

DISEÑO PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El artículo discute el desafío de modificar la enseñanza en Costa Rica considerando el potencial de las comunidades de práctica para apoyar los procesos de aprendizaje. El concepto de comunidades de práctica se explora en dos niveles: la comunidad de aprendizaje que se desarrolla en el aula y la comunidad de práctica como una estructura de apoyo en la formación profesional docente. Como una forma de acercar el concepto de comunidades de práctica a las aulas, se revisa el concepto de aprendizaje basado en proyectos desde el punto de vista del aprendizaje en comunidades de práctica y de las nuevas oportunidades proporcionadas por las tecnologías de red. Se propone un ambiente de aprendizaje basado en proyectos multimedia como una metodología pedagógica alternativa para motivar el aprendizaje y para fomentar comunidades de práctica dentro y fuera de las aulas.

Palabras clave: comunidades de práctica, aprendizaje basado en proyectos, multimedia, formación profesional docente.

DESIGN FOR A MEANINGFUL LEARNING

The paper discusses the challenges of reforming teaching in Costa Rica considering the potentials of communities of practice to support learning. The concept of communities of practice is explored in two levels: a classroom-based learning community and a community to support teacher's professional development. As a way to bring the concept of community of practice into classrooms, the concept of project-based learning is revisited from the point of view of learning in communities of practice and new opportunities provided by network technologies. A multimedia project-based learning environment is proposed as an alternative pedagogical methodology to motivate learning at school and to foster a community of practice into and outside classrooms.

Keywords: communities of practice, project-based learning, multimedia, teacher's professional development.

CONCEPTION POUR UN APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF

L'article concerne le défi suivant : modifier l'enseignement à Costa Rica en considérant l'aptitude des communautés de pratique à faciliter le processus d'apprentissage. Le concept de communauté de pratique est exploité à deux niveaux : la communauté d'apprentissage, qui se développe dans le cours, et la communauté de pratique, structure d'appui pour la formation professionnelle du professeur. Afin de rapprocher le concept de communauté de pratique des cours, on revoit le concept d'apprentissage à partir de ses modalités dans les communautés de pratique et des nouvelles opportunités permises par les technologies de la RED. On propose un cadre d'apprentissage fondé sur des projets multimédia (comme les méthodologies pédagogiques) pour motiver l'acquisition et pour créer des communautés de pratique dans et hors des cours.

Mots clés: communauté pratique, communauté de pratique des cours, multimedia, formation professionnelle du professeur.

DISEÑO PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Mayela Coto Chotto*, **
mayelacoto@hum.aau.dk

Lone Dirckinck-Holmfeld*
lone@hum.aau.dk

*e-Learning Lab. Center for User-driven Innovation, Learning and Design. Department of Communication and Psychology. Aalborg University, Denmark

**MATIE, Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica

1. EL CONTEXTO COSTARRICENSE

En la actualidad, diversos países del mundo se enfrentan a problemas relacionados con sus sistemas educativos y Costa Rica no es ninguna excepción. El país tiene serios problemas de repetición de curso y fracaso escolar, especialmente en la educación secundaria (de 7° a 11° curso). Estos jóvenes están abandonando la educación secundaria por diversas razones, pero los tres factores principales son: problemas financieros (20,8%), falta de interés por el aprendizaje formal (28,5%) y dificultades de aprendizaje (12,3%) (Estado de la Nación, 2006). Sin embargo, es posible enfatizar que en general, las razones académicas (falta de interés o dificultades con el estudio) son más importantes que la razones económicas y de trabajo.

Los estudiantes costarricenses, como otros estudiantes del resto del mundo, expresan que la educación no es atractiva. No relacionan su educación con su vida futura ni con su incorporación al mundo laboral. Además, el sistema educativo de Costa Rica estimula poco la creatividad y la innovación, y da excesiva importancia a la memorización y a la repetición mecánica de procedimientos (Ruiz, 2005). Predomina la enseñanza convencional, el currículo es a menudo abstracto y no relevante para la vida cotidiana, las fuentes primarias de información son los libros de texto y el conocimiento del profesor sobre su campo de saber, y la tecnología no juega un papel importante en la mayoría de las clases normales, aunque diversas escuelas poseen aulas de ordenadores. Asimismo,

el currículum del Estado no considera la integración de la tecnología en el trabajo de clase.

