos. Campus Puerto Montt. Escuelas de Pedagogía | Portafolio Electrónico, un espacio de reflexión sobre la práctica profesional docente | Actividad integrada a asignaturas de la carrera de pedagogía | Vigente desde 2009 | Apropiación de TIC en la FID a través de uso de software de portafolio y reflexión sobre la práctica profesional docente. | Actividad obligatoria en varias asignaturas de la carrera durante el proceso de práctica profesional docente. |
| 14 | Chile | Universidad de Los Lagos. Campus Puerto Montt. Escuelas de Pedagogía | Componente Integración de TIC a la Práctica Profesional Docente | Actividad integrada a la práctica de la carrera de Pedagogía | Vigente desde 2008 | Actividad obligatoria que surge de la necesidad de reforzar la apropiación de TIC en los estudiantes de pedagogía y evaluar su desempeño en contextos educativos reales. | Actividades: caracterizar el uso de TIC en un establecimiento; aplicar instrumentos para conocer el nivel de alfabetización digital; fundamentar la selección de software y su aplicación; capacitar a estudiantes y profesores del establecimiento; sistematizar aprendizajes. |

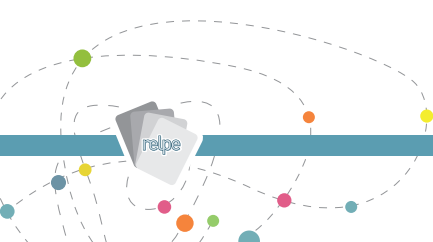
| | Pais | Universidad / institución | Nombre de la experiencia | Tipo | Vigencia | Descripción u objetivos | Observación |
|----|---------|--|--|------------------------------|--------------------|--|--|
| 15 | Chile | Universidad del Bío-Bío. Facultad de Educación y Humanidades | Tecnología y Aprendizaje | Curso | Vigente | Asignatura obligatoria destinada a desarrollar en los alumnos habilidades básicas de manejo de TIC y comprender su potencial para aplicarlas en forma efectiva en las actividades curriculares de la carrera y en su futuro desempeño profesional. | Asignatura de primer año de carreras de pedagogía. Entre sus objetivos: desarrollar competencias de uso y comunicación de información en medios electrónicos; reflexionar sobre usos de TIC en educación; elaborar una propuesta didáctica con TIC considerando los objetivos de los programas del Ministerio de Educación para las carreras de pedagogía. |
| 16 | Chile | Universidad Católica de Temuco. Facultad de Educación | Uso de recursos TIC para enseñar en el área de historia, geografía y ciencias sociales | Curso | Vigente desde 2009 | Curso obligatorio de pregrado que busca promover el uso de las TIC en prácticas de enseñanza reales e implementar una experiencia concreta en contextos reales. | Integra la experiencia práctica de los estudiantes en las escuelas y el desarrollo de sus competencias reflexivas sobre los resultados de su enseñanza y el impacto de las TIC. Se enseña a los estudiantes a analizar software, a establecer las modalidades de uso y a analizar su implementación. |
| 17 | Chile | Universidad Católica de Temuco. Facultad de Educación | Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación | Curso | Vigente | Orientado a estudiantes de pedagogía con el fin de que adquieran competencias para integrar las TIC en la enseñanza y apliquen sus conocimientos en otros cursos de su formación. | |
| 18 | Ecuador | Universidad Casa Grande. Dirección de Postgrado | Maestría en Educación Superior: Investigación e Innovación Educativa | Trabajo de Tesis de Magister | Vigente desde 2004 | Diseñar ambientes de aprendizaje activo. | Trabajo opcional de Maestría para profesores en ejercicio en el que hay uso de TIC. |





