

## DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS: *TICs y Nuevos Ambientes Educativos*

Mg. GONZÁLEZ DE DOÑA, Mónica Gilda

Mg. AGUADO, Laura Irene

Lic. SALVIOLI, María Carolina

Lic. CASTRO ALANIZ, Gabriel Alejandro

Departamento de Informática/ Programa Permanente de EAD/ Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales/ Universidad Nacional de San Juan

### CONTEXTO

Este proyecto se desarrolla en el marco del Programa Permanente de Educación a Distancia, en la línea de investigación Diseño Didáctico-Formación de competencias para la gestión de información en docentes y estudiantes universitarios.

El Programa Permanente de Educación a Distancia creado por Resolución 08/05 de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, constituye un espacio académico y de investigación interdisciplinario, cuyo propósito fundamental es generar experiencia, conocimientos, soporte tecnológico-comunicacional y organizativo a propuestas pedagógicas en la modalidad a distancia, como así también formar recursos humanos capacitados para implementar experiencias educativas en esa modalidad.

### RESUMEN

Las TICs han modificado todas las actividades de la vida social provocando cambios sustantivos en los modos de pensar, sentir y actuar, transformando los estilos de interacción social, sobre todo en lo referente a la comunicación y, en consecuencia, a los procesos de enseñar y aprender. Este será el recorrido que asumiremos para explicar la influencia de las TICs en la educación superior, puesto que la llegada de los formatos electrónicos ha puesto en debate la articulación fundamental que supone la comunicación entre los distintos agentes participantes del sistema educativo universitario.

En el marco de la sociedad actual, denominada de la Información o Sociedad del Conocimiento, nos encontramos invadidos por un exceso de información en diferentes formatos y por una gran variedad de opciones de acceso. Se hace

imprescindible el dominio de determinadas competencias para participar activamente en este nuevo contexto de interacción social.

El fin primordial de nuestro trabajo de investigación supone diseñar estrategias que promuevan, en los aspirantes a ingresar y estudiantes de los primeros años de las carreras de la FCEfyN, la formación de competencias para la gestión de información y construcción de conocimientos, en los nuevos ambientes educativos mediados por las TICs.

**Palabras claves:** Competencias-TICs-Gestión de Información-Construcción de Conocimientos.

### 1. INTRODUCCION

Las TICs han modificado todas las actividades de la vida social provocando cambios sustantivos en los modos de pensar, sentir y actuar, transformando los estilos de interacción social, sobre todo en lo referente a la comunicación y, en consecuencia, los procesos de enseñar y aprender. Este será el recorrido que asumiremos para explicar la influencia de las TICs en la educación superior.

En el marco de la sociedad actual, denominada de la Información o Sociedad del Conocimiento, nos encontramos invadidos por un exceso de información en diferentes formatos y por una gran variedad de opciones de acceso. Se hace imprescindible el dominio de determinadas competencias para participar activamente en este nuevo contexto.

Gómez J. A. (2000) indica que más que enseñar habilidades informáticas debemos enseñar *“a valorar la información, apreciarla y comunicarla*

*adecuadamente*”<sup>1</sup>. No se trata sólo de buscar información, sino de hacerlo organizadamente para facilitar su selección y análisis crítico y así lograr la generación sistemática de nuevos conocimientos.

Al respecto, en los estándares de competencias en TICs propuestos por UNESCO, se afirma que: *“Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias.”*<sup>2</sup>

Por su parte María Pinto<sup>3</sup> sostiene que las exigencias de la Sociedad de la Información y del Conocimiento son, entre otras: adquirir nuevas capacidades, habilidades y competencias transversales y específicas a lo largo de los estudios de grado y postgrado; adoptar un modelo proactivo de aprendizaje significativo que favorezca el autoaprendizaje, la autonomía y la creatividad de los estudiantes; rediseñar los métodos de docencia universitaria; y concientizar a los docentes y estudiantes universitarios acerca de los nuevos retos que supone adaptar estos procesos a los nuevos ambientes educativos.

Por lo anteriormente expuesto nos preguntamos ¿cuál es el rol de la institución, del docente y del alumno en el contexto universitario actual teniendo en cuenta las exigencias de los nuevos ambientes educativos?

¿Cómo gestionan la información y construyen conocimientos los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias

Exactas, Físicas y Naturales?¿ Cómo aprenden?

¿Qué estrategias son necesarias para atender al desarrollo de competencias y aprender en los nuevos ambientes educativos?

¿Cuáles son los diseños didácticos que se requieren? ¿Qué criterios deben tenerse en cuenta en su elaboración?