El Ministerio de Educación de Costa Rica reconoce la necesidad de mejorar el acceso de los profesores y de los estudiantes a la tecnología, e impartir formación a los profesores para integrar la tecnología de forma efectiva en la formación que ocurre en las aulas. Recientemente, un Informe Nacional ha propuesto un enfoque pedagógico basado en la resolución de problemas como forma de potenciar una educación centrada en el alumno y un aprendizaje activo y colaborativo; propone la integración de la tecnología como un instrumento poderoso para reforzar el atractivo de la educación del Estado. Este informe también sugiere la consideración del aula como una micro-cultura, una comunidad donde los estudiantes y profesores negocian los significados y donde interactúan las variables sociales, psicológicas y educativas (Ruiz, 2005).

Hasta ahora en Costa Rica, el enfoque basado en proyectos en la educación pública ha sido promovido especialmente a través de dos programas especiales: el Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) y el Programa Intel® Educar.

El programa PRONIE empezó en 1988 como un esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Educación Pública (MEP) y la Fundación Omar Dengo¹ (FOD). El programa fue diseñado para estimular la creatividad, las habilidades cognitivas y el trabajo colaborativo bajo un enfoque basado en proyectos. Se basa en un enfoque constructivista para aprender y utilizar el Logo como herramienta de programación y como vehículo para crear un entorno educativo constructivista. El programa permite, a los alumnos de la escuela primaria, tener acceso (80 minutos a la semana) a los ordenadores en un contexto de aula de ordenadores, trabajando con la ayuda de los tutores de aula (un profesor especializado en este campo). Hasta diciembre de 2005, el Programa ha abarcado el 53% del alumnado de las escuelas públicas de todo el país (Anfossi, 2007)².

Desde el principio, la formación del profesorado, su seguimiento y su soporte, han sido los componentes clave del programa de Costa Rica. La formación se dirige a los asesores (las personas encargadas de la faceta teórica y pedagógica del programa), a los tutores de aula de ordenadores y, en menor grado, a directores y personal de escuela. Esta formación limitada para directores y profesores, junto con el hecho de que la extensión del uso de los ordenadores más allá del aula de ordenadores nunca ha sido un objetivo del proyecto costarricense, ha provocado que casi sólo los tutores de aula de ordenadores utilicen el enfoque basado en proyectos y la tecnología suministrada por el programa a las escuelas.

Por otro lado, el Programa Intel Educar es un programa que ha estado en funcionamiento en Costa Rica desde el año 2000. Es un programa de formación de 60 horas que trabaja conjuntamente con el MEP y la FOD para proporcionar a los educadores los conocimientos para un uso efectivo de los ordenadores y las tecnologías digitales, y para darles soporte para conseguir mejores cursos de enseñanza en las aulas. Su objetivo

principal es ayudar a los educadores a promocionar, mediante la tecnología, la alfabetización digital, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración (Intel Corporation, 2006).

El Programa Intel Educar se ha esparcido por el país, y hasta ahora, más de un 30 por ciento de los educadores costarricenses han participado en él. Para poder dar soporte a los profesores, el Ministerio de Educación de Costa Rica ha incorporado el currículum del Programa Intel Educar como parte de su desarrollo profesional obligatorio para los maestros de escuela (Intel Corporation, 2006).