| | Pais | Universidad / institución | Nombre de la experiencia | Tipo | Vigencia | Descripción u objetivos | Observación |
|----|-------------|--|--|---------------------|--------------------|--|--|
| 19 | Ecuador | Universidad Casa Grande. Dirección de Postgrado | Tecnología de Información en el aula | Curso | Vigente desde 2009 | Identificar capacidades y limitaciones de las TIC; usar información en línea para crear, colaborar, investigar y publicar; seleccionar y aplicar TIC; colaborar con pares, expertos y otros a través del uso de TIC; planificar una unidad de clases usando TIC. | Los estudiantes colaboran en dos proyectos usando TIC y deben diseñar una unidad para aplicar TIC en su propia aula de clases. Como resultado, deben evaluar las posibilidades y limitaciones de trabajar con TIC en aprendizajes. |
| 20 | El Salvador | Universidad Pedagógica de El Salvador. Facultad de Educación | Diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje | Curso para docentes | Vigente desde 2011 | Capacitar a docentes en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. | Curso de capacitación para docentes, quienes generan actividades para clases presenciales; los estudiantes participan directamente en foros, chats y publicación de tareas. |
| 21 | El Salvador | Universidad Pedagógica de El Salvador. Facultad de Educación | Curso Especial de Aplicación de TIC al Proceso Educativo | Curso | Vigente | Proveer de un conocimiento amplio de la aplicación de las TIC en el campo educativo. | Incluye: aplicar herramientas ofimáticas de apoyo a la práctica docente; aplicar criterios de búsqueda y selección de información para fortalecer planes de estudio; aplicar técnicas de evaluación y selección de software educativo. |
| 22 | México | Universidad Pedagógica Nacional. Unidad Ajusco | Estudios sobre Educación a Distancia de la Licenciatura en Pedagogía | Curso | Vigente desde 2000 | Formar profesores especialistas en educación a distancia. | Conjunto de 10 asignaturas como opción para estudiantes que están terminando la carrera. |
| 23 | México | Universidad Veracruzana. Facultad de Pedagogía | Comunicación audiovisual educativa | Curso-taller | Vigente | Los estudiantes desarrollan material audiovisual digital educativo. Finalizan con una presentación en escuelas ante docentes y alumnos, quienes evalúan el material. | Actividad obligatoria para los estudiantes que eligen el área terminal de innovaciones educativas. |

| | Pais | Universidad / institución | Nombre de la experiencia | Tipo | Vigencia | Descripción u objetivos | Observación |
|----|---------|--|---|----------------------|--------------------|--|---|
| 24 | Panamá | Instituto Panamericano de la Iglesia Metodista de Panamá | Impacto del uso de TIC en la aplicación de estrategias educativas | Capacitación docente | Vigente | Capacitación de docentes en TIC, quienes transfieren conocimientos a los estudiantes en sus clases. | Utilizan textos digitales y presentaciones con TIC. |
| 25 | Perú | Universidad César Vallejo | Carpeta Docente Virtual | Sitio web | Vigente desde 2009 | Portal que promueve la creación de recursos digitales educativos. | |
| 26 | Uruguay | Centro Ceibal de Apoyo a la Niñez y Adolescencia | ArTIC: Aprendizaje en red con uso de TIC | Capacitación docente | Vigente desde 2010 | Capacitación docente para apropiación de TIC y aprovechamiento de oportunidades educativas considerando que todos los alumnos cuentan con computadora. | Parte de CEIBAL debido a los cambios en educación en todo el país; los docentes y estudiantes cuentan con una computadora y acceso a redes. |

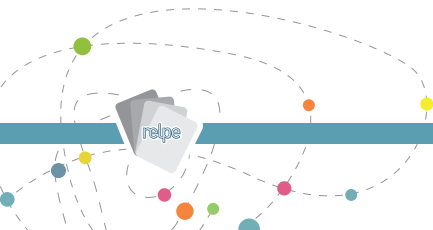




Resumen de los contenidos de algunos cursos y talleres registrados

VA continuación se presenta una selección de los cursos o talleres para estudiantes de educación con el objeto de reportar y difundir sus objetivos y contenidos, lo cual puede servir de apoyo a iniciativas similares en otras instituciones.

| Nombre del curso | Objetivos del curso | Contenidos del curso (materias) |
|---|---|---|
| Alfabetización para el Futuro | Preparar a los docentes en las competencias necesarias para acompañar los procesos de aprendizaje de los alumnos. | Astronomía, matemática, ciencias, geotecnología y TIC. |
| Multitaller para Producción de Materiales Didácticos | Presentar un objeto de estudio a través de un prototipo virtual para formación docente en un CD-ROM educativo. | Productos hipermediales por docentes (ejemplos): La educación, una aventura virtual; Juego, creo y aprendo con animales del bosque; Aprendiendo física; Jugando y aprendiendo con palabras; La ciudadanía, una mirada global para la acción pública; El planeta en que vivimos. |
| Programa de Tecnologías Educativas Avanzadas | Reducir la brecha de uso y acceso a las TIC en educación. | Migración a OpenOffice.org. Comunidad Software Libre UCR. Inducciones uso pizarra interactiva |
| CREATIV | Promover la creación de recursos digitales con fines educativos. | Procesamiento de datos e informática educativa (Educación Parvularia). Informática educativa para religión y filosofía. Informática educativa para educación básica (Pedagogía Básica). Innovaciones tecnológicas como recursos didácticos (Inglés). |
| Tecnología y Aprendizaje | Desarrollar habilidades TIC; comprender implicancias éticas y legales de las TIC en educación; incorporar TIC al ámbito pedagógico con referencia a los objetivos del Ministerio de Educación y los estándares para la FID. | Incorporación de TIC en objetivos educacionales de las carreras de pedagogía. Aplicaciones educacionales; usos y efectos en el currículum de carreras de pedagogía; evaluación como recurso de aprendizaje; construcción de propuestas didácticas con TIC. |