En la comunidad universitaria siempre se ha valorado de manera especial la formación científica de los docentes, en cambio la formación didáctica- pedagógica ha sido un campo poco legitimado. A fin de reparar esta disociación de aspectos de implicancia mutua, nos preocupan, en estos momentos, dos problemas estrechamente relacionados: por una parte, el reconocimiento de cuestiones didácticas en el nivel universitario y por otra, una *búsqueda de reconceptualización de las cuestiones didácticas.*<sup>4</sup>

En este marco, cobran relevancia las acciones de mediación pedagógica y comunicacional de los contenidos, la forma de los materiales, las prácticas de aprendizaje y los modos de evaluación, acordes a las exigencias de los nuevos ambientes educativos.

Es por eso que en el marco de este proyecto nos proponemos diseñar estrategias que promuevan, en los estudiantes de los primeros años de las carreras de la FCFyN, el desarrollo de competencias para la gestión de información y construcción de conocimientos, en los nuevos ambientes educativos mediados por las TICs; como así también, la generación de lineamientos que orienten a los docentes en sus diseños didácticos a fin de asegurar el desarrollo de estas competencias.

Según el informe de PISA 2003<sup>5</sup>, *“el éxito de los estudiantes está ligado – entre otros factores – a su competencia para comprender lo que leen, al uso de estrategias de aprendizaje en forma amplia,*

---

<sup>1</sup> GÓMEZ J. A. (2000). *La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*, Murcia.

<sup>2</sup> UNESCO. *Estándares de competencias en TICs para docentes*, Londres, 2008

<sup>3</sup> PROYECTO ALFINEEES, PINTO María, disponible en:

[http://www.mariapinto.es/alfineees/que\\_es.htm](http://www.mariapinto.es/alfineees/que_es.htm)

---

<sup>4</sup> Litwin, Edith, *Las configuraciones didácticas*. Editorial Paidós, Bs As 2000

<sup>5</sup> OCDE, PISA Cadre d' evaluation PISA 2003- Connaissances et compétences en mathématiques.

a su capacidad para: reflexionar en forma profunda sobre sus procesos de aprendizaje, poner en juego estrategias generales de resolución de problemas y trabajar en grupo” [SIC]. En coincidencia, María Pinto propone las siguientes competencias: “Aprender a aprender, Aprender a buscar y evaluar información, Aprender a analizar, sintetizar y comunicar, Aprender a generar conocimiento, Aprender a trabajar juntos y Usar la tecnología para aprender.”<sup>6</sup>

Sin embargo, en este vasto pero cabal conjunto de capacidades podría reorganizarse en dos competencias dominantes: “aprender a aprender y aprender a hacer”. Así, el buen desempeño académico de los estudiantes universitarios estará relacionado significativamente con el desarrollo de competencias cognitivas y pragmáticas, respectivamente. Aunque los estudiantes posean una facilidad casi innata e intuitiva de la dimensión operativa de las TICs., no sucede lo mismo con la adquisición de las competencias para comprender, procesar y asimilar la información que las TICs han puesto a su alcance. Contrariamente, se advierte que la mayor dificultad de los docentes se presenta en la dimensión operativa de las TICs. De manera que el desencuentro entre ambas generaciones se hace patente en la educación.

De la anterior situación deviene la necesidad de realizar ajustes en lo que se refiere a los roles clave asignados a las instituciones educativas, en nuestro caso, en la Universidad. Como respuesta a esta realidad, se advierte un esfuerzo sostenido de la institución universitaria para adaptarse gradualmente al cambiante entorno social. Esto supone un replanteo de su propia razón de ser, de sus objetivos y servicios, de los sistemas de organización, de las metodologías de trabajo, de los planes de estudio y de sus programas de formación de recursos humanos.

La realidad educativa actual, pone en evidencia que todavía prevalece la supremacía de un conocimiento fragmentado según las diferentes disciplinas, y como afirma Edgar Morin, propulsor del paradigma de la complejidad, esto “... impide a menudo operar el vínculo entre las partes y las totalidades”. Por tanto es deseable que se dé paso a “un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades, sus conjuntos. [...] Es necesario enseñar los métodos que permiten aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo.”<sup>7</sup>

Esto significa que se debe dar paso a otras formas de aprender y de utilizar métodos que promuevan en los estudiantes el aprendizaje activo, es decir, que los motiven y logren de esta manera ser conscientes de qué y por qué necesitan adquirir ciertos conocimientos, saber qué información necesitan, localizarla, organizarla y comunicarla adecuadamente, cumpliendo así con la adquisición de las competencias comunicativas expuestas por todos los autores consignados en esta exposición.

