

Diseño Modelo b-learning de asesoría pedagógica TIC sincrónica para docentes

Mg.© Marisel Mateluna J.

Universidad Católica de la Santísima
Concepción
Concepción, Chile
(56-9)92408487
mmateluna73@gmail.com

Mg.© José Luis Carrasco S.

Universidad Católica de la Santísima
Concepción
Concepción, Chile
(56-9)99114276
josecarrascosaez@gmail.com

ABSTRACT

The integration into the curriculum of Information and Communication technologies (ICT) has been intense in the educational systems of Latin America and Caribe (ALC). Governments pretend to achieve the improvement of quality, efficiency and equity in Education by the use of ICT. Great efforts have been put in infrastructure and connectivity, curriculum reforms and teacher's training, mainly in primary and secondary schools. However, there are certain barriers to overcome to integrate ICT to the curriculum effectively. This paper is going to present the case of Saint John's School in San Pedro de la Paz, Chile, where ICT integration has been carried out and the difficulties found, proposing the implementation of a b-learning prototype with a virtual synchronic and present advisor to contribute to the improvement of this process in primary and secondary levels.

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han ido integrando a los sistemas educativos de América Latina y el Caribe (ALC) intensamente, pues se pretende por medio de ellas lograr el mejoramiento de la calidad, eficiencia y equidad de los sistemas educativos de la región. Se han realizado esfuerzos tanto en lo que respecta a infraestructura y conectividad como de reformas curriculares y capacitación de docentes en servicio, focalizándose principalmente en los niveles de escolaridad primaria y secundaria. Sin embargo, existen algunos obstáculos que han impedido que el docente pueda integrar la tecnología al currículo en forma efectiva. En este documento se pretende dar a conocer la experiencia de integración de TIC en el currículo del colegio Saint John's de la comuna de San Pedro de la Paz de Chile, y sus dificultades, proponiendo la mejora de este proceso por medio de la implementación de un prototipo modelo b-learning que incluye un asesor de tipo presencial y virtual sincrónico.

Categories and Subject Descriptors

K.3.1 [Computers and Education]: Computer Uses in Education – *collaborative learning, computer-assisted instruction (CAI), computer-managed instruction (CMI), distance learning.*

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

General Terms

Management, Measurement, Performance and Human Factors.

Keywords

ICT integration into curricular programs, Teacher professional development in ICT, Platform for teachers' reflection and knowledge management, synchronic virtual tutoring, MOOC (Massive Open Online Course).

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la contribución de la educación al desarrollo de las personas es ampliamente reconocida. Por tal motivo, desde hace dos décadas, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) afirman que, la educación es la clave para asegurar la productividad con equidad social, crear puentes de comunicación entre las comunidades multiculturales y fortalecer la democracia basada en la inclusión de la ciudadanía.

Como se puede ver, la educación tiene un rol primordial para el desarrollo de los países y en los últimos años ésta ha adquirido mayor relevancia como consecuencia de los cambios ocurridos por la globalización en los patrones productivos y la mayor importancia que se le da a la información y el conocimiento. Para esta nueva era, se requiere recursos humanos con este perfil, donde se incluyen los nuevos modos de producir, participar y convivir [19].

Entre todos los aspectos que fomenta la UNESCO en el campo de la educación, están las TIC. Su incorporación en la esfera de la educación, ha ayudado a hacer frente a los retos que tienen los países en cuanto a lograr mejorar la gestión escolar, la calidad de la oferta educativa y equidad en el acceso a las oportunidades educativas. De hecho, desde los primeros proyectos de incorporación de las TIC en los años 80, éstas han sido consideradas como prioridad para lograr no sólo disminuir la brecha digital, sino también la modernización de los procesos de aprendizaje o favorecer la adquisición de competencias y habilidades cognitivas entre los estudiantes. Además, se ha destacado que las TIC permiten mejorar la eficiencia en los procesos administrativos institucionales y académicos [10].

