

- MEYEN, E. et al. (2002). The Online Academy formative evaluation approach to evaluating online instruction. *The Internet and Higher Education*, 5, 89-108.
- PAHL, C. (2003). Managing evolution and change in web-based teaching and learning environments. *Computers & Education*, 40, 99-114.
- RAMOS, J. L. y otros (2002). *Ordenadores portátiles e Internet sin cables en la escuela. Guía para una clase permanentemente conectada*. Badajoz, Tecnigraf.
- ROVAL, A.P. (2004). A constructivist approach to online college learning. *The Internet and Higher Education*, 7, 79-93
- SALINAS, J. (2000). ¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?. En J. Cabero y otros (coords.). *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla, Kronos, 451-465.
- SANGRÁ, A. y DUART, J. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- SAN MARTÍN, A. (2004). El e-learning como estrategia de intervención en la dinámica de las organizaciones escolares. *Actas del VIII CIOIE*. Sevilla: en prensa.
- VÁZQUEZ DE MIGUEL, L.M. (2002). *El tránsito entre dos milenios. Revolución del conocimiento versus globalización*. Badajoz: Programa Universitario de Mayores.
- VALVERDE, J. (2002). Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. En J.J. Agudado y J. Cabero, *Educación en red*. o. cit. 57-81.

Contribución 2:

EL APRENDIZAJE POSIBLE: ORGANIZACIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES

Adriana Gewerc (*Universidad de Santiago de Compostela*)

El núcleo del proceso de enseñanza consiste en el diseño de los ambientes donde los alumnos pueden interactuar y estudiar de qué manera aprender"
(Dewey, 1916)

¿Si lo virtual es tan físico, qué cuerpo es el que dejo atrás al entrar en la realidad virtual?
(Oma/Rem Koolhaas, 1998)

INTRODUCCIÓN

○ Frente a la explosión de las demandas relacionadas con el uso de las TICs en espacios institucionales universitarios, generalmente asociadas con indicadores de calidad, tenemos que pensar seriamente qué suponen, qué posibilidades nos ofrecen y en qué medida esto se vuelve otro reto a la hora de definir nuestra responsabilidad frente al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La docencia universitaria no había sido tan atractiva hasta la irrupción de las TICs en el mercado educativo. Comienza entonces una carrera de obstáculos, que impone su uso en la docencia universitaria como símbolo de "modernidad", de adaptación a los nuevos tiempos y como pasaporte al éxito en la venta de un producto. Las cifras nos muestran claramente el nivel de dinero que se mueve en el e-learning¹.

1. En España, 81% de las compañías implementaron soluciones de e-learning, que representa el 2,8 de la formación empresarial.

El hecho de que las tecnologías se vayan integrando a la enseñanza universitaria acarrea consecuencias sobre la manera de aprender; cuestiona las formas de organización de las instituciones y la manera de concebir el trabajo de los profesores/as y alumnado, creando una nueva cultura centrada en un acceso más amplio a la información a través de entornos en red creados ad hoc.

Quizás sea el contexto de postgrado el que más rápidamente se ha acomodado a las propuestas de e-learning o teleformación, basándose en el supuesto de una necesaria madurez por parte del alumno para encarar esta modalidad de enseñanza. La extensión de este mercado, y las posibilidades que "vende" lo transforman en una golosina muy codiciada que pueden transformarla en "supermercados de comida rápida". Muchos son los que advierten sobre la Mcdonalización de la educación, y fuertes referentes tenemos a la vista de que esto, en mayor o en menor medida, está ocurriendo. Por eso es importante, que en el contexto de las universidades públicas, se realice un análisis profundo de qué implica hoy en día construcción del conocimiento, y qué consecuencias tiene esto para la enseñanza. Una discusión y análisis sobre qué vale la pena enseñar y cómo hacerlo.

