
Hacia una Deconstrucción del Paradigma Educativo Tradicional: la Modalidad Virtual en la FACET

Ricardo García y Lía Torres Auad

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

Resumen

En la Universidad Nacional de Tucumán existía una vacancia notable de emprendimientos referidos a la modalidad educativa a distancia. La comunidad docente de nuestra facultad en particular, cuenta con las potencialidades tecnológicas, pero sin la capacitación referida a la Educación a Distancia (EAD) y a impulsar su aplicación. Luego de un consciente análisis, y como un planteo que permita ir concretando cada uno de aquellos objetivos, presentamos este avance de una iniciativa tendiente a la implementación de la Educación a Distancia en nuestra sede universitaria. A partir de una planificación minuciosa para la formación de recursos humanos que involucra nuevos paradigmas pedagógicos, el acercamiento a las nuevas herramientas Web 2.0 y la implantación de los principios generales de la Educación a Distancia, docentes pertenecientes a una amplia gama etaria, iniciaron este camino participando del primer curso de introducción al paradigma EAD con resultados más que satisfactorios que derivó en el replanteo de sus prácticas docentes, la vivencia de la virtualidad desde el rol del alumno y el descubrimiento de nuevas y mejores herramientas, las que integrarán a sus prácticas docentes en el enfoque del nuevo paradigma educativo.

Palabras clave: educación a distancia, innovación pedagógica, tecnologías educativas, modalidad virtual, trabajo colaborativo, tutor, mapas conceptuales.

Towards a Deconstruction of the Traditional Educational Paradigm: the Virtual Modality in FACET

Abstract

At the National University of Tucuman there was a noticeable vacancy of ventures related to distance education modality. The teaching community of our faculty has the technological potential required but lacks the training needed for DE and the politics inherent to foster its implementation as well. After a deep analysis, and as an approach to achieve these objectives, we present a proposal for the implementation of Distance Education in our university. On the basis of a careful planning of human resource training which involves new pedagogical paradigms, together with the use of the new Web 2.0 tools and the application of the general principles of Distance Education, teachers from a wide age range group participated in the first introductory course on DE with highly satisfactory results. This led to the redesign of their teaching practice, the experience of virtuality from the student's role and to the discovery of new and improved tools that will be incorporated in the teaching practice according to this new educational paradigm.

Key words: distance education, educational innovation, educational technology, virtual mode, collaborative work, tutor, concept maps.

Introducción

Aquellos que ejercemos la docencia en ámbitos universitarios nos encontramos inmersos, hoy por hoy, en un mundo cuya característica distintiva es presentarse como un escenario de múltiples y constantes cambios, que además se producen a una velocidad vertiginosa. El avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones, la electrónica, y la informática entre otras, nos ha llevado a la denominada “Revolución del conocimiento”, y es tan importante y profundo este fenómeno que está modificando los hábitos y la manera de adquirir el conocimiento de nuestros jóvenes. Los “nativos digitales” han crecido en un entorno diferente, ellos se han ido introduciendo en los medios (la cultura, el mundo, la subjetividad) a través del intermediario digital y ya no a través del papel o de la imprenta.

“No sólo afectan los contenidos, el qué, sino y, sobre todo, el cómo, el modo de adquisición de valores, conceptos, visiones del mundo y las justipreciaciones de habilidades y competencias.”, **Alejandro Piscitelli**¹ (2005).

No podemos dejar de considerar que por estas latitudes el paradigma educativo dominante está representado por metodologías tradicionales de enseñanza. De hecho, el desarrollo de nuevas tecnologías no ha supuesto, necesariamente, una transformación de los modelos comunicativos y educativos puestos en práctica en las instituciones académicas. Es por eso que la enseñanza universitaria deberá acelerar los procesos que le permitan adecuarse al paradigma emergente -casi siempre resistido-, y en este contexto surge nuestro proyecto que comenzó en abril de 2008.

Somos conscientes de la urgencia de dar respuestas a esta nueva realidad la que trae consigo un sinnúmero de desafíos y necesidades que debemos satisfacer. Si bien no podemos negar absolutamente las bondades de las metodologías tradicionales con las que nosotros mismos nos formamos, estos nuevos escenarios nos llevan a considerar nuevas metodologías.

Nuestro proyecto

El aprendizaje, a partir de los aportes del nuevo paradigma tecnológico, permite “resignificar” todo el proceso educativo. La Educación a Distancia (EAD) plantea un nuevo modo de relación pedagógica, la necesidad de una metodología común que garantice el aprovechamiento de todas las herramientas de intercomunicación y efectivice

los objetivos de accesibilidad, interoperabilidad, durabilidad y reutilización de los materiales didácticos basados en Internet. En el marco del proyecto “Sistematización de Estrategias Administrativas, Pedagógicas y Tecnológicas para la creación de un centro de Educación a Distancia”, aprobado por el Consejo de Investigadores de la UNT, hemos estado caminando a paso firme.