2. PROBLEMATIZACIÓN

Este proyecto se inscribe en la línea de investigación que explora las prácticas de uso de las TIC en las instituciones y aulas. Se han desarrollado distintos estudios al respecto que abordan esta problemática. Podemos ver algunos ejemplos en el contexto español como la investigación desarrollada en el informe del Plan Avanza (2007), el que se enmarcó en el Programa Nacional de Reformas diseñado por el Gobierno para cumplir con la Estrategia

de Lisboa. El Plan Avanza se orienta a lograr que las TIC sean integradas adecuadamente con el fin de contribuir al desarrollo y crecimiento económico, el que se basa en entregar herramientas a la futura mano de obra para la competitividad y la productividad, promover la igualdad social y regional y, mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas. Otro ejemplo es el realizado por BECTA (2007), cuya labor fue analizar el impacto de las TIC en las escuelas en el Reino Unido.

En cuanto a Latinoamérica y el Caribe, en el discurso político de las agendas digitales de cada país, generalmente las metas que se relacionan con las TIC en educación se refieren a procesos de innovación y cambio (por ejemplo, reformas educativas). Sin embargo, las medidas se centran más en proveer de medios (infraestructura y acceso) que en modificar los procesos (innovación) [13]. Por otro lado, en cuanto a la formación inicial docente (FID) en el plano internacional aún existe un déficit considerable con respecto a las competencias necesarias para enseñar con TIC que se proporcionan a los docentes en formación [3].

Este déficit sería consecuencia de que a los docentes que se están formando, se les enseñan habilidades básicas, que resultan insuficientes y tienen poca relación con su integración efectiva en las prácticas docentes “No se necesita cambiar las conexiones digitales, sino las conexiones entre actividades y prácticas dentro del aula”, dice Brunner [4].

Brunner señala que los docentes deben adquirir nuevas competencias. Unas son de manejo técnico (hardware y software), otras son las competencias pedagógicas, que tienen que ver con el desarrollo de habilidades que les permitan aprovechar en forma significativa la tecnología disponible en la escuela y en los hogares de los alumnos. Por último, están las competencias que permiten al profesor producir una efectiva integración curricular.

A esto hay que añadir que los profesores se enfrentan a un nuevo tipo de alumno, un nuevo individuo. De hecho, autores como Reig y Vilchez [16] afirman que con la irrupción de la interconectividad y las redes sociales en Internet, estamos viviendo un cambio de paradigma, la evolución hacia un nuevo tipo de individuo, el que podríamos llamar “hiperindividuo” o “individuo conectado”, que no se parece, en general, a sus predecesores en aspectos importantes de su proceso de socialización, desarrollo cognitivo, proceso de individualización y desarrollo moral.

Estos individuos hiperconectados (que son los que en estos momentos están en nuestras aulas) tienen una serie de necesidades y características, mencionadas por Reig y Vilchez en su libro *La Hiperconectividad, claves y miradas*:

- Tienen una mayor actividad cerebral, así al menos lo concluye Small [17] al determinar que cuanto más utilizamos Internet más se activa nuestro cerebro. Sometidos a una batería de preguntas a la vez que se monitorizaba su actividad cerebral, en general, en los cerebros de los internautas activos se registraba más actividad, especialmente en cuanto a toma de decisiones y solución de problemas, v/s los no internautas.
- Son individuos que utilizan la geolocalización de la memoria. Es decir, tienden a memorizar en dispositivos externos, en máquinas, cambiando de una memorización textual hacia la de palabras clave, los procesos y los hipervínculos que nos

llevan a la información que antes almacenábamos en completo en nuestros cerebros.

Prensky [15], en su artículo “Nativos digitales, Inmigrantes digitales”, denomina a estos nuevos “individuos” como “nativos digitales”; puesto que nacieron con la tecnología, y es parte de sus vidas.

Gértrudix, Durán, Gamonal, Gálvez y García [9], señalan que una característica preponderante del joven actual, y por lo tanto “nativo digital”, es su forma de relacionarse:

- El hecho de ser del mismo target de edad no es tan relevante como estar en el mismo nivel comunicativo, es decir; conocer los mismos códigos y sistemas de comunicación que viabilicen un tipo de relación. Los jóvenes tienen una coraza no visible que resulta complicada romperla a no ser que se conozcan las claves. El reconocimiento, el respeto, la relevancia, aparecen como elementos capitales para poder ser oído, para que la comunicación sea eficaz.