| Nombre del curso | Objetivos del curso | Contenidos del curso (materias) |
|--|---|---|
| Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación | | Educación y TIC: sociedad, educación y tecnología. La informática en el contexto educativo; su impacto en la enseñanza: enfoques presencial y virtual. Didáctica y TIC. Software educativo: su clasificación y aplicación. Estrategias de uso de computadoras en el aula. El hipertexto como herramienta de aprendizaje. Usos educativos de internet. Diseño pedagógico y materiales didácticos con TIC. Trabajo colaborativo apoyado con computadoras. |
| Tecnología de Información en el Aula | Identificar capacidades y limitaciones del uso de TIC; evaluar su potencial para el aprendizaje; usar recursos en línea para colaborar, investigar, publicar, comunicar y para productividad. Seleccionar y aplicar tecnología para investigar, analizar información, solucionar problemas y tomar decisiones. Colaborar con pares y expertos a través de las TIC en la producción o aplicación de conocimiento. Planificar una unidad de clases usando TIC. | Buena tecnología, buen aprendizaje. Proyecto Reportero: periódico virtual para docentes. Proyecto Blog. |
| Diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje | Capacitar en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje; desarrollar una unidad de la asignatura mediante el aula virtual; emplear el aula virtual para atención a los estudiantes adicional a la presencial; sistematizar las experiencias del diseño de entornos virtuales de aprendizaje del año 2011. Diseñar y planificar un curso virtual con nombre propio entre docentes especialistas, programa de estudios y propuesta de tiempo de su implementación con alumnos internos o externos. | Publicación de archivos, foros, chat, tareas y uso de etiquetas para difundir el conocimiento en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia. |



| Nombre del curso | Objetivos del curso | Contenidos del curso (materias) |
|---|---|--|
| Curso Especial de Aplicación de TIC al Proceso Educativo | Proveer un conocimiento amplio de la aplicación de las TIC en el campo educativo. | La Web 2.0 y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Internet como fuente de enriquecimiento curricular. Las teorías del aprendizaje en la era digital. Evaluación y uso de software educativo. |
| Comunicación audiovisual educativa | Analizar los fundamentos comunicacionales, psicológicos y pedagógicos inherentes a la realización de medios de comunicación audiovisual educativa y producciones. | Alfabetización audiovisual. Conceptualización de la comunicación audiovisual. Lenguaje de los Medios Audiovisuales. |

Sitios de internet relevantes para el diseño del observatorio

Cabe destacar algunas iniciativas de observatorios (o sitios con objetivos similares) de TIC del mundo, en sitios web:

BID (IDB) (<http://www.iadb.org/es/banco-interamericano-de-desarrollo,2837.html>). Sitio del BID con un subportal dedicado a TIC en educación. Con gran cantidad de información, documentos y noticias en una variedad de temas. Incluye un mapa interactivo e infografía que lo hace simple y atractivo de navegar.

RELPE (<http://www.relpe.org/>). Sitio de la Red Latinoamericana de Portales Educativos, con una atractiva portada que destaca los temas más relevantes.

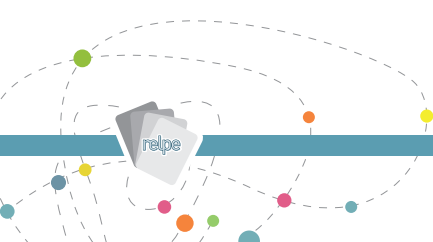
Observatorio Panafricano (<http://www.observatoiretic.org>). Sitio construido en alianza con UNESCO, InfoDev y el IDRC/CRDI que aborda el tema general de uso de TIC en las instituciones educativas de África. Como dato interesante, tiene un mapa en el que se pueden buscar las experiencias de cada país.