En la Universidad Nacional de Tucumán existe una vacancia notable de emprendimientos referidos a la modalidad educativa a distancia. La comunidad docente de nuestra facultad en particular, cuenta con las potencialidades tecnológicas, pero sin la capacitación referida a la EAD y a impulsar su aplicación. Luego de un consciente análisis, y como un planteo que permita ir concretando cada uno de aquellos objetivos, acordamos en la necesidad de planificación de un paquete de cursos en la modalidad a distancia. Tales cursos estaban destinados en una primera instancia a los docentes de nuestra casa de estudios, la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la UNT, oferta que se amplió también a toda la comunidad docente de la UNT, y luego, como tarea de extensión, se resolvió integrar a todos los docentes interesados del ámbito provincial.

La concepción del plan de formación a los docentes tuvo en claro la necesidad de propiciar en ellos un primer contacto con la Educación a Distancia desde la “vivencia” plena de ser “alumno” en la virtualidad, ya que esto provee una perspectiva justa de la experiencia de estudiantes en la modalidad, aspectos muy referenciados por diversos autores, como aislamiento, dificultades en la comunicación: pasar de la oralidad a la escritura, falta de claridad en la expresión, material didáctico sin la correspondiente transposición de contenidos, etc. Por tanto nos abocamos a poner en marcha la realización del primero de los cursos, al que denominamos “Introducción a la Educación a Distancia, hacia la modalidad virtual”, cuya primera cohorte tuvo lugar en los meses de junio y julio y la segunda durante setiembre y octubre pasados.

A continuación detallamos la secuencia de tareas previas al lanzamiento de este primer curso del paquete planificado como oferta general para la formación de recursos humanos involucrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Cronología de los pasos tendientes a posibilitar la formación de recursos humanos

1) Elección de la plataforma

En la actualidad existen numerosas plataformas e-learning que permiten a instituciones educativas implementar la educación a distancia. La elección de una

¹ Piscitelli, Alejandro, “Nativos Digitales, dieta cognitiva...”, Santillana, Buenos Aires, Argentina.

de ellas a la hora de implementar un proyecto e-learning, en el ámbito educativo universitario no es una tarea menor. Los criterios de selección pueden tener en cuenta varios aspectos: presupuesto con el que se cuenta, contexto donde se llevará a cabo la propuesta educativa y objetivos que se pretende alcanzar a través de este tipo de formación, entre otros. Después de un análisis en el que evaluamos las distintas plataformas, se optó por elegir la plataforma Moodle. En síntesis, Moodle soporta tecnologías de aprendizaje poderosas que permiten la personalización del aprendizaje basándose en las necesidades del usuario y una formación más eficaz.

2) Creación del sitio, instalación y habilitación de la plataforma

Una vez obtenido el hosting para el entorno en servidores provistos por nuestra universidad, se llevó a cabo la tarea de instalación y puesta a punto del software para la plataforma de aprendizaje cuya elección justificamos en el ítem anterior.

El sitio es www.facetvirtual.unt.edu.ar; su portada tiene la vista indicada por la figura 1.



Fig. 1 Portada del sitio web www.facetvirtual.unt.edu.ar

3) Diseño y planificación del curso introductorio

Durante el proceso de creación y planificación del curso introductorio, y como punto de partida del diseño instruccional, nos abocamos a la tarea de “caracterizar” a nuestros destinatarios como uno de los pasos previos ineludibles. De un primer análisis y caracterización de nuestros destinatarios definimos: graduados universitarios, que ejercen la docencia superior en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNT (ver figura 2), en una amplia gama etaria, que va desde los 24 a los 65 años (ver figura 3), y con un mínimo o nulo cúmulo de conocimientos previos de la modalidad EAD (ver figura 4).