En algunos estudios de caso realizados en Silicon Valley, se puede observar que a pesar de que las escuelas están equipadas con tecnología 1:1, las prácticas pedagógicas demuestran que aún los docentes tienen niveles de integración al currículo mínima.

En el ámbito de la integración de las TIC, se han realizado varios estudios a lo largo de los últimos años para tratar de identificar los obstáculos que impiden su realización. Entre dichos obstáculos se pueden observar aquellos que tienen relación con las actitudes y competencias del docente, otros relacionados con las instituciones, donde se destacan factores como la falta de tiempo, la falta de formación o las dificultades de acceso a las tecnologías, siendo la falta de conocimiento de los profesores el principal de todos [2].

En definitiva, se puede afirmar que la disponibilidad de las tecnologías digitales en sus distintas formas (computadoras de escritorio, portátiles, conexión a Internet, WIFI, pizarras digitales, tablets PC, celulares) en las escuelas europeas, las españolas, América Latina y el Caribe y en Chile son una realidad evidente dejando de ser un problema o barrera para el uso educativo de las mismas, pero no son utilizadas en gran porcentaje con fines educativos en el contexto de las escuelas al integrarlas al currículo. Por lo tanto, esta investigación pretende develar el proceso de la integración de TIC por los docentes en el colegio Saint John’s en Concepción y proponer sugerencias para mejorarla enfocándonos en los docentes.

2.1 Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Mejorar la participación de los docentes en el plan de integración de TIC a fin de promover su desarrollo profesional en el colegio Saint John’s de Concepción.

Objetivos específicos:

- Diseñar actividades con TIC que promuevan la integración curricular.
- Utilizar una plataforma con un modelo b-learning de asesoría sincrónica en integración de TIC, procesos de reflexión y colaboración docente y cursos tipo MOOC.

- Desarrollar competencias TIC por medio de un uso pedagógico de éstas.
- Incrementar la valoración de la implementación de actividades con TIC.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La revisión bibliográfica permite constatar que a pesar de que se han realizado proyectos respecto a apoyar a los docentes en su capacitación y desarrollo profesional por medio de los organismos gubernamentales en distintos países, aún existe una brecha en el uso de TIC integrados al currículum y persisten algunos obstáculos a los que se ven enfrentados los docentes.

El método más común para el desarrollo profesional del docente es ofrecer cursos dictados por personas expertas en softwares y hardware, y de esta forma puedan adquirir habilidades y conocimientos tecnológicos básicos. Sin embargo, este tipo de cursos no ha tenido el éxito que se esperaba, pues faltan cursos de perfeccionamiento y apoyo continuo.

Desde el año 2012, en el colegio Saint John's, ha habido un aumento de trabajo curricular y de gestión para los docentes, debido a la implementación de un nuevo modelo metodológico basado en la indagación, parte del Programa de Bachillerato Internacional que involucra a todos los niveles del colegio. Por lo anterior, los docentes tienen poco tiempo para buscar recursos digitales, planificar y ejecutar actividades pedagógicas con TIC. A pesar de este panorama, las TIC tienen un rol muy bien definido y de importancia en este nuevo modelo metodológico, en el que apoya al aprendizaje en forma integrada al currículo.

En este contexto, es importante desarrollar una experiencia de Investigación-Acción a fin de contar con evidencia respecto de los procesos asociados a la integración de TIC en el colegio Saint John's, lo que permitirá identificar los puntos clave a mejorar y proponer una nueva forma de gestionarlos.

Esta propuesta incluye una plataforma y modelo de integración para trabajar el tema de interés con los docentes en ejercicio.

La investigación y sus resultados podrán utilizarse como referencia de una experiencia de integración con TIC, donde se consideran las competencias y estándares TIC para la docencia que propone el Ministerio de Educación de Chile, por medio de una plataforma con un modelo b-learning y un asesor virtual sincrónico.

4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación-acción (en adelante I-A) tiene sus orígenes en la década de los años 40 con Kurt Lewin psicólogo prusiano quien realizó trabajos en los Estados Unidos [7], [18] y [14]. En ese tiempo ésta estaba muy alejada del campo educativo y se basaba en la psicología de grupos. Según Pérez-Serrano [14] los principios sobre los que se basa la I-A desarrollados por Lewin en 1946, fueron: su carácter participativo, el impulso democrático y la contribución al mismo tiempo al cambio social y a la ciencia social.