Observatorio de la Educación Iberoamericana (<http://www.oei.es/observatorio.htm>). Sitio de la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura). Es básicamente informativo, elabora un informe sobre educación en Iberoamérica y está organizado como una red de organizaciones (Ministerios de Educación, universidades, etcétera).

ISTE: International Society for Technology in Education (<http://www.iste.org/>). Orientada a profesores, la ISTE ofrece una amplia gama de servicios, foros temáticos, publicaciones periódicas y coorganiza un gran evento anual de TIC en educación similar al BETT Show en Inglaterra.

Association for Learning Technologies (<http://www.alt.ac.uk/>). Su propósito es garantizar que el uso de TIC para el aprendizaje sea efectivo y eficiente. Cabe destacar el esfuerzo de conectar a quienes están en la práctica con investigadores y tomadores de decisiones sobre TIC.

Educic (<http://www.educicchile.cl/>). Sitio chileno que relaciona el





mundo empresarial con el educativo, en especial universidades. Su misión indica: “Fomentar la difusión y el uso eficiente e innovador de las tecnologías de información y comunicaciones al servicio del mejoramiento continuo de la calidad de la educación superior en Chile. Ser un punto de encuentro y colaboración de las áreas tecnológicas de las instituciones de Educación Superior y de la industria de Proveedores de Tecnologías de Información y Comunicaciones”. Organizan seminarios y publican estudios relativos a tecnologías en las universidades.

Referencias bibliográficas

BID (2012) Cristia, J.; Ibararán, P.; Cueto, S.; Santiago, A.; Severin, E. “Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program”. Inter-American Development Bank, febrero. http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/detalles-de-publicacion,3169.html?pub_id=IDB-WP-304

Brun (2011) Brun, M. “Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina”. CEPAL, División de Desarrollo Social. Serie Políticas Sociales, N° 172, septiembre.

CEPAL: Claro (2011a) Claro, M. “El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación inclusiva”. CEPAL, noviembre.

CEPAL: Claro (2011b) Claro, M.; Espejo, A.; Jara, I.; Trucco, D. “Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA”. CEPAL, Colección Documentos de Proyectos, diciembre.

CEPAL: Hinostroza (2011) Hinostroza, J.; Labbé, C. “Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe”. CEPAL, Serie Políticas Sociales, N° 171, mayo.

Cuban (2001) Cuban, L. “Oversold & Underused. Computers in the Classroom”, Londres, Harvard University Press.

Enlaces-CEPPE (2010) “Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en la Formación Inicial Docente. Reporte del Estudio TIC-FID 2009”. Ministerio de Educación de Chile. Centro de Educación y Tecnología (CET), junio.

Enlaces (2006) “Estándares en Tecnología de la Información y

la Comunicación para la Formación Inicial Docente”. Ministerio de Educación de Chile, noviembre. <http://www.oei.es/tic/Estandares.pdf>

Enlaces (2008) “Estándares TIC para la Formación Inicial Docente. Una propuesta en el contexto chileno”. Ministerio de Educación de Chile.

Enlaces (2010a) “Tecnologías de la Información y de las comunicaciones en la formación inicial docente”. Reporte Nacional del Estudio TIC-FID 2009”.

Enlaces (2010b) “El libro abierto de la informática educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces”. Ministerio de Educación de Chile, enero.

F. Evolución (s/f) “Estudio de casos sobre TIC y formación docente”, Fundación Evolución. Argentina. <http://fundacionevolucion.org.ar>

Fullan (2001) Fullan, M. “Whole school reform: Problems and Promises”. Ontario, Institute for Studies in Education. University of Toronto, junio.

University of Toronto, junio.

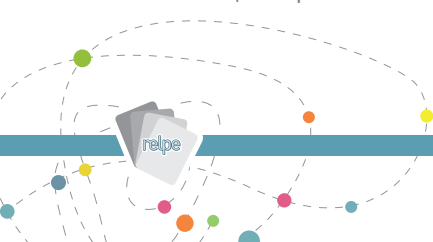
Hepp (2004) Hepp, P., Hinostroza, J. E., Laval, E., & Rehbein, L. “Technology in Schools: Education, ICT and the Knowledge Society”, Washington, The World Bank.

Hew, (2007) Hew, K.; Brush, T. “Integrating Technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research”. Educational Technology Research and Development, 55(3).