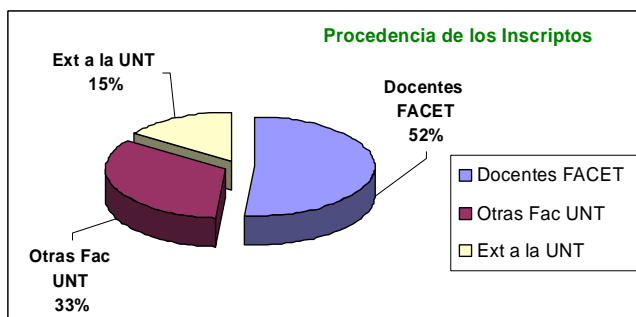


Fig. 2

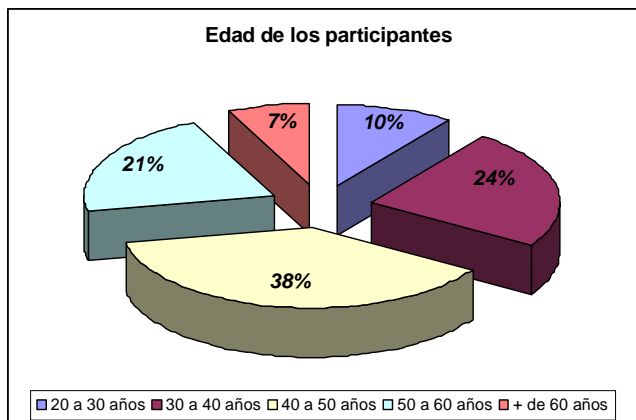


Fig. 3

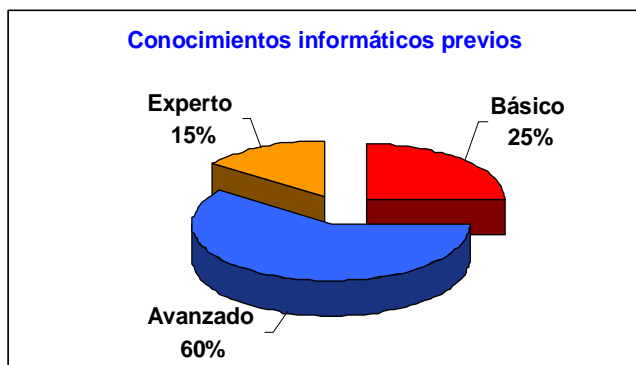


Fig. 4

Sabíamos que los docentes están familiarizados con algunas de las herramientas que se emplean en propuestas educativas en entornos virtuales, aunque sin precisiones. Esto nos llevó a realizar un relevamiento tendiente a conocer el perfil de habilidades en la interacción y uso de las tecnologías de la información y las comunica-

ciones (TIC's), y de este relevamiento surgen algunos indicadores a tener en cuenta, a saber: *El nivel de conocimiento y manejo de las herramientas TIC y Web 2.0 presenta una gran asimetría entre los docentes, *Muy poco conocimiento del paradigma EAD, *La educación centrada en el alumno con una concepción constructivista, no se conoce o no se aplica en la mayoría de los casos.

4) Implementación y dictado

El curso implementó en su propuesta la utilización de la mayoría de las herramientas que propician la plena comunicación e interrelación entre los participantes, bajo la convicción de su vital importancia para la co-construcción de conocimientos, entre ellas, y en primer lugar, el aporte permanente en los **foros de trabajo** y también en el foro denominado "Cyber café" que ofrecía la posibilidad de intercambio "desestructurado" de toda la "comunidad de aprendizaje"; los servicios de correo interno y mensajería, el soporte técnico permanente así como actividades semanales individuales o grupales de entrega obligatoria. Por otro lado, y muy importante para remarcar, fue la trascendencia y la acción decididamente positiva que reflejaron las **clases presenciales** realizadas en cuanto a facilitar la cohesión del grupo (ver figura 5).



Fig. 5

Respecto del trabajo final...

Por razones de espacio nos resulta imposible en este documento desarrollar toda la labor de este curso, sin embargo, queremos presentar especialmente el trabajo final. En él se resume, de alguna manera, la visión general del trabajo realizado y es, además, muy representativo del espíritu de nuestra tarea tanto respecto de lo tecnológico, como de lo metodológico puesto en juego.

Trabajo final colaborativo

Durante los meses del diseño del curso, el tema del trabajo final de cierre fue uno de los puntos más discutidos y "pensados". Este trabajo se plantea en la sexta (última) semana del curso introductorio, y debía integrar las conceptualizaciones y las prácticas adquiridas y vivenciadas en todo el trayecto virtual.

Habiendo ya los autores experimentado las innumerables ventajas del trabajo colaborativo y la potencialidad de los mapas conceptuales como técnica didáctica por un lado, y analizado, por el otro, las bondades de la herramienta CMapTools y de sus sitios públicos, la decisión derivó en definir un "trabajo final colaborativo que permita la elaboración de un mapa conceptual usando la herramienta CMapTools".

Aspectos basales de la propuesta:

Trabajo Colaborativo: el paradigma de la educación a distancia desde la concepción constructivista tiene al aprendizaje colaborativo como uno de sus pilares fundamentales.

Técnica didáctica: los mapas conceptuales como herramienta principal de la didáctica y el aprendizaje significativo.