Además de estas dos grandes iniciativas principales, hay otros programas educativos importantes centrados en la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Uno de estos programas es el programa de Maestría en Tecnología e Informática Educativa (MATIE) de la universidad Nacional. El programa MATIE empezó en 2003 como una iniciativa de la Facultad de Informática. Uno de los objetivos del programa es la promoción del desarrollo profesional continuo. El programa está dirigido a profesionales que quieren integrar las TIC en los procesos de aprendizaje en las instituciones educativas, y también para desarrolladores de software educativo y diseñadores en organizaciones y empresas. El programa MATIE, como otros programas de tecnología educativa en Costa Rica, comparte la visión del país sobre la importancia de introducir la tecnología en el aula como parte de una estrategia integral que concentre sus esfuerzos en el desarrollo de las capacidades de sus estudiantes y en la mejora de la práctica pedagógica de los profesores como vía del fomento de la innovación y mejora de la calidad de la educación.

2. NUEVOS DESAFÍOS

En lugar de esta visión prometedora, enseñar en Costa Rica es aún algo bastante tradicional; los maestros dan la clase desde el frente del aula y los estudiantes toman notas y realizan exámenes sobre la información presentada; los enfoques pedagógicos modernos como el PBL se utilizan con un alcance limitado y se relacionan principalmente con programas especiales. Los profesores y los alumnos no tienen relación con los recursos y los expertos externos a las aulas. La nueva multimedia digital y las telecomunicaciones no dan soporte regular a las prácticas educativas, y la mayoría de profesores no están bien preparados para afrontar los cambios curriculares que el país requiere.

Por otra parte, el país ha puesto los cimientos para un buen comienzo; las observaciones de investigación de los estudiantes en las aulas de ordenadores de Costa Rica revelan un gran contraste con las clases convencionales, no basadas en la tecnología. En el aula de ordenadores, el entorno de aprendizaje es contemplado como una organización social donde interactúan estudiantes, profesores y tecnología; así se permite a los alumnos el desarrollo de habilidades de pensamiento y de resolución de problemas, desarrollo de su creatividad, la mejora de su habilidad para expresarse y para adquirir fluidez tecnológica. Este entorno promueve un cambio dramático en las relaciones profesor-alumno (An-

fossi, 2007). Esta experiencia en el aula de ordenadores debería incidir en la práctica regular en el aula si Costa Rica quiere avanzar hacia un sistema educativo atractivo e útil.

3. IDEAS PARA EL CAMBIO

Actualmente los nuevos avances tecnológicos y enfoques pedagógicos modernos han creado oportunidades para diseñar entornos innovadores para apoyar el aprendizaje. Uno de estos entornos es una comunidad de práctica. El concepto de comunidad de práctica se refiere al proceso de aprendizaje social que ocurre cuando las personas que tienen un interés común, colaboran a lo largo de un periodo de tiempo para compartir ideas, valores, creencias, lenguajes y maneras de hacer las cosas (Wenger, 1998).

En el contexto costarricense sería complicado implementar un enfoque pedagógico totalmente diferente a la forma más común y dominante de enseñar. Pero ahora, el país tiene una importante masa de profesores innovadores³ y el programa PRONIE ha generado una red de profesores que trabajan en todo el país y que se comunican por correo electrónico y participan regularmente en actividades regionales y nacionales para intercambiar experiencias y conocimientos. Esta práctica social puede considerarse como una comunidad emergente de práctica donde los tutores, asesores y otros profesionales comparten un objetivo común.

Como alternativa metodológica de aprendizaje que podría utilizarse para motivar el aprendizaje en la escuela y fomentar una comunidad de práctica en el aula, se propone un enfoque multimedia basado en proyectos. Bajo esta idea, el concepto de comunidades de práctica podría ser visto en dos niveles: la comunidad de aprendizaje que los profesores y alumnos pueden desarrollar en el aula cuando utilizan un enfoque multimedia basado en proyectos para aprender, y la comunidad de aprendizaje que puede ser diseñada para dar soporte al desarrollo profesional de los profesores.