Sin embargo, las universidades, en muchas ocasiones, caen en las redes del mercado, perdiendo el norte, y sumándose a una carrera de obstáculos en la compra de aparatos, como si ellos por sí mismos garantizaran las llaves del cielo, o lo que es lo mismo, las posibilidades de no perder su lugar de privilegio en el mundo del conocimiento.

¿Dónde está la discusión en relación a las modificaciones que las TICs están realizando en la construcción y distribución del conocimiento? ¿Dónde están los cambios necesarios en los planes de estudios, planteados como sumatoria de contenidos, sin ninguna interrelación, como una estructura de edificio de ladrillos, uno sobre otro. Un muro bien fuerte de conocimientos, rígido y sin cambios posibles durante mucho tiempo.

En un mundo en el que la información circula a pasos agigantados, y lo que predomina son las redes de información, con múltiples nodos, en donde es importante el movimiento y la circulación. La integración de las nuevas tecnologías en la enseñanza responde a una necesidad que va más allá de "ponerse al día" o de actualizarse en cuando a "medios o recursos" significa que estamos frente a una nueva concepción del significado del conocimiento en nuestra sociedad, que tiene nuevas necesidades. Porque debemos reconocer, por lo menos en Europa, que los cambios vertiginosos que han originado estas tecnologías, imponen un ritmo que requiere otros de fondo en las formas de hacer y ser en la universidad, en la identidad profesional de los que trabajamos en ella (profesores y alumnos), en el currículo universitario y en la organización que ofrece el marco adecuado para la enseñanza y el aprendizaje que se realiza en su seno.

En este contexto, las TICs son herramientas para dar soporte a los cambios relativos a las nuevas formas de seleccionar y organizar la información, de establecer relaciones entre ella y los sujetos que se disponen a su apropiación (profesores y alumnos)... Permiten el acceso, la distribución y el establecimiento de relaciones. Pero, no podemos pensar que son sólo herramientas. Implica pensar que su introducción va a transformar nuestra forma de encarar el trabajo que realizamos, es más, me atrevería a decir, que si no lo hacemos, en realidad no estaremos dando respuesta a las necesidades de la universidad del siglo XXI.

Ahora bien, incorporar las nuevas tecnologías en el ámbito universitario con un propósito pedagógico requiere un plan estratégico que aúne los elementos tecnológicos con cambios en la visión del funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. No se trata de una simple formación tecnológica sino que el tema es mucho más profundo debido a la complejidad de todos los aspectos implicados.

En primer lugar porque el saber es cada vez más inabarcable, lo que hace cada vez más difícil la selección de contenidos relevantes. Es necesario, una discusión a fondo sobre los criterios de selección de contenidos que constituyen los planes de estudios. En segundo lugar, frente a esta aglomeración, no es posible trabajar con una concepción acumulativa de los conocimientos,

con escasa articulación entre sí, en un contexto en donde el ritmo de producción y su rápida caducidad están imponiendo criterios de selección y lectura crítica de los mismos. Cada vez es más difícil encontrar saberes absolutos, indiscutibles, aceptados por todos. El alumno en este contexto deberá desarrollar habilidades para contrastar y justificar esos saberes entendiéndolos como parte de un proceso constructivo y no como conocimientos cerrados y acabados.

El tema interpela de tal manera que, por ejemplo, antes, la educación a distancia, era una modalidad propia, clásica de algunos servicios y quizás en muchos países, la hermana pobre de la formación académica, hoy en día, se han borrado los límites, y la mayor parte de las universidades se enfrenta la realidad y a la necesidad (impuesta?) de fomentar recursos y propuestas en los que intervienen las modalidades de comunicación que ofrecen las TICs. Ahora, en los primeros años del nuevo milenio, por primera vez en la historia de la educación, todos consideran los "beneficios" de enseñar "fuera del aula y más allá del campus" (Moore, y Anderson, 2003).

Por lo tanto, nos proponemos o no educación a distancia, las TICs, están mediando los procesos que desarrollamos en las universidades. Al utilizar el correo electrónico con los alumnos, al colgar algunos "apuntes" en una página web, o por supuesto al utilizar de alguna manera, y sin analizar a fondo el tipo de uso que se hace, una plataforma de aprendizaje virtual.