Herramientas WEB 2.0: CMapTools permite la implementación tecnológica de la técnica de los mapas conceptuales con un manejo ágil, intuitivo y flexible, por un lado, pero también, y esto es uno de los aspectos más importantes, ofrece al docente una inserción práctica en las TIC's al proveerle de una herramienta poderosísima para aplicar en su práctica didáctica actual.

Implementación del trabajo colaborativo virtual utilizando las facilidades de CMapTools y sus servidores públicos

Consideraciones previas

Debido a la complejidad que presentaba este trabajo final, con respecto a conceptos teóricos que debían asimilar, instalación de programas y manejo de nuevas herramientas, fue necesario planificar cuidadosamente el diagrama de actividades a los efectos de que este permitiera incorporar todos estos elementos con una gradualidad adecuada.

Para poder concretar la idea, se tuvo en cuenta, en el diagrama de actividades semanales antes descripto, incorporar tareas parciales que le permita al participante sortear las dificultades teóricas y las que la técnica en sí misma o la herramienta pudieran presentar, y preparándose con anticipación (además del mérito propio de los foros) para el trabajo colaborativo grupal. Por ello, incorporamos tareas previas a saber: en la Semana 3, trabajo

grupales (de a pares) de aplicación de técnicas didácticas e intercambio entre pares para aportes y conclusiones como una preparación para el trabajo colaborativo; en la Semana 4, elaboración individual de un mapa conceptual, ofreciendo una introducción al tema de construcción de mapas conceptuales a todos aquellos que no hayan conocido previamente la técnica. Además el mapa debía ser realizado con la herramienta CMapTools, para lo cual se proveyó de instaladores y tutoriales diseñados para facilitar la tarea de abordaje de esta herramienta WEB 2.0 de innumerables aplicaciones.

Fundamentos de la propuesta del trabajo final

1.- Relevancia del Aprendizaje Colaborativo en el nuevo paradigma pedagógico y en la EAD

El aprendizaje, como proceso amplio, integral y continuo, en el cual los sujetos desarrollan o adquieren conocimientos, habilidades y actitudes para responder creativamente a los cambios en el medio y evolucionar, es un fenómeno individual, se da en un marco social de relaciones, interrelaciones y de ayuda que implican un afecto mutuo, implicando también un proceso de socialización en el cual los modelos mentales se van estructurando coherentemente para determinar la manera de pensar, sentir y actuar. Es decir, si bien es cierto que el aprendizaje tiene una dimensión individual de análisis, conceptualización y apropiación, éste se desarrolla en su mejor forma a través del aprendizaje en colaboración con otros.²

El aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socio-construcción e implica grupos de alumnos que trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. En las palabras de Guitert y Simérez (2000): "Se lleva a cabo un trabajo colaborativo cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo".

Driscoll y Vergara (1997), a su vez, señalan cinco elementos que caracterizan al trabajo colaborativo:

- Responsabilidad individual, por la cual todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo.
- Interdependencia positiva, que implica que los miembros del grupo dependen los unos de los otros para lo-

grar la meta común.

- Habilidades de colaboración, que posibiliten el funcionamiento del grupo en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos.
- Interacción promotora, por la cual los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
- Proceso de grupo, característica que propicia la reflexión del grupo sobre su accionar, evaluando su funcionamiento y efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad.

Ahora bien, ¿cómo se puede implementar eficazmente el aprendizaje colaborativo en red? Es muy importante no perder de vista que estas características mencionadas se gestan y reproducen en ambientes fluidos en comunicación.

En la EAD, sin embargo, se ha cambiado el concepto de comunicación y las formas en las cuales interaccionamos alumnos y docentes, y de manera en particular, en lo que respecta al concepto de comunicación educativa. Tales transformaciones se están estableciendo en diferentes direcciones: la ubicación espacial en la cual pueden estar los participantes de la acción educativa, los tiempos en que pueden estar ubicados, la tipología de lenguajes que pueden movilizar, o las herramientas que pueden utilizar para comunicarse. Los entornos virtuales de aprendizaje facilitan el trabajo colaborativo brindando herramientas que permiten a los participantes establecer vínculos sustentables y la formación de comunidades de aprendizaje.

2.- Trascendencia de los Mapas Conceptuales como herramienta didáctica

Un Mapa Conceptual es una estrategia de aprendizaje dentro del constructivismo que produce aprendizajes significativos al relacionar los conceptos de manera ordenada. Se caracteriza por su simplificación, jerarquización e impacto visual. Los Mapas Conceptuales constituyen en la actualidad una técnica didáctica gráfica de organización y representación del conocimiento. Ofrecen múltiples aplicaciones, y proveen al docente de una herramienta eficaz para observar la comprensión y construcción de conocimiento de cada alumno en particular, como también de grupos.

