

La ubicuidad presente en una Comunidad virtual para docentes de Matemática de Zonas Alejadas

Liliana Rios⁽¹⁾, Rosa María Pósito, Patricia Cuadros⁽²⁾, Vanesa Gallardo, Sonia Capdevila, Inés Calvo, Victorina Márquez, Lucía Gil

Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales

CUIM – Av. Ignacio de la Roza 590 (O), Rivadavia – J5402DCS San Juan, 0264 4265101

(1) Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes

(2) Facultad de Ingeniería

{lrselene, rosapposito, pcuadrosan, [ep2012gallardovanesa.secapdevila](mailto:ep2012gallardovanesa.secapdevila@gmail.com)}@gmail.com

{icalvo, vmarquez,lgil}@unsj-cuim.edu.ar

RESUMEN

Los estudiantes de la educación secundaria y de los primeros años de la universidad, llamados “Los Millennials” acceden al mundo mediante las TIC desde su alfabetización. Tienen acceso instantáneo a la información y esto genera un nuevo paradigma que influye directamente en el quehacer docente. Surge así la necesidad de los docentes de acceder a propuestas de formación y/o actualización en condiciones equitativas y sostenidas en el tiempo, para lograr una adecuada mediación pedagógica y comunicacional de los contenidos curriculares, utilizando recursos tecnológicos.

El proyecto que se presenta aborda la problemática relacionada con la capacitación actualizada de los docentes de Matemática del nivel secundario de Zonas alejadas, con el fin de promover en los alumnos de dichas zonas la continuidad en los estudios universitarios y evitar la deserción una vez insertos en el sistema universitario, priorizando la igualdad de oportunidades.

Este artículo comparte los avances en la investigación de la implementación de la comunidad virtual de práctica, a la que hemos denominado CoVMat destinada a docentes de Matemática de zonas alejadas al Gran San Juan; ésta tiene la particularidad de ser un espacio virtual que no tiene limitaciones de permanencia en el tiempo, pues una vez

terminada esta propuesta de actividad el espacio sigue activo con la posibilidad de continuación,

Se espera que este espacio virtual constituya un punto de encuentro de problemáticas e inquietudes de los docentes tanto de nivel medio como universitario y pueda contribuir a la problemática de deserción de los alumnos de zonas alejadas.

Palabras clave: *Comunidad Virtual, Ubicuidad, Docentes de zonas alejadas, Matemática*

CONTEXTO

El artículo que se presenta pertenece al proyecto de investigación “La ubicuidad de una comunidad virtual como estrategia para acceder al perfeccionamiento de profesores de matemática de educación secundaria de zonas alejadas”, Código: 21/E1057. Este proyecto está inserto en la línea de Tecnología Informática Aplicada en Educación, del Programa de Investigación del Gabinete de Tecnología e Innovación Educativa GATIE de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la UNSJ. Fue presentado por docentes de la universidad que persiguen acercar herramientas para mejorar el acceso de docentes de Matemática de la educación secundaria que ejercen su actividad en escuelas de zonas alejadas al gran San Juan a ofertas de

actualización tanto tecnológica como didáctica pedagógicas.

1. INTRODUCCION

La Tecnología Educativa (TE) ha sido una de las disciplinas de la Ciencias de la Educación que más ha evolucionado en los últimos años. Su concepto se ha ido modificando de acuerdo a dos grandes visiones: la aplicación de los medios y el diseño de la instrucción (Cabero, 2001 y Cabero, Barroso y Llorente, 2015). Cabero (2001) sostiene que el campo de acción de la TE es el diseño de situaciones de aprendizaje mediadas con TIC, donde se pone énfasis en los procesos seguidos y no en los productos finales. Estos procesos deben adaptarse a los contextos concretos de aplicación. La formación educativa con tecnología tiene que estar acompañada de propósitos y valores social e individualmente relevantes, que responda a las demandas educativas del sistema, en particular en este proyecto se aborda la problemática de los docentes de Matemática de zonas alejadas y las dificultades que tienen para acceder a una capacitación sostenida en el tiempo.

La actualización permanente del profesorado es primordial para un uso oportuno de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pero los docentes de zonas alejadas a los centros urbanos tienen inconvenientes para acceder a propuestas de formación y/o actualización. Desde esta perspectiva la visión de Nicholas Burbules trae luz a esta problemática al afirmar que:

El futuro de la formación docente tendrá que abordar el aprendizaje ubicuo: la posibilidad de acceder a la información en cualquier lugar o cualquier momento, la interacción con pares y expertos eruditos y oportunidades estructuradas de aprendizaje desde una variedad de fuentes. La brecha entre el aprendizaje formal e informal desaparecerá.

