

## **Asistente Tecnológico para la Práctica Docente con TIC**

Liliana G. Ríos, Silvia L. Villodre, Rosa M. Pósito

Departamento Informática y Programa Permanente de EaD  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – UNSJ

Av. Ignacio de la Roza 590 (O). Complejo Universitario "Islas Malvinas". Rivadavia, San Juan,  
Teléfonos: 4234129, Fax 0264-4234980  
{lrselene, svillodre, rosaposito, }@gmail.com

### **Resumen**

El sistema educativo actual requiere de la transformación de las prácticas docentes a partir de la inclusión de las TIC, conformando los nuevos ambientes educativos. Estos ambientes plantean a los docentes el desafío de lograr una adecuada mediación pedagógica, tecnológica y comunicacional pertinente al área disciplinar en la que se desempeñan. En este contexto surgen distintos interrogantes que tienen que ver con las estrategias de enseñanza, los materiales didácticos y los recursos tecnológicos.

El propósito es generar conocimiento acerca de la relación tecnología-educación, a fin de desarrollar un producto de software que incorpore servicios inteligentes de la Web 3.0 para asistir a docentes de las áreas disciplinares Ciencias Exactas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, en sus propuestas de enseñanza/aprendizaje, en los nuevos ambientes educativos. Se proyecta disponer de distintos tipos de soluciones para diferentes tipos de usuarios/docente adecuándolas a sus requerimientos y al perfil de cada uno.

Campo de Aplicación: Educación Secundaria y Universitaria, de las áreas disciplinares Sociales, Exactas y Naturales

**Palabras clave:** Educación con TIC, Modelo TPACK, Comunidades de Prácticas.

### **Contexto**

Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación “Desarrollo de un Asistente Tecnológico para la generación de propuestas educativas con TIC” dentro de la línea de Investigación Tecnológica y Educativa. Es un proyecto del Programa Permanente de Educación a Distancia y del Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSJ con desarrollos en el Campus Virtual de la UNSJ. Integran el grupo de investigadores, docentes de la Facultad de Ciencias Exactas y de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. La investigación está financiada por la Universidad Nacional de San Juan.

## Introducción

Las TIC contribuyen en gran medida al desarrollo de la educación y a la construcción social del conocimiento pues ofrecen la alternativa de generar sistemas diferentes de educación. Ellos facilitan el acceso a las instituciones educativas desde distintas latitudes sin fronteras temporales y/o espaciales; favorecen una mayor comunicación e interacción entre sus actores y la construcción distribuida de crecientes fuentes de información. Ellas dan lugar a nuevas formas de comunicación en la sociedad y en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

El sistema educativo actual requiere de la transformación de las prácticas docentes a partir de la inclusión de las TIC conformando los nuevos ambientes educativos. Éstos plantean a los docentes el desafío de lograr una adecuada mediación pedagógica, tecnológica y comunicacional pertinente al área disciplinar en la que se desempeñan. En este contexto surgen distintos interrogantes que tienen que ver con: ¿Cuáles son los cambios en las estrategias de enseñanza para incorporar las TIC en la práctica docente?, ¿Cómo diseñar, seleccionar y elaborar materiales didácticos? ¿Qué características deben tener? ¿Qué prácticas de aprendizaje facilitan la mediación pedagógica y comunicacional? ¿Es posible reutilizar los recursos convencionales utilizados en las instancias presenciales? ¿Cuáles son las potencialidades de las TIC, para favorecer el aprendizaje en el marco epistemológico de las distintas Ciencias? ¿Cómo se incentiva a los alumnos que aprenden fuera del aula con Redes Sociales? [1]

La incertidumbre del docente formado en un sistema educativo diseñado en la ‘Era

Industrial’ y que debe educar a alumnos que pertenecen a la ‘Era Digital’, origina la problemática que se aborda en este proyecto.

García Aretio [2] (2002) expresa en su artículo Aprendizaje y Tecnologías Digitales ¿Novedad o Innovación?: “Con el objeto de mostrar las grandes posibilidades de la red, se llega a ofrecer a los estudiantes tal cantidad de información no debidamente seleccionada ni sistematizada que puede saturar, confundir y desorientar. Ni la escasez de información es buena, ni tampoco la sobreabundancia desordenada; como no lo es la pasividad total ni la atropellada hiperactividad; ni la sequía, ni tampoco la tempestad.....Se confía en exceso en el efecto motivador de las tecnologías”.

Un modelo posible para gestionar y planificar las propuestas de integración de tecnologías en las aulas es el marco teórico-metodológico **TPACK** (por sus siglas en inglés, Technological Pedagogical Content Knowledge). Creado por Mishra y Koehler (2006) [3], los que reconocen a TPACK como el conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar. Este marco teórico-conceptual sirve no solo para unificar las propuestas de integración de tecnologías en la educación, sino también para transformar la formación docente y su práctica profesional.

El diseño de una clase con TIC involucra la toma de decisiones curriculares, pedagógicas y tecnológicas, fundamentadas en criterios, en expectativas de logro, en conocimientos y en experiencias previas.

El modelo TPACK sostiene que una verdadera integración de tecnología requiere comprender y negociar la interrelación entre tres tipos de conocimiento, Tecnológico, Pedagógico y

del Contenido. Un docente capaz de negociar estas relaciones representa un saber experto diferente del de un experto disciplinar (un matemático o un historiador), o de un experto en tecnología (un ingeniero en sistemas) o un experto en pedagogía (un licenciado en educación). La integración de la tecnología en la enseñanza de un contenido disciplinar requiere el desarrollo de una sensibilidad que atienda a la relación dinámica y transaccional entre los tres componentes. [4].