En este contexto, desde la Universidad de Santiago, estamos trabajando en la construcción de propuestas, que nos alejen de la perspectiva de la Macdonalización, descubriendo mediaciones que nos permiten ir más allá del aparato, en la construcción de comunidades de aprendizaje, entre docentes y alumnos.

Esto ha significado, construir un entorno, producto de una apuesta por una propuesta de enseñanza que posibilite el aprendizaje, en el marco de la complejidad en la que nos movemos en este fin de siglo.

ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Entendemos por entorno de aprendizaje el marco creado para conducir en y al aprendizaje. Un conjunto entramado que implica el escenario físico; su organización en espacios y tiempos concretos, el planteamiento de objetivos educativos; la programación de contenidos, actividades; un sistema de comunicación y de interacción... fruto de un enfoque, de una apuesta educativa concreta, proporciona experiencias y situaciones significativas de aprendizaje.

La escuela, tal como la conocemos hoy, es un entorno de aprendizaje, que impone condiciones para que se produzcan determinado tipo de aprendizajes. Su organización, es decir, la manera en que se distribuyen los tiempos y los espacios, las maneras en que se relacionan los sujetos que trabajan en ella, a través de su historia, configuran un entorno.

Cuando hablamos de entornos virtuales, existe una tendencia a pensar que se trata sólo de un componente concreto, material; la utilización de herramientas informáticas en su configuración: hardware y software. Creemos que esto sería limitar el concepto y en principio debemos evitar el asociar prioritariamente el concepto únicamente con aspectos de de infraestructura o meramente tecnológicos, esto nos permitirá entender que es algo más que físico, es también una cuestión de percepción, relación y memoria.

Neil Mercer (1997) dice que entorno "no es simplemente aquellas cosas que están alrededor de la conversación, los objetos físicos, etc; se trata de aquellos aspectos que están más allá del habla y que contribuyen a la comprensión de la conversación".

El entorno también se nutre de las interacciones entre los distintos miembros de la comunidad: profesores, tutores y alumnos; formándose un espacio simbólico en el que el aprendizaje y la construcción de conocimiento son el eje fundamental alrededor del cual la comunidad se desarrolla. Cobran especial relevancia en su creación, aspectos como los conocimientos previos, lo que cada uno considera importante sobre un tema, los recuerdos, las experiencias previas,

los acuerdos y desacuerdos, las interacciones, las creaciones ... y una organización que posibilite que ayude a desarrollar esta posibilidad.

Cuando se habla de entornos virtuales, estamos haciendo referencia a qué sucede cuando esta construcción, no se produce de manera concreta en un edificio, en un tiempo y espacio actual, concreto.

¿Qué le aporta la virtualidad? ¿En qué medida adjetiva al entorno que estamos construyendo, y al mismo tiempo le da carácter, modificando su contenido léxico?

En los últimos años hemos sido testigos de un enorme interés en la idea de lo virtual, relacionado con las crecientes posibilidades impulsadas por el avance de la tecnología de la información. La capacidad de esta tecnología de modelar y simular el comportamiento y la percepción del entorno ha desarrollado enormes expectativas alrededor de las posibilidades de producir entornos virtuales que eventualmente reemplazarán la realidad en las formas que conocemos.

Virtual viene del latín *virtus*, que significan "potencial" o "fuerza", y que se hace real una vez que se ha hecho efectivo, perceptible u operativo. La actualización de lo virtual no es lo mismo que la realización de lo posible. Mientras que la realización de lo posible es un proceso lineal, el desarrollo de un modelo existente, la actualización de lo virtual nunca alcanzará un estado de clausura. Lo virtual plantea siempre una multiplicidad de actualizaciones, y es siempre el origen o el límite de un nuevo proceso más que la concreción de lo posible. Esta concepción del término abre un nuevo capítulo en cuanto a las posibilidades de lo virtual, más allá del significado convencional apuntado hacia el reemplazo de lo real. Lo virtual en este sentido debe coexistir con lo real, antes que reemplazarlo. Lo virtual es un artificio que produce una nueva construcción de lo natural, de lo real.