4. COMUNIDADES DE PRÁCTICA Y APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

El aprendizaje multimedia basado en proyectos es un método de enseñanza donde los estudiantes adquieren un nuevo conocimiento y nuevas habilidades en el transcurso del diseño, la planificación y la producción de un producto multimedia. Este enfoque pedagógico enfatiza las actividades de aprendizaje a largo plazo, interdisciplinarias, centradas en el alumno, e integradas con temas y prácticas del mundo real (Simkins, 2002). Se pone el énfasis en el aprendizaje colaborativo y en la propia construcción del alumno para representar lo que aprende. Los estudiantes colaboran hacia un fin común, siendo propietarios de su propio aprendizaje. En esta sección analizamos cómo un enfoque multimedia basado en proyectos podría ayudar a llevar a las aulas el concepto de comunidad de práctica de acuerdo con la definición de Wenger.

El desarrollo de documentos multimedia da poder a los estudiantes; reconocen que sus documentos pueden ser compartidos fácilmente, y por este motivo, valoran más la producción de un producto que es estándar, reconociendo que la publicación de un documento multimedia que comunique de forma efectiva requiere atención, tanto en el contenido como en el diseño del propio documento (Moursund, 2004). Llevando a cabo el proyecto, los estudiantes trabajan como investigadores, autores, diseñadores y escritores porque tienen que encontrar y seleccionar información, considerar a la audiencia, seleccionar los media apropiados y encontrar la manera de comunicarlo a los otros. Una característica de este enfoque de aprendizaje es la oportunidad que tienen los estudiantes para participar activamente en la negociación de significados a través de la práctica. Cuando los estudiantes trabajan en grupo hay una construcción y una negociación de conocimientos entre ellos; mediante el trabajo descubren diferencias individuales y se esfuerzan para una comprensión mutua. Paloff y Pratt (2005) establecen que los estudiantes que trabajan juntos como un grupo con intereses y objetivos similares, pueden formar una comunidad de aprendices que contenga: personas, un propósito compartido, líneas de actuación, tecnología, aprendizaje colaborativo, investigación, práctica reflexiva y presencia social.

Según Wenger (1998) una comunidad de práctica se constituye por un compromiso mutuo, una empresa conjunta y un repertorio compartido. El compromiso mutuo se refiere al hecho que los miembros de una comunidad de práctica se comprometen con una actividad común y negociada. La empresa conjunta significa que todos los miembros trabajan para conseguir un objetivo común, y un repertorio compartido significa que hay una base de recursos que los miembros no sólo comparten sino que también contribuyen a renovar. En el contexto de un enfoque de aprendizaje basado en proyectos para construir este sentimiento de comunidad, los estudiantes deben comprometerse con los procesos de aprendizaje. Tienen que asumir responsabilidad por el problema y el desarrollo de una resolución (Dirckinck-Holmfeld, 2002). Además, tienen que sentir que son responsables de la solución. El hecho de que se organicen alrededor de un proyecto provoca en los alumnos un sentimiento de empresa común y de identidad. Los estudiantes, cuando trabajan juntos, desarrollan el conocimiento individual a partir de sus interacciones con los otros mientras construyen el conocimiento. Cada miembro posee variedad de habilidades y experiencias para conseguir su objetivo, y por eso hay diversas maneras de participar en el grupo; los roles de los estudiantes y sus responsabilidades pueden variar entre participación central y periférica, basada en su nivel de conocimientos, intereses, y experiencia con un tema en particular. Para conseguir un aprendizaje más auténtico, es importante que los proyectos sirvan de puentes entre fenómenos en el aula y experiencias de la vida real.

Wenger (2000) establece tres modelos de pertenencia a una comunidad de práctica: compromiso, imaginación y alineación. El compromiso tiene que ver con “hacer cosas juntos, hablar y producir artefactos” (p. 227). La imaginación se describe como “la construcción de una imagen de nosotros mismos, de nuestras comunidades, y del mundo, para poder orientarnos, y reflexionar sobre nuestra situación y explorar posibilida-