Estas ideas pronto pasaron al ámbito educativo, siendo desarrollados años más tarde por Corey, quien era en esos años profesor del Teachers College of Columbia University. A partir de la propuesta de Lewin, ideó un método para mejorar las prácticas educativas en los centros. De esta manera, la I-A se empezó a

llevar a cabo en situaciones escolares, diseñada para ayudar a la gente que trabaja ahí a reflexionar sobre su desempeño.

Años más tarde, Lewin también dirigió sus ideas hacia el campo educativo, planteando objetivos para el desarrollo de la I-A que incluían: la mejora de la calidad de la enseñanza, el desarrollo de una cultura profesional común, y el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas por parte del profesorado. Lewin fue el primero en exponer el modelo I-A como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados.

Posteriormente, se produjo un retroceso de la I-A debido a las aportaciones del positivismo en la educación, donde separa claramente la teoría de la práctica. La I-A resurge nuevamente en los años 70 por medio de autores como Carr y Kemmis [6], Elliot [7], Stenhouse [18], Kemmis y McTaggart [12], entre otros.

En Inglaterra, Stenhouse [18] fue el primero en impulsar la I-A promoviendo la concepción de la figura del profesor como investigador. Su idea era que por medio de la investigación de la práctica, los enseñantes pudieran mejorar sus acciones educativas.

4.1 Enfoques y fases de investigación-acción

El método de investigación es teórico – práctico, pues se recurrirá a la teoría en un principio para luego seguir con la aplicación de una mejora. Por lo tanto, en este caso, estamos hablando de una investigación-acción, cuyo enfoque es de tipo técnico, por un lado, y también interpretativa [6], que contará con recursos cuantitativos y cualitativos.

Se realizará un programa de trabajo, donde los propósitos ya están establecidos y el modelo pedagógico a seguir también. Por otro lado, estamos comprometidos con la organización y práctica educativa, así también con la organización y práctica social, ya que tenemos responsabilidad compartida con los participantes de la investigación, es decir, estamos en un proceso no neutral, sino crítico de intervención y reflexión.

Fases de investigación [1]:

- **Fase 1: Diagnóstica**

En esta fase se realiza un diagnóstico y reconocimiento de las barreras o dificultades que enfrentan los docentes en la integración de TIC al currículo por medio de un focus group. Además, para determinar el nivel de competencias TIC de los docentes se aplica encuesta del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC), disponible de manera online.

- **Fase 2: Propuesta**

Se presenta al grupo de profesores la propuesta de una plataforma con un modelo b-learning y asesor virtual sincrónico. Se les explica el procedimiento para trabajar con ésta respecto al plan de integración de TIC y sus potencialidades.

- **Fase 3: Ejecución**

Los docentes comienzan a usar la plataforma para comunicarse entre ellos y para solicitar asesoría en el diseño de actividades con TIC. Además, cuentan con una base de datos con video tutoriales para su apoyo en distintas herramientas.

- **Fase 4: Evaluación**

Los docentes realizan una reflexión por medio de un focus group acerca de sus impresiones y evalúan la propuesta.

4.2 Muestra: escenario y participantes

Esta experiencia se desarrolla en Concepción, Chile, comuna de San Pedro de la Paz en un colegio Particular pagado. Uno de los miembros del grupo investigador es asesor de TIC en dicho establecimiento y cuya iniciativa en desarrollar este proyecto se debió a que observó que sólo un área de profesores del colegio ha estado participando activamente del plan de integración y se ha querido llegar a otras áreas donde docentes entusiastas y con deseos de desarrollarse profesionalmente en TIC puedan participar.

Dada esta situación, la asesora TIC del colegio junto a un grupo de investigadores se reúnen con la Dirección para plantear esta situación y el deseo de apoyar a los docentes a desarrollar las competencias TIC que señala el MINEDUC y llevar a cabo esta investigación-acción con una propuesta de mejora al plan de integración de TIC para docentes ya existente.

El grupo de intervención fue seleccionado en base a criterios específicos:

- Entusiasta y con ganas de aprender a usar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Ser líder pedagógico.
- Nivel básico en uso de software.