En el contexto social actual, atravesado por la el papel del profesor sigue siendo crucial, pero configurado como mentor, facilitador, modelo a seguir, o tutor. Para llevar a cabo estas funciones de buena manera en un contexto de aprendizaje ubicuo, los docentes tienen que estar mejor informados y más comprometidos con lo que los alumnos ya saben. Ello requiere potenciar las competencias digitales del profesorado. Desde este proyecto se pone énfasis en que las competencias y destrezas se refieren a como conocer y comprender (conocimiento teórico de un campo académico, la capacidad de conocer y comprender), saber cómo actuar (la aplicación práctica y operativa del conocimiento a ciertas situaciones) y saber cómo ser (los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social).

Diversas organizaciones, entre ellas el Parlamento Europeo han realizado recomendaciones y consensado definir sobre ocho competencias claves que cualquier joven debe haber desarrollado al finalizar la enseñanza obligatoria para poder incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

(Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, Diario Oficial L 394 de 30.12.2006).

De estas ocho competencias se aborda especialmente en este trabajo de investigación, la competencia del tratamiento de la información y competencia digital -entendida como la capacidad del alumno para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento-; y la competencia Matemática que supone la habilidad para utilizar y relacionar números, sus operaciones básicas y el razonamiento Matemático para interpretar la información, ampliar el conocimiento y resolver problemas

tanto de la vida cotidiana como del mundo laboral.

Jordi Adell (2008) define la competencia digital como una de las 8 básicas que deben formar parte de la educación básica y secundaria y afirma que es necesaria para aprender a lo largo de toda la vida, para que alumno alcance el “aprender a aprender”.

Para la Unesco “Un docente que no maneje las tecnologías de información y comunicación está en clara desventaja con relación a los alumnos. La tecnología avanza en la vida cotidiana más rápido que en las escuelas, inclusive en zonas alejadas y pobres con servicios básicos deficitarios.”

Respecto a la competencia, la Matemática ha recibido el impacto de la introducción de las computadoras y otros tipos de tecnologías, como las calculadoras gráficas, que requieren cambiar algunas cuestiones relacionadas con la enseñanza de los contenidos, dado que su gran capacidad y rapidez en el cálculo, y la facilidad que brindan para lograr representaciones gráficas, permiten incursionar aún más en otros procesos mentales como la reflexión y la demostración de hipótesis. Son herramientas que sirven para complementar y agilizar tareas cotidianas, desplegando un abanico de posibilidades que conducen al desarrollo de nuevos modelos pedagógicos, como lo es, el aprendizaje colaborativo.

En este marco, la Educación asume un rol fundamental en la formación de competencias para esta nueva sociedad en donde la información fluye por diferentes canales, en forma incesante y es el centro de las actividades productivas. Además se ve interpelada en tanto el conocimiento está disponible en diferentes ámbitos y soportes lo cual lleva a referir al “aprendizaje ubicuo” (Burbules, 2009).

Cabero (2011) señala que los nuevos escenarios son cada vez más ricos en

multimedias interactivas y deslocalizadas del espacio y del tiempo suponen:

“Cambio de paradigma: pasar de la transmisión de la información a la construcción del conocimiento; cambia el rol del docente: es guía orientador y diseñador; trabajar con nuevas herramientas de comunicación; creación de entornos de formación activos; trabajar en una cultura de la colaboración donde el intercambio de la información y la construcción conjunta de conocimientos se convierten en la pieza clave de desarrollo; creación de entornos de formación activos creación de entornos personales de formación...”

Este contexto conlleva a la necesidad de propuestas de formación amplias que aborden la planificación, diseño y evaluación y fomenten la coproducción de materiales entre profesores y estudiantes.

En este sentido Mishra&Koehler (2006 y 2008) han propuesto un modelo de análisis del funcionamiento de la TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, denominado TPACK TechnologicalPedagogical Content Knowledge y con él pretenden explicar el conocimiento que debe tener el profesor para la integración de las TIC.

Este modelo parte de la asunción de que todo profesor necesita capacitarse en tres grandes componentes a la hora de incorporar las TIC en los procesos de Enseñanza Aprendizaje: disciplinar/epistemológico, pedagógico y tecnológico. Asumiendo que tales componentes deben verse en interacción, el diseño de una clase con TIC involucra la toma de decisiones epistemológicas /curriculares, pedagógicas y tecnológicas, fundamentadas en criterios, en expectativas de logro, en conocimientos y en experiencias previas. (Rios, 2015).