des” (p. 227), y la alineación se refiere a “asegurarse que nuestras actividades locales están suficientemente alineadas con otros procesos de manera que pueden ser efectivos más allá de nuestro propio compromiso” (p. 228). Hay diferentes formas por las cuales el aprendizaje multimedia basado en proyectos puede desarrollar un sentimiento de pertenencia en una comunidad de práctica. Cuando los estudiantes trabajan juntos en un proyecto, desarrollan trayectorias compartidas de aprendizaje. Además tienen que imaginar los posibles destinatarios del exterior del aula con los que conectar con su trabajo y, si su aprendizaje conecta con lo que los otros estudiantes aprenden en otros contextos o a lo que aprenden y hacen los profesionales en sus propias comunidades de práctica, los estudiantes estarán alineados con actividades o iniciativas que van más allá (Allen y Pea, 1992).

A pesar de esto, en el contexto de las comunidades de práctica, el aprendizaje implica participación, y la participación tiene que ver con un proceso de ser participantes activos en las prácticas o comunidades sociales y construir identidades relacionadas con estas comunidades (Wenger, 1998), y normalmente esto es algo que va más allá de un entorno colaborativo temporal de una clase basada en proyectos. Por esta razón, el desafío del enfoque PBL será el de conectar los estudiantes a una comunidad mayor; entonces es necesario centrarse sobre todo en las conexiones con la comunidad del mundo real y los patrones de participación en la comunidad. “El entorno de aprendizaje debería reproducir aspectos clave de comunidades de práctica: Actividades auténticas secuenciadas en su complejidad, experiencias múltiples, ejemplos de aplicación del conocimiento, acceso a expertos, y un contexto social donde los alumnos colaboren en la construcción del conocimiento” (Hung, 2002).

El aprendizaje debería focalizarse en las habilidades y conocimientos que los estudiantes necesitan, de forma genuina, para entrar en comunidades de práctica. Entonces, es necesaria la presentación de los estudiantes a las comunidades y a los temas o problemas que son compartidos en la comunidad. El currículum escolar y las estructuras deberían ser re-concebidas en el contexto de participación actual de las comunidades. La colaboración entre expertos y estudiantes puede ser un proceso continuo donde la construcción del conocimiento puede fomentarse. “En esencia, los estudiantes deberían tener oportunidades para modelar las acciones de los practicantes en el contexto de estructuras reales de actividad en las comunidades de práctica” (Hung, 2002). Las redes y tecnologías de telecomunicación pueden ser utilizadas para crear puentes entre comunidades reales de práctica y comunidades escolares. Los expertos deberían estar disponibles para hablar y dar un *feedback* relevante a los estudiantes sobre su progreso; y sus interacciones pueden ser mediadas por las tecnologías, como por ejemplo, los correos electrónicos, los foros, y herramientas de representación del conocimiento.

5. COMUNIDADES DE PRÁCTICA Y DESARROLLO PROFESIONAL

En una clase multimedia basada en proyectos los estudiantes persiguen diferentes preguntas, trabajan con diferentes ritmos, utilizan materiales diferentes, y trabajan con dife-

rentes fuentes de información para producir productos que demuestren lo que han aprendido. Como resultado, esta clase basada en la tecnología implica grandes demandas a los profesores; se espera que orquesten la clase, y al mismo tiempo, tienen que asegurarse que tratan el contenido esencial del currículum nacional, y que los estudiantes actuarán bien en sus obligaciones.

Para cumplir este nuevo rol, los profesores tienen que convertirse en expertos, con un nuevo conjunto de habilidades y conocimientos. Se requiere el desarrollo profesional en nuevas prácticas y en herramientas tecnológicas. En consecuencia, necesitarán apoyo en: (1) aprender a utilizar la tecnología e incorporarla a su enseñanza, (2) adquirir diferentes estrategias para trabajar con los estudiantes según el enfoque basado en la resolución de problemas y en la colaboración, (3) adquirir habilidades y metodologías como diseñadores de currículum, (4) participar en una comunidad de profesores e investigadores que tienen la oportunidad de colaborar con la ayuda de cada uno a la hora de ejecutar proyectos multimedia en las aulas, y en trabajar conjuntamente con los estudiantes y sus comunidades locales.