El Gráfico 1- Representa en los tres círculos la disciplina, pedagogía y tecnología, los que de su intercepción se generan cuatro nuevas formas de contenido interrelacionado-

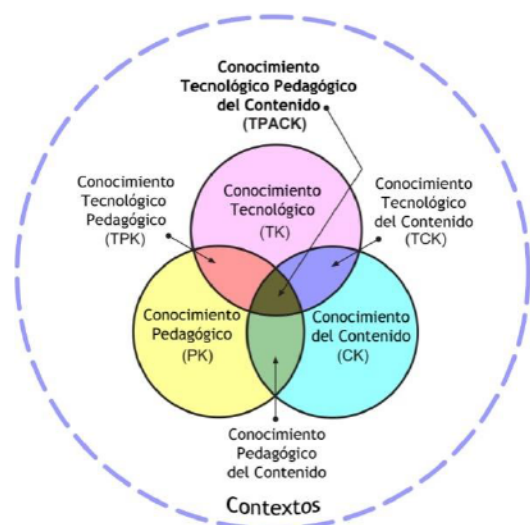


Gráfico 1: Conocimiento Tecnológico Pedagógico Disciplinar. Fuente: <http://www.tpack.org>

Las comunidades virtuales conformadas por docentes, se presumen un espacio apropiado para la reflexión y análisis de las interrelaciones planteadas en el modelo TPACK y para la toma de decisiones correspondientes.

Para Lorenzo García Aretio [5], una comunidad “es un grupo de personas que interactúan socialmente porque comparten temporal o permanentemente, una serie de intereses comunes.”. Esta interacción se da en mayor medida actualmente al margen de un espacio físico, temporal y a través de Internet. Existen muchas clasificaciones de comunidades virtuales entre las que se encuentran las comunidades de interés, las de aprendizaje y las de práctica. En particular por sus características las comunidades de práctica (CP), cobran especial interés en este proyecto. Su concepto, fue introducido por primera vez, por Etienne Wenger [6], a fin de identificar a “un grupo de personas que se reúnen de manera informal para compartir su experiencia y pasión por una empresa común”.

Ríos Liliana G [7], define a comunidades virtuales de práctica como, aquellas que se constituyen en un espacio natural de aprendizaje colaborativo entre docentes, donde se puede transferir y generar nuevo conocimiento, con vistas a mejorar, no solo la práctica docente, sino también el interés por seguir investigando

### **Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación**

Los ejes abordados en esta investigación son, el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar dado que esto supone que integrar las TIC en el proceso enseñanza/aprendizaje. Esto implica no solamente conocer las herramientas, sino también “reacomodar” las prácticas educativas, revisar y resignificar los conocimientos pedagógicos y disciplinares cuando se incluyen las TIC.



## Resultados y Objetivos

Se busca generar conocimiento acerca de la relación tecnología-educación, con el propósito de asistir a los docentes del nivel secundario y universitario en el desarrollo de sus propuestas pedagógicas con TIC.

Para ello se han realizado las siguientes acciones:

- Se ha investigado acerca de las problemáticas relacionadas al diseño de propuestas didácticas en los nuevos ambientes educativos con TIC, eligiendo el modelo teórico TPACK.
- Se está trabajando sobre las demandas tecnológicas y pedagógicas propias de cada una de las áreas disciplinares Ciencias Exactas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.
- Se ha diseñado una Comunidad virtual de Práctica CPed -UNSJ para educadores de distintos niveles educativos, cuyo propósito es compartir ideas, experiencias y reflexiones para reformular sus propuestas didácticas, con la inclusión de recursos tecnológicos. Se está desarrollando la implementación de dicha comunidad en un espacio del campus virtual de la UNSJ.
- Se conformará un repositorio de propuestas didácticas avaladas por la comunidad.
- Se está Investigando sobre las posibilidades que brinda la Web 3.0 para la gestión inteligente de la información, para incorporar sistemas recomendadores a la comunidad de práctica CPed

## Formación de Recursos Humanos

El proyecto marco de este trabajo promueve la capacitación y actualización permanente de los miembros del equipo de investigación y a la consolidación del grupo de investigadores en la temática bajo estudio.

Se contempla la posibilidad de ofrecer tesinas de Trabajo Final de Licenciados en Ciencias de la Computación, Ciencias de la Información y Tesis de Posgrado de la Maestría en Informática de la Facultad de Ciencias Exactas a integrantes del proyecto (en curso).

## Referencias:

- [1] Ríos Liliana y Pósito Rosa (2102), Los docentes en una comunidad virtual de práctica, capítulo del libro “Educación a distancia. Organización. Materiales y prácticas. Calidad”. EFU. UNSJ.
- [2] García Aretio (2002), Aprendizaje y Tecnologías Digitales ¿Novedad o Innovación? Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas. No.1. Ediciones Red Digital. 1-17 [En línea]
- [3] Koehler, Matthew y Punya Mishra (2006), Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, TeachersCollege Record, 108(6), 1017-1054.
- [4] Magadán, Cecilia (2012), Los saberes y los aprendizajes con TIC: en práctica y en teoría. Enseñar y aprender con TIC, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.

- [5] García Aretio, L. (2003), Comunidades de aprendizaje en entornos virtuales. La comunidad iberoamericana de la CUED. En M. Barajas (Coord.). La tecnología educativa en la enseñanza superior: entornos virtuales de aprendizaje. McGraw Hill. Madrid.
- [6] Wenger, Etienne. (2001) Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Paidós. Barcelona
- [7] Ríos Liliana G (2012), La comunidad virtual de práctica: un espacio de colaboración y reflexión para docentes de matemática. Trabajo de Tesis de Maestría, 22 octubre 2012. UNLP-Facultad de Informática