2. LINEAS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Este trabajo se encuentra en el marco del Proyecto de Investigación y Desarrollo “La ubicuidad de una comunidad virtual como estrategia para acceder al perfeccionamiento de profesores de matemática de educación secundaria de zonas alejadas”, dentro del área temática de Informática Aplicada en Educación. El plan de actividades corresponde al proceso de investigación cualitativa de tipo proyectiva, que implica explorar, describir y proponer acciones, con objetivos de corto, mediano y largo plazo, y una duración prevista de dos años 2018-2019.

Las tareas previstas para el Primer Año fueron:

- Relevamiento de los datos relacionados a las escuelas interesadas en participar de la experiencia.
- Evaluación del grado de acceso a Internet y uso de TIC de los profesores de matemática de escuelas secundarias de zonas alejadas
- Evaluación de las competencias digitales de los docentes de matemática de escuelas secundarias de zonas alejadas
- Conformación de una comunidad virtual de docentes de matemática que pertenecen a escuelas secundarias de zonas alejadas, implementada en el campus de la UNSJ
- Identificación y selección de temáticas de interés, del área matemática, para los participantes de la experiencia, cuyo abordaje se realiza en el seno de la comunidad virtual.

Actualmente se encuentra en desarrollo el Segundo año en el que se prevén las siguientes acciones:

- Monitoreo del funcionamiento de la comunidad virtual y evaluación de fortalezas y debilidades.
- Talleres
- Analisis del rendimiento académico de los alumnos de curso de ingresos a la Facultad de C. E. y N que provienen de zonas alejadas

- Identificación de los errores más comunes de los alumnos ingresantes, a fin de ser trabajados con los docentes en la comunidad
- Validación de los resultados obtenidos en la aplicación de la experiencia
- Elaboración de informes y publicaciones.

Las tareas de relevamiento se realizarán en las instituciones a las que pertenecen los docentes de matemática de zonas alejadas al Gran San Juan. Los talleres se realizarán en escuelas seleccionadas por departamento y en la comunidad virtual.

3. RESULTADOS OBTENIDOS

Dentro de las posibilidades de transferencia se encuentran:

- Transferencia de conocimientos y experiencias, a través de talleres y jornadas de difusión a docentes de matemática de escuelas secundarias de zonas alejadas.
- Publicaciones en congresos, revistas nacionales e internacionales.
- Participación en eventos de nivel científico-académico.

4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Este proceso de investigación propicia un espacio para la construcción del conocimiento y el desarrollo de experiencias, favorecido por la ubicuidad que plantea el uso de una comunidad virtual para la producción de propuestas didácticas aplicables en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, que favorece tanto al equipo de investigación; a los alumnos de los profesados de la UNSJ que muestren interés en la temática; a los docentes de matemática de la educación secundaria de zonas alejadas, agentes multiplicadores de esta metodología de enseñanza con el uso de las TIC y a la comunidad educativa ofreciéndole el

perfeccionamiento y proporcionando material didáctico que les permita utilizarlo en forma independiente.

5. BIBLIOGRAFIA

• Adell, Jordi. (2008) Algunas ideas sobre cómo desarrollar la competencia digital en Primaria y ESO. Centro de Educación y Nuevas Tecnologías Universitat Jaume I. Disponible en:

http://www3.uji.es/~jpuig/Jordi_Adell%20.pdf

• Burbules N. (2009) Entrevista Parte I y II: “Los problemas no se solucionan con prohibir las TIC, simulando que no existen. Las nuevas tecnologías son herramientas demasiado valiosas como para dejarlas fuera del aula”, disponible en: <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/nicholas-burbules-los-problema-1.php>

• Burbules N. y Callister T. (2006). Educación: Riesgos y Promesas de Las Nuevas Tecnologías de la información. Argentina: Granica.

• Burbules N. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. Revista Rencontres on Education Vol. 13, 2012, 3 – 14.

• Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa?. RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0, pp. 23-33. Doi:

<http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/256741>.

• Cabero, Julio. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós.

• Las competencias Básicas en Educación (PDF). Programa Nacional de Formación Permanente Nuestra Escuela. En Recursos del Ministerio de Educación de San Juan. Disponible en: <http://www.sanjuan.edu.ar/mesj/LinkClick.aspx?fileticket=Erbkud6SpCM%3d&tabid=570>.

• Proyecto Tuning. Disponible <http://www.unideusto.org/tuning/>

• Rios, Liliana G. (2012). La comunidad virtual de práctica: un espacio de colaboración y reflexión para docentes de matemática. UNLP. Disponible: <http://hdl.handle.net/10915/23572>.

• Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca: Proyecto Mesesup. Recuperado de <http://www.uv.mx/facpsi/proyectoaula/documentos/Lectura5.pdf>