Podemos dirigir el desafío de apoyar y preparar a los profesores para cumplir los requisitos educativos de Costa Rica en dos niveles: Diseñar un programa de desarrollo profesional donde los profesores participen y promocionar la emergente comunidad de práctica generada por el Programa Nacional de Informática Educativa.

Según Schlager y Fusco (2004), “el desarrollo profesional se ve como un esfuerzo continuo y en un contexto específico a lo largo de una carrera, el cual se guía por estándares, cimentado sobre el propio trabajo del profesor, centrado en el aprendizaje del alumno, y adaptado a la etapa del desarrollo profesional del profesor. Sus objetivos son desarrollar, implementar, y compartir prácticas, conocimientos, y valores que dirijan las necesidades de todos los estudiantes. Es un esfuerzo colaborativo donde los profesores reciben la ayuda de sus redes de colegas, administración local, educadores y maestros, y expertos externos”.

Costa Rica necesita programas continuados de desarrollo profesional sostenible que den soporte a los profesores y aseguren el uso de herramientas tecnológicas y recursos para incrementar los logros de los alumnos. Schlager y Fusco definen el desarrollo profesional de los profesores como un “proceso para aprender maneras de poner en práctica el conocimiento a través del compromiso en una práctica dentro de una comunidad de practicantes” (2004). Bajo esta perspectiva, el programa de desarrollo profesional que se tiene que diseñar debe estar conectado y alineado desde la práctica. Es necesario comprender la relación entre la comunidad comprometida con el programa de desarrollo profesional y la comunidad de práctica de donde proceden los profesores.

En este contexto, el programa MATIE podría ser el marco para lanzar el programa. Tomando como punto de partida las características del programa actual (descritas anteriormente), los mayores desafíos serán los relacionados con la integración del enfoque

PBL de una manera explícita, y cultivar y apoyar una comunidad en línea de profesores. El programa podría ser rediseñado inspirándose en el enfoque danés de PBL. Es una combinación de enfoques basado en la resolución de problemas y en proyectos (POPP) donde los estudiantes analizan y definen problemas en una materia concreta y entonces trabajan juntos sobre un proyecto en grupo (Kolmos, Fink y Krogh, 2004). El POPP conlleva un modelo flexible que permite integrar a los profesionales sus prácticas profesionales con sus estudios, y para eso, el marco pedagógico de la pedagogía por proyectos permite un modelo productivo para organizar el aprendizaje y el desarrollo profesional continuo (Dirckink-Holmfeld, 2002).

El proceso de rediseño del programa MATIE será participativo e integrará la experiencia previa del programa y las expectativas y objetivos de los profesores y estudiantes.

La investigación se refiere a la participación en las comunidades de práctica como un factor integral para conseguir programas de desarrollo profesional, efectivos y sostenibles. Las comunidades de práctica pueden ser poderosas y útiles para el desarrollo profesional. McLaughlin y Mitra (2001) averiguaron que una comunidad de práctica es un vehículo importante para aprender, para apoyar valores y normas de proyectos, y para presentar a nuevos profesores a las reformas educativas. Por este motivo, los profesores serán animados a formar una comunidad en línea con la esperanza de que se ayudarán mutuamente en la aplicación de aquello que han aprendido y que difundirán el conocimiento que han obtenido a los profesores de sus escuelas. Es muy importante para el proyecto la promoción del interés de los profesores en su propio crecimiento profesional y ayudarlos a valorar su rol como aprendices. La comunidad de práctica podría ayudar a los profesores a afrontar los retos, a tener acceso a colegas más expertos, a construirse una identidad profesional, a mejorar su desarrollo personal y a mantener su aprendizaje después de terminar su formación, La tecnología en línea ayudará a animar a los profesores a aprender nuevas normas, valores, y prácticas mediante la participación en nuevas formas de actividad. También, la comunidad de práctica se beneficiará de las capacidades en línea de “crear, dirigir, reutilizar, y modificar los artefactos de los lugares de trabajo (p. Ej., planificaciones de aula, tareas, investigación-acción, portafolios del estudiante y del profesor) y el registro del discurso de la comunidad” (Schlager y Fusco, 2004).