Las personas fueron seleccionadas por el interés de éstas en participar y siendo consultado previamente con los Jefes de Área de acuerdo con los criterios mencionados anteriormente. El grupo de intervención son dos profesores por área (Infant-Junior-Middle-Senior). En total son 8 docentes de distintas asignaturas, entre las que se incluyen: inglés, Lenguaje, Historia y Ciencias.

5. PROPUESTA MODELO B-LEARNING SINCRÓNICO

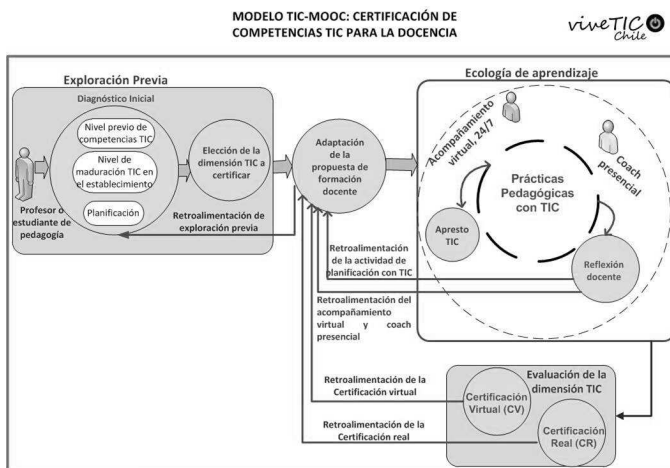


Figura 1. Modelo b-learning sincrónico

El modelo que se utilizó en la investigación pretende contribuir a potenciar los estándares TIC para la docencia definidos por el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC), en el año 2011, [8], así como aportar a superar los obstáculos de tiempo, espacio, respuesta y acompañamiento de un asesor que presentan los sistemas de aprendizaje totalmente online para apoyar al docente en el desarrollo de actividades con TIC integradas al currículo, fortaleciendo y promoviendo sus competencias TIC. Se

fundamenta en tres componentes: exploración previa, ecología de aprendizaje y evaluación de la dimensión TIC.

En la **exploración previa**, se realiza un análisis de la situación de la institución de educación (nivel de madurez tecnológica) y de los profesores (nivel de competencias TIC para la docencia), con el fin de proponer la (s) dimensión (es) que se pretende potenciar en los profesores. Estas dimensiones son las que en el año 2011, fueron definidas por el MINEDUC: pedagógica, técnica o instrumental, de gestión, social, ética y legal, de desarrollo y responsabilidad profesional.

En la **ecología de aprendizaje**, los profesores contarán con una batería de actividades para potenciar el uso de las TIC en sus planificaciones y en su práctica pedagógica, retroalimentándose con otros profesores, a través de espacios de reflexión docente, y a través de la asesoría virtual sincrónica.

En la **evaluación de la dimensión TIC**, los profesores podrán optar a dos tipos de certificación: la virtual, que se obtendrá al momento de haber aprobado los cursos (al estilo de los Massive Open Online Course: MOOC), y a una certificación real de la dimensión a través de distintas evidencias que los profesores deberán construir, tanto en la virtualidad como en terreno, en apoyo con alguna universidad.

El modelo se fundamenta en la modalidad b-learning, que consiste en el aprendizaje presencial más el aprendizaje virtual, busca la flexibilización y la distribución de las instancias de aprender. Se establece metodológicamente las clases presenciales como el momento de evaluación de conocimientos, habilidades y competencia, y la reflexión docente de su quehacer con TIC. Esta modalidad utiliza las mismas herramientas tecnológicas que el enfoque e-learning, es decir, una plataforma donde se desarrollan las clases virtuales con herramientas de comunicación (Chat, blog y servicio de mensajes). Pero, además, en nuestro diseño, con una tutorización con apoyo tecnológico, el que se llevará a cabo por medio de la herramienta de videoconferencia que ofrece la plataforma EDU 2.0. Dicha tutorización se realizará en forma sincrónica cada una hora con previa reserva o calendarización de cita entre los docentes y tutores. Por supuesto, contarán también con las herramientas comunes de comunicación mencionadas anteriormente.