Sus autores obtuvieron las bases teóricas de la psicología cognitiva de David Ausubel (1963) y los definen como estructuras jerárquicas de conceptos y proposiciones; el mapa conceptual es una herramienta para negociar significados, en su esencia, provee representaciones gráficas de conceptos en un dominio específico de conoci-

² Zañartu Correa, Luz María, "Aprendizaje Colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal y en red", publicado en http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=278

miento, construidas de tal forma que las interrelaciones entre los conceptos son evidentes, Cañas (2003).

3.- Aporte inestimable de la herramienta CMapTools a la construcción de Mapas Conceptuales mediada por la tecnología.

Hoy en día se pueden encontrar en Internet muchos programas para elaborar Mapas Conceptuales, tanto gratuitos, como pagos. Después de evaluar varios de estos, escogimos a "CmapTools" como la mejor opción entre las ofertas gratuitas. Este software, desarrollado por el "Institute for Human and Machine Cognition" (IHMC), de la Universidad de West Florida (Estados Unidos), se diseñó con el objeto de apoyar la construcción de modelos de conocimiento representados en forma de "Mapas Conceptuales" aunque también pueden elaborarse con él "Telarañas", "Mapas de Ideas" y "Diagramas Causa-Efecto", todos dentro de un entorno de trabajo intuitivo y fácil de utilizar.

"CmapTools apoya la construcción de "modelos de conocimiento": grupos de mapas conceptuales y recursos asociados sobre un tema en particular. Con operaciones sencillas de arrastrar y soltar los estudiantes pueden unir todo tipo de medios (imágenes, videos, texto, páginas Web, documentos, presentaciones, etc.) y mapas conceptuales, ya sea de ellos o construidos por otros, a sus mapas. Estos recursos se pueden localizar en cualquier lugar en Internet."³

4.- Utilización de Sitios Públicos del CMap Tools

"La inquietud de cómo utilizar mejor la tecnología para sacar provecho del poder de los mapas conceptuales nos llevó a desarrollar CMapTools, un software de uso gratuito para representar y compartir modelos de conocimiento basados en mapas conceptuales que explota la conectividad a la web para proveer nuevas posibilidades de aprendizaje y conocimiento colaborativo", Alberto Cañas (2004).

El programa CMapTools provee de los recursos necesarios para facilitar el trabajo de construcción de mapas conceptuales en forma colaborativa y a distancia ya sea en forma sincrónica o asincrónica. Cuando los miembros de un grupo se conectan, cada uno de ellos, desde su propia computadora, trabaja en forma autónoma y tiene la capacidad de interactuar con los demás en la discusión virtual, a partir del Chat, y en la elaboración del mapa conceptual colaborativo. "Este recurso tecnológico, más allá de su capacidad para facilitar la construcción de

mapas conceptuales, propicia algo que es mucho más importante: la interacción entre estudiantes, profesores y objeto de conocimiento".⁴

De la planificación a la práctica

Antes

Para el inicio del trabajo final colaborativo, cada tutor subdividió su grupo en 2 (dos) subgrupos de 4 a 5 personas, quedando como responsable docente de los mismos. Una vez que el Tutor daba a conocer a los participantes la composición de los grupos, los participantes debían elegir un Coordinador general del Trabajo. Luego se procedió a la creación de una carpeta por grupo en el sitio público de CMapTools con la correspondiente habilitación de acceso para cada uno de los integrantes, y el tutor como integrante pasivo.

Si bien los alumnos ya habían trabajado individualmente sobre CMapTools durante la cuarta semana, se consideró necesario elaborar una serie de guías acerca del trabajo en sitios públicos y las herramientas que favorecerían este trabajo. Por ello se ofreció: un Tutorial explicativo del acceso a sitios públicos, y configuración del entorno, un Tutorial para el uso de herramientas de comunicación de CMapTools Colaborativos, el Chat para tareas sincrónicas y Notas para tareas asincrónicas.

Durante

El trabajo se desarrolló a lo largo de una semana, con el seguimiento permanente del Tutor desde el entorno y en el mapa conceptual mismo, situado en el sitio público.

Elementos positivos a destacar

Los participantes demostraron una gran dedicación, emprendieron la tarea asignada con entusiasmo y no pocos esfuerzos fueron evidenciados a la hora de acordar horarios de encuentro sincrónico. Si bien la herramienta posibilita el trabajo individual asincrónico, los alumnos propiciaron encuentros en días y hora pactados previamente y con aviso al Tutor que participaba pasivamente del trabajo. Los coordinadores tuvieron un papel preponderante respecto de tareas como fijar horarios, poner orden en las participaciones, establecer pautas y métodos para el desarrollo de la actividad, etc.