Lévy (1998) dice que lo virtual no es lo opuesto a lo real, sino una forma de ser fecunda y potente que favorece los procesos de creación y abre horizontes.

Uno de los caracteres de la virtualidad es su falta de relación directa con un aquí y ahora particular; y es por eso que puedo entregar un bien virtual, por esencia desterritorializado, sin perderlo. Ahora mismo, tengo en la pantalla el texto que estoy escribiendo, que todavía no es acto, pero no puedo decir que es irreal, es la potencia de lo que va a ser y cuando lo envíe a los organizadores del congreso, no lo pierdo, continua en mi ordenador.

Ahora bien, es importante comprender, que no se trata sólo de la utilización de herramientas telemáticas, a modo de añadido a lo que ya tenemos, para considerar que estamos trabajando en entornos virtuales de aprendizaje. Si bien es cierto que implica utilizar estas herramientas, y gracias a ellas, superar las barreras de tiempo y espacio, es necesario incorporar dispositivos organizativos que permitan concebir el cambio de propuesta de enseñanza acorde con los cambios tecnológicos. Esto implica concebir una nueva lógica organizativa relacionada con estos procesos de cambio.

Entonces, los dispositivos organizativos con que contamos hasta ahora, que estructuran nuestro trabajo en la universidad (organización departamental jerarquizadas, distribución de los tiempos lineales y tipo mosaico y áreas de conocimiento sin interrelación entre sí, ratio alumno profesor, estructura lineal y ascendente en la formación...) no son operativos para el nuevo modelo y en el nuevo contexto.

Así como el sistema en producción en serie se agotó a finales de la década del 80 (Castells, 1997) y el postfordismo (producción flexible) se ha asumido y casi está en desuso, tendremos que pensar cuál es la organización escolar acorde a los tiempos que corren. El mundo económico ha generado cambios en su organización para hacer frente a la incertidumbre causada por el rápido ritmo del entorno económico, institucional y tecnológico de la empresa, aumentando la flexibilidad en la producción, gestión y comercialización. El sistema taylorista se volvió muy costoso para la economía, y tuvo que reconvertirse ¿qué sucederá con las instituciones educativas que nacieron bajo su seno?

Dice Castells,

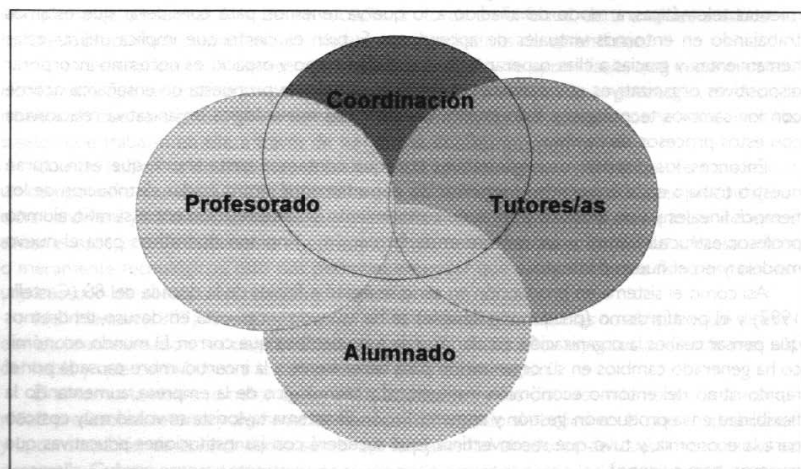
"No estamos siendo testigos de la desaparición de las grandes y poderosas compañías, pero sí de la crisis de la gestión funcional jerárquica: el sistema que presenta un organigrama de jerarquización intermedia con una estricta división técnica y social del trabajo dentro de la firma" (Castells, 1997:184).