El modelo b-learning sincrónico constituye una modalidad válida para la construcción del conocimiento, pues los docentes participan de un grupo por área (Infant, Junior, Middle y Senior) donde comparten sus ideas y ven las solicitudes que otros docentes están cursando con su tutor. Se refuerza la teoría constructivista: la óptima gestión del conocimiento, la continua actualización de los conocimientos y por supuesto, el trabajo colaborativo y la instancia de reflexión al término de cada actividad con TIC.

Algunos principios pedagógicos que se pueden destacar, según expertos son [5]:

Proceso de enseñanza/aprendizaje centrado en el alumno

Los alumnos en este modelo tienen un papel activo en su aprendizaje y en la generación de conocimiento, pues en la plataforma contarán con actividades como la construcción colaborativa de la didáctica, los foros de discusión donde compartirán opiniones y reflexionarán sobre su quehacer.

Gestión de Conocimiento

Los alumnos al administrar la información y crear nuevos constructos intelectuales y transferirlos a sus colegas respecto de sus experiencias en el uso de las TIC, promoverán que el conocimiento vaya generándose de manera constructivista.

Trabajo colaborativo y en grupo

Las herramientas como foros, centro de recursos didácticos y foros de discusión, son espacios de reflexión y de trabajo en grupo. Se pueden llevar a cabo fuera del horario de clases y como trabajo grupal en forma sincrónica como asincrónica.

Generación de trabajo responsable por parte del alumno

Los alumnos son quienes generan las instancias de aprendizaje por medio de solicitar apoyo a los tutores y desarrollar su actividad con TIC.

La **metodología de desarrollo tecnológico** que se utilizó para el diseño del modelo b-learning de asesoría pedagógica TIC sincrónica para docentes, se conoce como **Método Incremental de Prototipos** [5]. Este método consiste en diseñar y optimizar plataformas virtuales con propósitos educativos, permitiendo obtener un producto a partir de procesos completos y complejos (Figura 2).

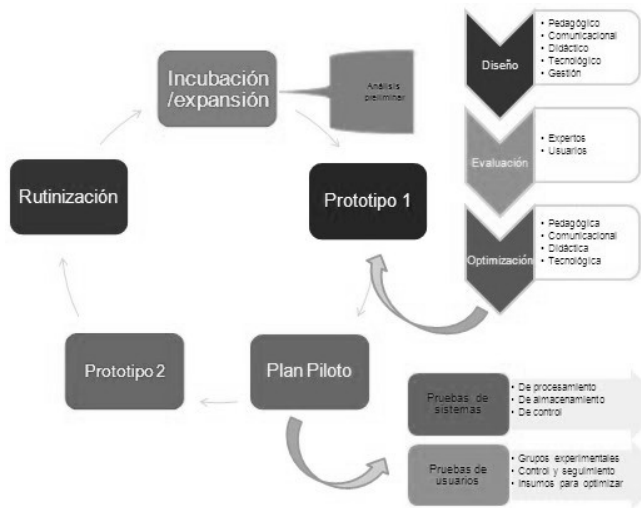


Figura 2. Modelo incremental de prototipos para plataformas educativas

El prototipo consiste en un modelo original que sirve como base para someterlo a pruebas y análisis que buscan optimizarlo. De esta manera, se va mejorando la calidad y la productividad en cada fase. El proceso de incremento en el desarrollo del sistema de información, se refiere a que éste es incremental en el sentido de que cada vez que se pase un ciclo de análisis/diseño/evolución significa que cada vez se van refinando gradualmente las decisiones estratégicas y tácticas.

6. CONCLUSIONES

La investigación-acción que se está realizando en el colegio Saint John's en Concepción, Chile, y la implementación del piloto de este modelo b-learning con asesoría TIC sincrónica, permitirá obtener datos muy importantes en cuanto a competencias iniciales en TIC de los docentes de un establecimiento y observar al final del proceso, si este modelo es efectivo en cuanto a su objetivo

principal: incentivar y mejorar las competencias TIC de los docentes.

El modelo propuesto permitirá optimizar la retroalimentación entre docentes y tutores virtuales en primera instancia, a través de video conferencia y luego, entre docentes, por medio del uso también de otras herramientas de comunicación que ofrece, en este caso, la plataforma EDU 2.0, favoreciendo la gestión de conocimiento y reflexión docente.