IES (s/f) “Teacher’s tools for the 21st Century: A Report on Teacher’s Use of Technology. Barriers to Technology Use”. Institute of Education Sciences. <http://nces.ed.gov/surveys/frss/publications/2000102/>

Mineduc Chile (2011) “Estándares orientadores para egresados de carreras de Pedagogía en Educación Básica. Estándares pedagógicos y disciplinarios”. Ministerio de Educación de Chile, julio.

OECD (2006) “Are students ready for a technology-rich World?:



What PISA Studies tell us". www.oecd.org/dataoecd/28/4/35995145.pdf

OECD (2009) Enochsson, A.; Rizza, C. "ICT in Initial Teacher Training: Research Review". OECD Education Working Papers, N° 38, noviembre.

Pedró (2006) Pedró, F. "The New Millenium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning". OECD-CERI, mayo. www.oecd.org/dataoecd/1/1/38358359.pdf

Pedró (2011) Pedró, F. "Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué". Documento Básico. Fundación Santillana.

RELPE: Segal (2009) Segal, A. "Grupo de investigación y desarrollo en materiales educativos". Informe de Trabajo, Buenos Aires, diciembre. <http://www.relpe.org/proyectos/investigacion-y-desarrollo-de-materiales-en-nuevas-tecnologias/>

Sánchez (2002) Sánchez, J. "Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas", Actas VI Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, RIBIE, España, noviembre, p. 85.

Silva (2006) Silva, J.; Rodríguez, J.; Gros, B; Garrido, J.M. "Una propuesta de estándares TIC para la formación inicial docente". <http://www.comenius.usach.cl/website/sites/www.comenius.usach.cl.gvillarr2/files/file/publicaciones/PropuestaEstTIC-FID.pdf>

SIMCE (2012) "Informe de resultados nacionales 2° Medio SIMCE TIC 2011" Centro de Educación y Tecnología-ENLACES.

UNESCO (2008) "ICT Competency Standards for Teachers. Implementation Guidelines. Version 1.0".

UNESCO: Lugo (2010) Lugo, M.; Kelly, V. "Tecnología en educación ¿Políticas para la innovación?". International Institute for Educational Planning. Argentina, diciembre.

UNESCO: Microsoft (2011) "UNESCO ICT Competency Framework for Teachers". V 2.0.

Yun-Jo (2012) Yun-Jo. "Creating Technology-Enhanced, Learner-Centered Classrooms: K-12 Teachers' Beliefs, Perceptions, Barriers, and Support Needs", marzo.

Referencias institucionales

BID Banco Interamericano de Desarrollo. <http://www.iadb.org/es/>

CEIBAL Plan Ceibal de Uruguay. <http://www.ceibal.org.uy/>

CEPAL Comisión Económica para América Latina. <http://www.cepal.org/>

Enlaces Programa Enlaces del Ministerio de Educación de Chile. <http://www.enlaces.cl/>

EPICT European Pedagogical ICT License. <http://www.epict.org/>

IBERTIC Instituto Iberoamericano de TIC y Educación. <http://www.scoop.it/t/ibertic>

ISTE International Society for Technology in Education. <http://www.iste.org> y <http://www.nest.org/>

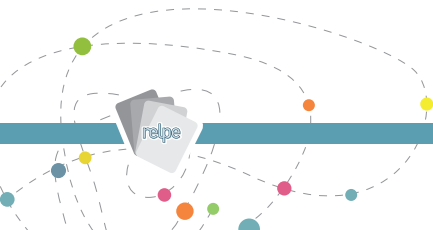
OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://www.oei.cl>

OEI: Cursos Curso de Formación Docente sobre TIC y Educación. <http://www.oei.es/cursotictbasico/>

RELPE Red Latinoamericana de Portales Educativos. <http://www.relpe.org/>

RIED Organización de los Estados Americanos. Red Interamericana de Educación Docente.

http://community.oas.org/iten_ried/default.aspx





Producción Editorial Secretaría Ejecutiva

Corrección Virginia Avendaño - Gabriela Laster

Diseño Silvana Coratolo

Unidad Ejecutora OEI - Oficina Regional en Buenos Aires

ISBN xxx-xxx-xxxx-xx-x

Esta publicación es de libre distribución. Puede ser total o parcialmente fotocopiada, reproducida, almacenada o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, siempre y cuando sea señalada la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE) como fuente de origen y su objetivo final sea sin fines de lucro.