Cuando ya lleva 20 años el Toyotismo, o sea, cuando la empresa descubre el valor agregado que supone el trabajo colaborativo y en equipo y lleva mucho tiempo aplicando fórmulas que le permitan avanzar; en la escuela todavía hablamos de celularismo, de condiciones de poder, de aislamiento... Quizás las condiciones que vienen de la mano de Bolonia, sean una ventana a la posibilidad de una escuela diferente.

En una organización como la universitaria, con un conjunto facultades, departamentos, áreas de conocimiento y profesorado, luchando por su espacio, compitiendo por cuotas de poder, es excepcional que se aproveche el conocimiento acumulado a través de la experiencia, o de las investigaciones que las diversas áreas de conocimiento realizan. Manejado por variables micropolíticas, es difícil que los productos de las investigaciones en didáctica, por ejemplo, sean aprovechados por profesorado de Física, o Química. En contraposición, cada uno trabaja, como si el otro no existiese, sin posibilidades de establecer puentes, que permitan exponer las producciones. En un marco en donde la innovación es vital, la habilidad organizativa para aprovechar todas las fuentes de conocimiento es sustantiva. En vez de esto, se compite, se lucha por el espacio, y se oculta información.

La organización que hemos establecido, nos permite el intercambio permanente de información y sobre todo la posibilidad de intercambiar nuestros marcos de referencia. Teniendo en cuenta que la experiencia se desarrolla en diferentes contextos físicos, las interrelaciones que planteamos tienen reglas muy diferentes con las que estábamos acostumbrados hasta el momento. El esquema con el que trabajamos podría ejemplificarse como muestra el gráfico.

Cada círculo conforma su núcleo de trabajo, pero al mismo tiempo se contamina con el resto, aportando a la construcción conjunta y configurando una gran comunidad virtual de aprendizaje.



Las nuevas condiciones requieren que cuando hablamos de entornos virtuales de aprendizaje, estemos pensando mucho más allá de la sola utilización de las herramientas telemáticas. Un entorno virtual, tiene la virtud de producir un efecto, en nuestro caso el aprendizaje. Entonces habrá que pensar, cómo se plantean y cuando se incorporan las comunicaciones, qué contenidos tienen, cuáles son las condiciones organizativas que permiten *potenciar* el efecto.

Por lo tanto, diseñar entornos de aprendizaje virtuales, implica reconocer la posibilidad de crear un marco potencial de aprendizaje que posibilite este producto mágico y a veces imposible que es el desarrollo de algún proceso de aprendizaje. Este marco está compuesto, de hardware y software, pero sobre todo, de una manera de utilizarlo y de orientarlo y de una organización en red, que permita que el conjunto de sujetos conformen una red que tiene como objetivo la construcción del conocimiento.

Entendiendo que en estos casos, se habla de un espacio que posibilita el encuentro entre personas físicamente alejadas, y por lo tanto desterritorializadas. El entorno construido tiene que hacer de puente, de ligazón para acortar la distancia transaccional (Moore, G. S., 1986) que permita al alumno su desarrollo. Hay que tener en cuenta también, la concepción epistemológica del contenido, las posturas éticas e ideológicas con respecto al conjunto de la propuesta, los estudios en relación a los ambientes y las relaciones que éstos implican, la utilización de recursos, la manera en cómo se organizan las actividades de aprendizaje, la relación entre los criterios propios del diseño gráfico y los objetivos de aprendizaje; la combinación entre los diferentes elementos multimedia si es el caso, etc. (Gewerc Barujel, 2002).

En la definición de nuestro entorno se incluye, las metas de aprendizaje, los contenidos seleccionados, el diseño gráfico con el que apostamos en los materiales (metáfora utilizada, la forma de organizar los contenidos en la pantalla) las propuestas de actividades con las que ayudamos a provocar el pensamiento del alumno, la manera que estamos asumiendo los roles que nos toca jugar: profesores, alumnos, tutores. Y no sólo la teoría de aprendizaje que sirve de base a ese proceso, como es frecuente encontrar en las fundamentaciones especializadas.