Por otro lado, la inclusión de MOOCs en la plataforma les permitirá obtener una certificación que acredite ciertas competencias TIC por medio de la presentación de una actividad práctica con sus alumnos.

El apoyo al docente en las competencias TIC es fundamental para su desarrollo profesional y para el desarrollo económico del país. El contar con docentes capacitados en TIC que generen actividades integradas al currículum, desarrollará en nuestros niños una de las competencias y habilidades del SXXI relacionada con el uso productivo de la tecnología y de la posible generación de nuevos negocios en este ámbito, además de ir preparando capital humano para la futura inserción laboral, con las competencias que los nuevos desafíos de la sociedad del conocimiento requieren.

7. REFERENCIAS

- [1] Ander-Egg, E. (1990). Repensando la investigación-Acción-Participativa. Grupo editorial Lumen Humanitas. Gobierno Vasco. Vitoria.
- [2] Barrantes, G., Casas, L. M. y Luengo, R. F. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de Infantil y Primaria en Extremadura. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 39, 83-94. Extraído el 1 junio, 2013 desde <http://intra.sav.us.es:8080/pixelbit/images/stories/p39/07.pdf>
- [3] Brun, M. (2011). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina. Serie Políticas Sociales. Extraído el 5 junio, 2013 desde http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/44612/serie_172_mario_brun_tic_alis_09.2011.pdf
- [4] Brunner, J. (2010). ¿Una sociedad movilizada hacia las TIC? Ponencias del seminario internacional: Cómo las TIC transforman las escuelas. UNESCO, UNICEF.
- [5] Careaga, M. (2010). Modelo incremental de prototipos para plataformas educativas. Extraído el 10 junio, 2013 desde <http://marcelocareaga.blogspot.com/search?q=modelo+incremental>
- [6] Carr, W. and Kemmis, S. (1986) Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research. Basingstoke: Falmer Press.
- [7] Elliot, J. (1990). La investigación acción en educación. Ediciones Morata. Madrid, España. Extraído el 10 julio, 2013 desde <http://books.google.cl/books?id=eG5xSYGsdvAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

- [8] Enlaces (2011). Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Santiago, Chile.
- [9] Gértrudix, F. Durán, J. Gamonal, R. Gálvez, M. García, F. (S/F). Una taxonomía del término “nativo digital”. Nuevas formas de relación y de comunicación. Recuperado desde: <<http://es.scribd.com/doc/30240555/Una-taxonomia-del-termino-%E2%80%9Cnativo-digital%E2%80%9D-Nuevas-formas-de-relacion-y-de-comunicacion>
- [10] Hilbert, M., S. Bustos y J.C. Ferraz (2005). Estrategias Nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe”, documentos de proyectos, Nro. 17, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- [11] Kemmis, S. (1992). Mejorando la educación mediante IAP. En Salazar, M. (Coord.), La investigación-acción participativa: inicios y desarrollos. (175-204).
- [12] Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción. Barcelona: Laertes.
- [13] Peres W., Hilbert, M., 2009. La sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Políticas para el desarrollo. CEPAL. Santiago, Chile. Extraído el 5 junio, 2013 desde http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/36002/LCG2363_CapXII.pdf
- [14] Pérez-Serrano, G., (1990). Investigación-Acción. Aplicaciones al campo social y educativo. Madrid. Dykinson.
- [15] Prenski, M. (2001). Nativos Digitales, Inmigrantes digitales. En on the horizon (MCB University Press, Vol 9, N° 6, December 2001).
- [16] Reig, D., Vilchez, L. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Fundación Telefónica.
- [17] Small, G. W., Moody, T.D., Siddarth, P. y Bookheimer, S. Y. (2009). Your Brain on Google: Patterns of Cerebral Activation during Internet Searching”, en American Journal of Geriatric Psychiatry, 17 (2), p. 116-126.
- [18] Stenhouse, L. (1987). Investigación y desarrollo del currículum. Ediciones Morata. Madrid, España. Extraído el 10 julio, 2013 desde http://books.google.cl/books?id=TzGPp841I_AC&printsec=frontcover&dq=stenhouse+1987&hl=es&sa=X&ei=_EMEUseIIOOZiQKxtIHIDA&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=stenhouse%201987&f=false
- [19] UNESCO (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Montevideo. Uruguay.