Dificultades

De organización: Algunas dificultades tuvieron los coor-

³ Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2004). Building on New Constructivist Ideas and CMapTools to Create a New Model for Education. Artículo presentado en First International Conference on Concept Mapping, Pamplona, España.

⁴ Reynoso Rábago, Alfonso (2004). "La construcción de mapas conceptuales en educación a distancia". Universidad de Guadalajara, México

dinadores de grupo para establecer horarios comunes y ordenar la participación en el chat, y así evitar que todos “hablaran al mismo tiempo sin escuchar a sus pares”, sin embargo todos los grupos de trabajo acordaron por lo menos una cita para la tarea sincrónica.

De la herramienta: en los momentos de los “encuentros” virtuales en el sitio público para co-construir el mapa conceptual, se enfrentaron con un inconveniente: el Chat que proporciona CMapTools no ofrece posibilidades de configuración de color del tipo de fuente de cada participante ni sonido, ni algún elemento visual que permita saber que llegó una respuesta, unido esto al entusiasmo del trabajo, se hacía difícil un diálogo fluido y rápido. La mayoría de las veces el participante no se percataba de los comentarios en pantalla que eran enviados por sus compañeros de grupo.

De la técnica: si bien la elaboración de los mapas conceptuales fue más que satisfactoria, encontramos algunas dificultades propias de la falta de práctica en esta técnica didáctica.

Después

Una vez concluido el período establecido para el desarrollo del mapa conceptual colaborativo, los tutores procedieron a analizar los trabajos presentados, almacenados en los sitios públicos.

Del Tutor: Los tutores destacaron por un lado, la entusiasta y responsable participación de todos los integrantes de cada grupo, y por otro la Calidad de los trabajos terminados que daban cuenta de la comprensión y adquisición de conocimientos (la técnica del mapa conceptual es idónea para ello) como también del uso correcto de la herramienta proporcionada.

De los Alumnos: Para los participantes, la tarea planteada para el trabajo final fue recibida con agrado y de la encuesta realizada al finalizar el curso obtuvimos los siguientes datos de interés, mencionados en las conclusiones, (ver figuras 6, 7, 8 y 9).



Fig. 6

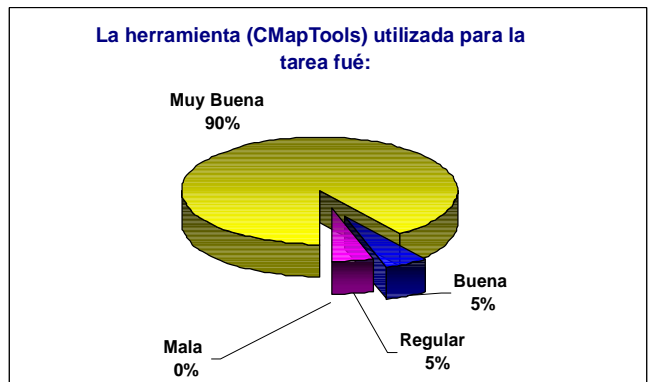


Fig. 7

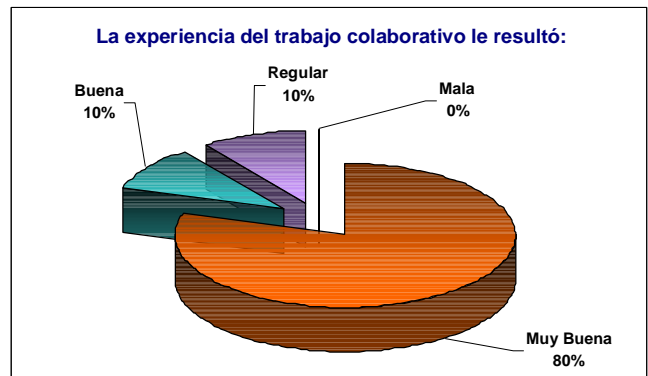


Fig. 8

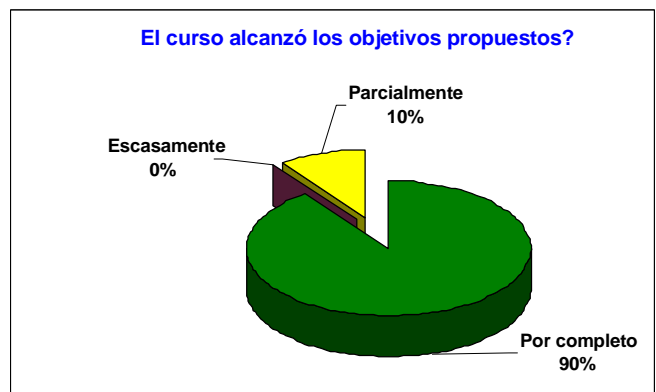


Fig.9

Conclusiones

Luego de un análisis del camino recorrido y de la sistematización de experiencias en las tareas realizadas para la formación docente en educación a distancia, pensamos que son significativas las siguientes conclusiones sobre el curso:

- Importancia de haber cumplido con los objetivos de:
- Importancia de la Difusión del paradigma EAD.
- Necesidad de enseñar el manejo de herramientas Tic y

Web 2.0.