Así, entendemos, junto con Mena (2001) que ese ambiente está compuesto por un conjunto de soportes que van desde los materiales propuestos, las propuestas de seguimiento del proceso (tutorías), los espacios de comunicación, la infraestructura técnica utilizada, el diseño de las interfaces, el diseño curricular propuesto (objetivos, contenidos, evaluación), el mantenimiento del sistema, el soporte institucional, el apoyo a la diversidad: geográfica, cultural, aprendizajes, la accesibilidad y las normas de estilo y etiquetas utilizadas... A esto le sumamos, la organización en red, configurando comunidades virtuales que ayudan a potenciar los procesos. Como veis, un conjunto de cuestiones que muestran a las claras la complejidad de la construcción de una propuesta que dignifique la enseñanza por este medio, hacia la construcción de comunidades virtuales de aprendizaje.

EL MODELO DE ENSEÑANZA

La propuesta está dirigida a la formación de profesores y profesoras universitarios de diversas culturas, en donde se entremezclan una combinación de lenguas. Aunque podríamos decir que todos se entienden a través del castellano como vehículo de comunicación, también podemos afirmar que esto es sólo apariencia, porque las diferencias culturales emergen de todo tipo, aflorando historias institucionales, modos de hacer las cosas, implícitos... a veces de difícil catadura.

Este hecho ha ayudado a definir nuestro modelo, ya que tomamos como base esta situación de partida, propiciada por las posibilidades que nos ofrecen las TICs, que tiene como objetivo la ampliación y/o enriquecimiento crítico de las representaciones de la realidad y de sí mismo, derivado de una mirada reflexiva a la experiencia propia y al entorno en la que ésta se produce. Esto ha conllevado a definir que:

- concebimos la formación hacia un profesor que toma decisiones ajustadas a las condiciones del contexto en que enseña (contenidos, alumnos, condiciones institucionales, recursos personales...).
- la introducción de las tecnologías implica concebir el conocimiento como no acabado ni cerrado, mirándolo desde diferentes perspectivas, lo que implica cierto grado de incertidumbre que el profesor universitario tiene que aprender a gestionar, poniendo énfasis en la flexibilidad, fiabilidad y carácter constructivo del conocimiento que se enseña en la universidad. Esto nos lleva a romper con la idea de saberes cerrados y especializados en diferentes disciplinas, fragmentados que aíslan en vez de relacionar y conectar y organizarlos de un modo más sistémico y en función de los problemas de la práctica.
- esperamos que los profesores universitarios, conformen comunidades de aprendizaje de diverso tipo y tamaño en función de sus intereses y expectativas, como parte de su integración en las condiciones que imponen la sociedad del conocimiento. El aprender con otros y de otros, construyendo en conjunto conocimiento, es la base filosófica de los creadores de Internet, y hasta podríamos decir que gracias a esa idea podemos ahora aprovechar ese recurso. Ese proceso genera y estimula la reflexión de la práctica y la reconstrucción de saberes implícitos con los que nos manejamos en ella.

Ha sido preparada mediante un trabajo colaborativo, durante el cual profesores y tutores se han constituido en una "comunidad virtual de conocimiento", de prácticamente un año, mediado por Internet, en forma de tutorías compartidas entre académicos y tutores participantes. Durante el período creativo se han propuesto metáforas, proyectos y casos los que han permitido generar un material especialmente enriquecido.

La interculturalidad y la simultaneidad de espacios y tiempos que posibilita la red han marcado el trabajo, proceso y comunicación entre los académicos, de forma que se ha hecho necesaria la búsqueda y desarrollo de estrategias para configurar una metodología sustento que permita ir construyendo y reconstruyendo conocimiento; explicitación de creencias personales, miedos y sentimientos; acuerdos en el lenguaje; negociación de conceptos, análisis de roles, uso y metaanálisis de las herramientas de comunicación telemáticas.