6. CONCLUSIONES

Transformar las prácticas de enseñanza y aprendizaje es un proceso complejo y difícil. La tecnología podría ayudar a dar soporte a las actividades de aprendizaje, particularmente en términos de mejora de la motivación del estudiante y compromiso con las tareas, y puede traer a la clase problemas de la vida real para que los estudiantes los exploren y solucionen. Pero la introducción de las tecnologías tiene que ser una parte coherente del enfoque educativo. El aprendizaje multimedia basado en proyectos permite un contexto natural para introducir la tecnología en las aulas y es una herramienta poderosa para motivar a los alumnos en su aprendizaje. Desde este enfoque es posible pro-

mover una comunidad de práctica basada en el aula donde los alumnos puedan trabajar de forma colaborativa, encargarse de problemas contextualizados, y tener la oportunidad de implicarse en la negociación de significados mediante la práctica.

En Costa Rica, a pesar del creciente entusiasmo por la introducción de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en las aulas y, a pesar de las iniciativas que ha lanzado el país en los últimos años, la mayor parte de la práctica docente no ha cambiado de forma significativa. ¿Por qué los profesores de Costa Rica no integran la tecnología y el enfoque basado en proyectos en sus clases? ¿Por qué no cambian su práctica docente después de recibir su formación? No hay estudios formales que den una respuesta a esta situación; sin embargo algunas de las razones podrían estar relacionadas con la formación, las políticas gubernamentales y en los mismos profesores.

En relación a la formación: El Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) ha tenido éxito; ha conseguido sus objetivos y con el tiempo ha abarcado un gran número de escuelas e institutos. Pero la integración de tecnología y currículum no es una prioridad del programa y este hecho, junto con la exposición limitada de los profesores al programa, ha tenido como consecuencia la no difusión del uso de la tecnología y el aprendizaje por proyectos más allá de las aulas de ordenadores. Hasta ahora, el Programa Intel Educar, como otros programas, ha sido opcional y aunque un mayor número de profesores ha estado recibiendo formación, no han sido los suficientes para tener un impacto en las prácticas regulares de aula.

En relación a las políticas del Gobierno: El Ministerio de Educación suministra un currículum nacional a los profesores pero centrado en asignaturas y contenidos y no en cómo se debería enseñar en clase, de manera que los profesores enseñan tal y como ellos aprendieron en la escuela; en algunos casos las escuelas no tienen los recursos necesarios para implementar un cambio que incida en el currículum; y en algunas escuelas existen grupos de profesores innovadores pero las políticas institucionales pueden bloquear sus iniciativas. Asimismo, el sistema de evaluación que los profesores tienen que seguir es incompatible con las prácticas pedagógicas innovadoras.

En relación a los profesores: En este caso encontramos, como mínimo, cuatro grupos diferentes: Los profesores entusiastas que participan en diferentes programas de formación, que reflexionan sobre el aprendizaje en sus prácticas y producen un cambio en sus clases; un grupo de profesores para los cuales el enfoque del PRONIE de desarrollar proyectos a través de la programación Logo es una tarea que les exige mucho; un grupo de profesores que, a pesar de haber recibido formación, no consideran el cambio en su práctica docente como parte de sus objetivos; y profesores que no han recibido aún ningún tipo de formación relacionada con enfoques pedagógicos innovadores e integración de la tecnología en el currículum.

Estas razones potenciales sólo son preliminares y hacen falta más estudios para poder comprender y para poder tratar el problema. Pero independientemente de las razones, es

un hecho que aún hay diversos profesores que no están preparados para hacer frente a los cambios que el país requiere. Los profesores necesitan desarrollar un conjunto de nuevas habilidades técnicas y nuevas maneras de enseñar. Una forma de apoyar y mantener este nuevo rol es pensar en una comunidad de práctica como un marco para un programa de desarrollo profesional en nuevas prácticas pedagógicas y con nuevas herramientas tecnológicas que ayuden a los profesores a hacer frente a los requerimientos educativos del siglo XXI.