- Necesidad de difundir el nuevo paradigma educativo centrado en el alumno.
- Logros al cumplir el doble propósito de que los participantes lograran aprender los principios del paradigma y al mismo tiempo vivenciar esta modalidad desde el rol del alumno, dándole al participante un panorama completo de teoría + experiencia.
- Importancia de las clases presenciales como puente y moderador del salto entre paradigmas habida cuenta de un alumnado formado en la presencialidad.
- Importancia de haber logrado despertar en los participantes el interés por continuar la formación en la temática.

Los objetivos generales del curso introductorio puestos en conocimiento de los participantes al momento de la inscripción constituyeron otro tópico de pregunta de encuesta. El 90% de los encuestados manifestaron el alcance pleno de los mismos.

Respecto al interés por participar en nuevos cursos en la modalidad y sobre la temática de la educación a distancia propuestos por este proyecto, una gran mayoría demostró avidez y necesidad de continuar la formación.

Sobre el trabajo final

Esta experiencia ha promovido la reflexión y la evaluación de los logros a partir de las metas previstas. Estamos satisfechos/complacidos de los resultados que conciden con los elementos positivos esperados tanto en la propuesta del tema del trabajo final (trabajo colaborativo) como en la técnica didáctica seleccionada (mapa conceptual) y en la herramienta implementada (CMapTools en servidores públicos). El trabajo colaborativo promueve, impulsa y consolida la co-construcción de los aprendizajes; los participantes buscaron denodadamente el trabajo sincrónico aún cuando no era una factor obligatorio, y la figura del Tutor, indispensable en modalidades no presenciales, fue requerida en igual proporción tanto para tareas específicamente académicas como también para el acompañamiento en cuestiones referidas al manejo de las herramientas tecnológicas.

Las producciones de los grupos demostraron empíricamente el efecto sinérgico del trabajo colaborativo, permitiendo la síntesis de las conceptualizaciones objeto del trabajo y el intercambio de conocimientos entre los miembros de la comunidad de aprendizaje.

Nuestros alumnos, todos docentes, pudieron comprender acabadamente nuestra propuesta, asumir la importancia de la incorporación plena de las TIC's en los ámbitos académicos, y de esta manera proyectarse en la visión del nuevo paradigma educativo hacia la modalidad virtual.

"Hay que enseñar lo que se sabe, pero si cada día no se

sabe un poco más, se acaba enseñando lo que se sabía, esto es conocimientos superados y desgastados por el uso. Enseñar es la labor del profesor y estar actualizado es su obligación", Francisco Tomas y Valiente (1994), Universidad Autónoma de Madrid.

Bibliografía

Asinsten, J. C. (2007) *Producción de Contenidos para la educación virtual. Guía de Trabajo del Docente*, Virtual Educa, Argentina.

Burbules, N y Callistaer, T (h) (2001) *Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información*. GRANISA – Educación, Buenos Aires.

Cabero Almenara, J. (2006) "Bases pedagógicas del E-learning", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 3, Nº 1.

Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M. C. (2007) "Interaction in e-learning: use of tools, elements of analysis and educational possibilities", *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 10, Nº 2.

Castells, M. (2002) *La Era de la Información*, Siglo XXI Editores, La Sociedad Red, México, Distrito Federal, Vol. 1.

Delgado Cejudo, S. (2003) "E-learning. Análisis de plataformas gratuitas", proyecto final de la carrera Ingeniería en Informática, Universitat de Valencia. Documento disponible en: www.uv.es/ticape/docs/sedelce/mem-sedelce.pdf

Echeverría, J. (2000) "La educación y tecnologías Telemáticas", *Revista Iberoamericana de Educación*, Nº 24, pp. 17-36.

Fainholc, B. (1999) *La interactividad en la Educación a Distancia*, Paidós, Buenos Aires.

González González, C. S. (2006) Tutorización, evaluación y aprendizaje colaborativo en el aula virtual: un enfoque práctico, En: *Universidad de La Laguna*, Tenerife, España.

Litwin, E. (2005) *La tecnología Educativa en la era de INTERNET*, Amorrortu editores, Buenos Aires.

Mena, M. (1997) Tensions and conflicting forces in Distance Education, En: *ICDE: The New Learning Environments. A Global Perspective*. Penn State University.

Moore, M. (1990) *Contemporary Issues in American Distance Education*, Pergamon Press, Great Britain.

Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984) *Learning How to Learn*, Cambridge University Press, New York.

Novak, J.D. (1998) *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*, Alianza, Madrid.

Novak, J. D. (2002) Meaningful Learning: The Essential Factor for Conceptual Change in Limited or Inappropriate

Propositional Hierarchies Leading to Empowerment of Learners. *Science Education*, 4(86), pp. 548-57.

Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2004) Building on New Constructivist Ideas and CMapTools to Create a New Model for Education, En: *First International Conference on Concept Mapping*, Pamplona, España.

Perkins, D. (1997) Enseñanza para la comprensión, Harvard Graduate School of Education.

Piscitelli, A. (2006) "Nativos e Inmigrantes Digitales ¿Brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún?", *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 179.

Prieto Castillo, D. (1991) Elementos para el análisis de mensajes, Instituto Latinoamericano para la comunicación educativa, México.

Rodino, A.M. (1996) "Las nuevas tecnologías informáticas en la educación: viejos y nuevos desafíos para la reflexión pedagógica", En: *VII Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia*, Costa Rica: EUNED, pp. 51-71.

Solomon, G et al. (1992) "Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes", *Revista Comunicación, Lenguaje y Educación*.

Tiffin, J. and Rajasingham, L. (1995) *In Search on The Virtual Class. Education in an information society*, Routeledge, New York, USA.

Trilla, J. (1993) *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*, Ariel, México.

Valenzuela, R. (2002) Habilidades para la Tutoría a Distancia, Biblioteca Virtual Proyecto FODEPAL, España.

Este artículo fue escrito en Noviembre de 2009, en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - Universidad Nacional de Tucumán.

Lía F. Torres Auad

Ingeniera en Sistemas de Información, Analista Universitaria de Sistemas (Universidad Tecnológica Nacional - FRT), Tesista de la Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación (Universidad Nacional de La Plata Argentina), categorizada B por CONEAU. Profesora Adjunta e Investigadora de la Universidad Nacional de Tucumán. Sub-Directora del Centro de Educación a Distancia e Investigación en Tecnologías Educativas (CEDITE). Ha participado y actualmente co-dirige proyectos de Investigación y Desarrollo acreditados por el CIUNT. Es Asesora en Tecnología Informática y Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán. Participa en Proyectos Federales de Innovación Productiva - PFIP 2009 (SIDETEC) para el "Apoyo educativo, psico-social

y emocional del niño con internación hospitalaria prolongada mediante la utilización de tecnologías de la información y las comunicaciones y plataformas virtuales de aprendizaje" en el Hospital del Niño Jesús en S. M. de Tucumán. Es miembro de la comisión organizadora de cursos de postgrado para la innovación educativa "Talleres de Aprendizaje Basado en Problemas - ABP" en el marco del proyecto Nacional de la SPU para Promoción de tecnicaturas en Informática. Realiza investigaciones tendientes al desarrollo de Proyectos de Implementación de Educación a Distancia y semipresencial en la enseñanza superior universitaria en la región y de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Ha participado como conferencista invitada en jornadas y seminarios. Posee numerosas publicaciones. Ha participado como ponente en Seminarios y Congresos tanto a nivel nacional como internacional. Dirige alumnos que participan en proyectos de software en carreras de grado. Dirige alumnos en la realización de tesis de grado. Actualmente participa en el proceso de acreditación de carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la UNT.

e-mail: ltorresauad@herrera.unt.edu.ar

Ricardo García

Agrimensor (UNT - FACET), Tesista de la Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación (Universidad Nacional de La Plata Argentina), categorizado B por CONEAU. Profesor Adjunto e Investigador de la Universidad Nacional de Tucumán. Director del Centro de Educación a Distancia e Investigación en Tecnologías Educativas (CEDITE). Ha participado y participa actualmente proyectos de Investigación y Desarrollo acreditados por el CIUNT. Es Asesor en Tecnología Informática y Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán. Participa en Proyectos Federales de Innovación Productiva - PFIP 2009 (SIDETEC) para el "Apoyo educativo, psico-social y emocional del niño con internación hospitalaria prolongada mediante la utilización de tecnologías de la información y las comunicaciones y plataformas virtuales de aprendizaje" en el Hospital del Niño Jesús en S. M. de Tucumán. Realiza investigaciones tendientes al desarrollo de Proyectos de Implementación de Educación a Distancia y semipresencial en la enseñanza superior universitaria en la región y de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Ha participado como conferencista invitado en jornadas y seminarios. Ha participado como ponente en Seminarios y Congresos tanto a nivel nacional como internacional. Actualmente participa en el proceso de acreditación de carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la UNT.

e-mail: rgarcia@herrera.unt.edu.ar