El modelo curricular planteado, con módulos secuenciales permite adecuarse a las características personales de cada alumno. El entorno virtual en que se soporta y las tutorías de respuesta inmediata evitan las limitaciones que podrían generar por los diferentes tiempos de aprendizaje de los alumnos, producto de su disparidad formativa y diferencias culturales.

Como el período formativo se ha ampliado a la totalidad de la vida activa de las personas, se están reclamando modelos de enseñanza que trasciendan la transmisión de conocimientos, pensando en otros que enfoca hacia la consecución de saberes que capaciten al alumno para orientar y desarrollar, por sí mismos, nuevos proyectos de aprendizaje a lo largo de su vida. El objetivo en juego, no es sólo la adquisición de un sistema de conocimientos dado, sino también, la consecución de metasaberes, esto es, la adquisición de competencias que pongan al sujeto en condiciones de poder evaluar la pertinencia de los conocimientos adquiridos y de los procesos seguidos, con el fin de diseñar estrategias de aprendizaje satisfactorias en función de sus propios proyectos y aspiraciones. De esta manera, no se trata de la posibilidad de acceso a una mayor cantidad de información que en realidad está disponible en múltiples formatos y soportes, sino del desarrollo de competencias que permitan el desenvolvimiento del individuo en el cambiante entorno tecnológico, organizacional, social y cultural.

Nuestro modelo se basa en los siguientes ejes:

- Enfoque tutorial del proceso, con roles diferenciados que conforman comunidades de aprendizaje.
- Estructura curricular modular, con eje metodológico en el estudio de caso.
- Diseño de materiales haciendo especial hincapié en los lenguajes utilizados.

ENFOQUE TUTORIAL DEL PROCESO

Bork y Gunnarsdottir (2002) identifican dos paradigmas claramente diferenciados: el de transferencia de información y el de aprendizaje tutorial.

El primero pone el acento, como su nombre lo indica, en el proceso de transferencia de la información con la intervención de algún medio. El foco es la información. En este sentido, los programas que siguen este paradigma, en su mayor parte, utilizan el vídeo, o la videoconferencia de un profesor que desarrolla la lección, o las unidades didácticas para imprimir, a pesar de estar insertadas en cursos online. La verificación de lo aprendido está basada en testear la retención de los contenidos. Este paradigma no incluye el aprendizaje a través de resolución de problemas, o la intuición y la creatividad. Tampoco se preocupa por que los estudiantes utilicen la información y la transfieran a otras situaciones.

El paradigma de la enseñanza tutorial, es el utilizado en Cambridge y Oxford. Implica la utilización de tutores humanos y es una propuesta onerosa desde el punto de vista económico.

En el contexto de nuestra propuesta hemos optado por éste, pensando que la distancia requiere de una propuesta organizativa que la sustente. Ahora bien, hay muchos modos de concebir el trabajo del tutor (actúa en respuesta de...; propone actuaciones al alumno...; es observador del proceso... o todo eso al mismo tiempo). Nuestra preocupación está centrada en el aprendizaje, no en el rendimiento económico de la propuesta, por lo tanto, podríamos decir que hemos optado por un trabajo artesanal, de seguimiento individualizado del alumno, lo cual nos ha llevado a la necesidad de generar una estructura organizativa que hemos denominado *comunidad en línea* (Camino, Frecha, Gatica y Gewerc, 2003). La comunidad la conforman tutores, profesores, y alumnos, cada uno con funciones diferenciadas y al mismo tiempo, coordinándose entre sí, para construir aprendizaje. Con lo cual las herramientas de comunicación, su pertinencia, utilidad, resultan fundamentales en este proceso.

Esto ha implicado, la necesidad de construir una cultura, rompiendo con las vigentes o dominantes en el trabajo en la universidad, en un proceso de formación continua que hace referencia a un metaanálisis permanente del modelo de enseñanza en el que estamos inmersos: los roles implicados y la manera en que cada cual los asume, el conocimiento de las herramientas utilizadas...