El paradigma de la complejidad de Morin representa una ruptura epistémica y por ende una transformación fundamental en el modo de pensar, percibir, aprehender la realidad en un contexto global, en el que circulan y se interconectan (a través de las TICs) ideas, pensamientos, modos de hacer y de ser. Se trata de una realidad globalizada en la cual los sucesos, fenómenos y procesos están en una relación de interdependencia.

En consecuencia, la meta educativa será formar personas que sepan desenvolverse crítica e inteligentemente a través de redes de información, de modo que no estén indefensas intelectual y culturalmente ante las mismas. En palabras de Edgar Morin, se trata de “crear cabezas bien puestas más

---

<sup>6</sup> PINTO María, *Op. Cit.*

---

<sup>7</sup> Morin, E. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Nueva Visión. Buenos Aires. 2001.

*que bien llenas*". Y, agregamos, se trata de formar individuos competentes en el dominio de lo hipertextual.

Esta hipertextualidad, como característica de lo complejo, no es otra cosa que el reflejo externo del proceso de aprendizaje. Ya las Teorías del Aprendizaje han hecho lo propio para explicar que las conexiones entre conceptos evidencian la existencia del desarrollo cognitivo de un sistema capaz de contenerlos. Lo cual sugiere, probablemente una creatividad potenciada en tanto que permita acceder a una mejor comprensión de la realidad.

Pero sin duda no es sino hasta la llegada de los formatos electrónicos que la hipertextualidad adquiere una presencia notable entre las formas de comunicación. La posibilidad de establecer vínculos temáticos sin limitaciones genera nuevas posibilidades expresivas en tanto permite una mayor adecuación al modo multidireccional en el que naturalmente fluye nuestro pensamiento.

No importa aquí si esta desestructuración responde al espíritu de las teorías críticas o a las problemáticas de la posmodernidad. Insistiremos sí en el aspecto pragmático de esta característica discursiva: la hipertextualidad emula nuestra forma espontánea de asociar ideas. Desarrollar ideas dentro de una red conceptual hipervinculada permite adecuar el discurso a la realidad en que las ideas se producen, con una fidelidad mucho mayor. Efectivamente, el hipertexto propicia las asociaciones conceptuales tanto por parte de autor del hipertexto como su lector, ambos, en un plano de igualdad.

En conclusión, la aplicación de la cultura de las competencias transversales supone una participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Deberá familiarizarse con todo lo que atañe a la INFORMACIÓN y el CONOCIMIENTO, desde su generación, organización, análisis y síntesis, hasta su evaluación, gestión y utilización, de manera que sea capaz de integrar, transformar, utilizar y transferir ambos: la información y el conocimiento

## 2. LINEAS DE INVESTIGACION y DESARROLLO

Nos proponemos definir el perfil de los estudiantes (ingresantes y alumnos de los primeros años de las carreras de FCEFyN.) en función del acceso, evaluación y utilización de la información, como así también, objetivar la práctica docente para redireccionar esta actividad en los nuevos entornos educativos soportados por las TICs. A partir de esta definición y de la objetivación proponemos construir y desarrollar estrategias que sugieran líneas de superación de las problemáticas corroboradas en la actualidad, y que garanticen el aprendizaje de competencias para la gestión de información que formarán parte de una propuesta didáctica pedagógica para ser utilizada en el Curso de Ingreso y que quedará a disposición de los docentes de primer año de todas las carreras.

Por ello, contextualizamos nuestro proyecto en la siguiente línea de Investigación:

-Diseño Didáctico

Sin dejar de reconocer que la formación de competencias en el docente supone un aporte a otras líneas de Investigación, entre ellas:

-Los medios, materiales o recursos de enseñanza

-Gestión Educativa

-Enseñanza y Aprendizaje en los nuevos entornos soportados por las TICs

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

Está en ejecución el procesamiento de información generada a partir de los Talleres, de las entrevistas focalizadas y de las encuestas administradas a los docentes de primer año de las carreras de la FCEFyN.

No obstante, la producción del equipo se ha difundido en los Eventos Científicos tales como:

**INTERTECH'2008 International Conference on Engineering and Technology Education**

Diseño de estrategias colaborativas: descripción de una experiencia de aprendizaje colaborativo con estudiantes de carreras de Informática. Ferrarini Oliver-

González de Doña. Perúibe, Brazil, March 02 - 05, 2008

**ICECE'2009 VI Conferencia en Educación en Ingeniería y Computación Metodología LuCoA Descripción de una experiencia de aprendizaje colaborativo con estudiantes de las carreras de Informática de UNSJ** Aprob Nov 2008  
Ferrari Oliver González de Doña.  
Buenos Aires, Argentina

**Jornadas de Investigación Universidad Nacional de Villa María** Nov 2008  
Córdoba. *Pautas para orientar el proceso de mediación de prácticas pedagógicas en la modalidad EaD* González de Doña y otros.