7.- REFERENCIAS

Anfossi, A. (2007). La integración de los ordenadores en las escuelas de educación primaria de Costa Rica-experiencias de los últimos 20 años. En H. Mitzlaff (Ed.), *Internationales Handbuch Computer (ICT), Grundschule, Kindergarten und Neue Lernkultur (2 Bände)* (pp. 260-267). Germany: Schneider Hohengehren.

DIRCKINCK-HOLMFELD, L. (2002). Designing Virtual Learning Environments Based on Problem Oriented Project Pedagogy. In L. Dirckinck-Holmfeld & B. Fibiger (Eds.), *Learning in Virtual Environments* (pp. 31-54). Frederiksberg C: Samfundslitteratur Press.

ESTADO DE LA NACION. (2006). *Duodécimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San Jose, Costa Rica: Programa Estado de la Nación.

HUNG, D. (2002). Forging Links Between "Communities of Practice" and Schools Through Online Learning Communities: Implications for Appropriating and Negotiating Knowledge. *International Journal on E-Learning*, 1(2), 23-33.

INTEL CORPORATION. (2006). *The Intel® Teach Program Helps Costa Rican Educators Integrate Technology into Classroom Instruction*. USA: Intel Corporation.

KOLMOS, A., FINK, F., & KROGH, L. (2004). The Aalborg Model - Problem-based and Project-Organized Learning. In A. Kolmos, F. Fink & L. Krogh (Eds.), *The Aalborg PBL model - Progress, Diversity and Challenges* (pp. 9-18). Aalborg: Aalborg University Press.

MCLAUGHLIN, M., & MITRA, D. (2001). Theory-based change and change-based theory: Going deeper, going broader. *Journal of Educational Change*, 1(2), 1-24.

MOURSUND, D. (2004). *Project-based learning using information technology* (Second ed.). Eugene: International Society for Technology in Education.

PALLOFF, R., & PRATT, K. (2005). Online learning communities revisited, *21st Annual Conference on Distance Teaching and Learning*. Madison, Wisconsin, United States.

RUIZ, A. (2005). *Universalización de la educación secundaria y reforma educativa. Capítulo 6*. San Jose, Costa Rica: Programa Estado de la Nación.

SCHLAGER, M. S., & FUSCO, J. (2004). Teacher professional development, technology, and communities of practice: Are we putting the cart before the horse? In S. Barab, R. Klin & J. Gray (Eds.), *Designing Virtual Communities in the Service of Learning*. Cambridge MA: Cambridge University Press.

SIMKINS, M. (2002). *Increasing student learning through multimedia projects*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

WENGER, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge, U.K.; New York, N.Y.: Cambridge University Press.

WENGER, E. (2000). Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7(2), 225-246.

Notas

¹ La Fundación Omar Dengo (FOD) es una institución privada sin ánimo de lucro creada en 1987 para servir a la educación de todo el país. Su objetivo es el desarrollo y la implementación de proyectos nacionales y regionales en los campos de desarrollo humano, innovación educativa y nuevas tecnologías.

² Artículo original publicado en alemán.

³ En parte, como resultado de estas iniciativas, y complementado con los otros programas educativos a nivel de educación superior dedicados a la integración de la tecnología en educación.

Para citar este artículo puede utilizar la siguiente referencia.

COTO CHOTTO, Mayela y DIRCKINCK-HOLMFELD, Lone (2007): Comunidades virtuales de aprendizaje: el punto de vista de los participantes. RODRÍGUEZ ILLERA, José Luis. (Coord.) Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje [monográfico en línea]. *Revista Electrónica de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 8, nº3. Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa]
<http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_coto_dirckinck>
ISSN 1138-9737