En Publicaciones:

**Tipología de Estrategias de Aprendizaje para la Comprensión Lectora en Inglés en la Modalidad EaD** RED Revista de Educación a Distancia Murcia España Año VIII N° 20 30 Setiembre 2008  
<http://www.um.es/ead/red/20/>

ISSN 1578-7680. González de Doña y otros  
**Problemática de la mediación de prácticas pedagógicas en la modalidad no presencial Propuesta de Solución.**

González de Doña y otros. *Enviada a Revista Cognición 30 Octubre 2008*

#### 4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Este proyecto contribuirá a la profundización de conocimientos en las temáticas bajo estudio, de los integrantes del proyecto y de los investigadores en formación.

Se está codirigiendo una tesis en el marco de la Maestría en Informática cuyo tema es Metodología LuCoA para el Aprendizaje Lúdico-Colaborativo en Educación Superior. Autora: Ferrari Oliver- Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales- UNSJ .

Además se prevé el asesoramiento de trabajos finales de Licenciatura en Sistemas de la Información, como así también la Capacitación de Egresados de la carrera mencionada y de las carreras Licenciatura en Letras y Lic. en Psicopedagogía, en el uso y aplicación de tecnologías Web 2.0 y

en tecnología informática como tecnología educativa.

Formación de los integrantes del Equipo de Investigación:

**Doctorado en Educación** : Aspirante al Título de Doctor en Educación, Proyecto de Tesis Presentado (15/12/08) y Aprobado (25/03/09) para su ejecución González de Doña. Universidad Católica de Cuyo- Universidad Católica Argentina.

**Maestría en Informática:** Tesis en elaboración Ferrari Oliver FCEfyN- Universidad Nacional de San Juan

Formación de Docentes-Investigadores en

#### **Cursos de Postgrado**

**AN APPROACH TO READING AND WRITING SCIENTIFIC ARTICLES**  
Aguado Laura. FCEfyN. Universidad Nacional de San Juan. 2008

**TECNOLOGÍAS WEB Y EDUCACIÓN FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN** González de Doña Mónica Gilda. FCEfyN. Universidad Nacional de San Juan. 2008

**DISEÑO DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS CON TECNOLOGÍAS WEB 2.0 PARA EAD** González de Doña Mónica Gilda. FCEfyN. Universidad Nacional de San Juan. 2008

#### 5. BIBLIOGRAFIA

-BALLESTEROS, F. *La brecha digital: El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información.* Madrid: Fundación Retevisión, 2002

-FAINHOLC. Beatriz. *Aportes sobre el concepto de mediación en educación a distancia,* artículo de la revista N°3 de RUEDA, Bs As 1997, pag 53

-GARCÍA ARETIO, Lorenzo. *Algunos Modelos de Educación a Distancia.* Editorial del Bened, noviembre de 2004.

-GARCÍA ARETIO, Lorenzo ; *Tipos de Ambiente en EAD,* Editorial BENED, febrero 2007 ; en <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2007.pdf>

-GÓMEZ J. A. *La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Estrategias y modelos para enseñar a usar la información,* Murcia. 2000

- GONZÁLEZ DE DOÑA, Mónica, Llarena, Myriam y Villodre, Silvia. *Problemática de la mediación de prácticas pedagógicas en la modalidad no presencial Propuesta de Solución*. Octubre 2008
- JOHNSON, D. y JOHNSON, R. (1999). *Aprender juntos y solos*. Aprendizaje cooperativo, competitivo e-learning. In N. Spada and P. Reimann (eds.), *Learning in Humans and Machines*, 1995.
- LITWIN, Edith. *Las configuraciones didácticas*. Editorial Paidós, Bs As 2000
- MORIN, E. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Nueva Visión. Buenos Aires. 2001.
- OCDE, PISA Cadre d' evaluation PISA - Connaissances et compétences en mathématiques. 2003
- PROYECTO ALFINEEES, PINTO María, disponible en: [http://www.mariapinto.es/alfineees/que\\_es.htm](http://www.mariapinto.es/alfineees/que_es.htm)
- UNESCO. Estándares de competencias en TICs para docentes, Londres, 2008