Está siendo una experiencia que significa mucha dedicación y esfuerzo, un trabajo desde la propia práctica y para la práctica, utilizando recursos teóricos para poder comprenderla y transformarla. El modelo de formación adoptado tiene que ser coherente con lo que se asume desde el punto de vista teórico. Nos propusimos desde un principio, "vivir" la experiencia, y en esa vivencia continuar con su construcción.

Se conformaron grupos de tutores, de profesores y foros de encuentros entre ambos, con el objeto de intercambiar ideas, sugerencias, dudas... Cada uno con roles diferenciados e intentando no superponer las funciones, pero sí, complementándose.

Todo esto implica aceptar el desafío y el compromiso de formar parte de una comunidad que plantea un rol diferente a la formación y al conocimiento que en ella se construye, participando desde la teoría y la práctica en la misma perspectiva. Por que ¿cómo podemos pedirle al profesorado (nuestros alumnos) que sean reflexivos de su práctica, que construyan conocimiento con otros, si nosotros no lo hacemos o aludimos a pretextos para hacerlo? ¿Cómo podemos pedirles que realicen aportaciones en las diversas herramientas de comunicación, sin un conocimiento profundo y experiencia en las mismas? ¿Cómo diseñar en un entorno virtual ambientes de comunicación que posibiliten la construcción de conocimiento? ¿Qué estrategias y recursos potencian y facilitan la construcción grupal de conocimiento? ¿Cómo se construye una comunidad de aprendizaje a través de una experiencia de formación en línea? (Camino et al., 2003)

ESTRUCTURA CURRICULAR MODULAR

En nuestra propuesta, se ha pensado en el estudio de caso, como eje vertical de articulación entre los contenidos, que permite una interrelación constante de éstos con situaciones concretas, problemas, dilemas con los que se enfrenta el profesorado en tres etapas durante el desarrollo de la propuesta.

Se trata de casos, contruidos a partir de experiencias reales de profesores universitarios en diferentes circunstancias. Se pretende que los profesores (alumnos) visualicen esa experiencia, la analicen y les sirva como disparador (espejo) para el análisis de su propia práctica en la universidad y los dilemas con los que se enfrenta a la hora de integrar las TICs en la docencia. De esta forma, los contenidos de las diferentes áreas, sirven de apoyo para resolver problemas relacionados con cada etapa de la propuesta.

Los contenidos del curso se desarrollan en el tiempo, siguiendo el guión planteado por los relatos de los casos, en función de diferentes dilemas que se le presentan al profesorado universitario en ese proceso de ruptura y construcción de la propuesta. "el caso como propuesta longitudinal y los elementos teóricos elaborados por el profesorado atravesando ese proceso".

DISEÑO DE MATERIALES

Los materiales representan una de las piezas fundamentales en el intento de crear ambientes propicios para el aprendizaje en entornos virtuales. Diversos autores han reconocido en distintos momentos el valor de los mismos, destacando el lugar central que ocupan esta modalidad y los requerimientos para su correcto desarrollo (Holmerg, 1985; Kirkwood, 1994; Romiszowski, 2002).

Indudablemente, el desafío está en la elaboración de unos materiales que repercutan en una instancia provocadora del aprendizaje, portadora de contenidos problematizadores, que ayuden a generar pensamiento crítico, disonancias cognitivas y al mismo tiempo estructurante del conocimiento ayudando a establecer permanentemente relaciones con los conocimientos previos.

En este sentido, nuestra preocupación esencial gira en torno a la realización de una propuesta que utilice los recursos que nos ofrece el lenguaje multimedia para la educación a distancia y que al mismo tiempo responda a una propuesta de aprendizaje que permita la retención, la comprensión y el uso activo del conocimiento (Perkins, 1995). Pretendemos que el alumno logre un aprendizaje perdurable, que se integre en la estructura cognitiva y la reestructure, que sirva de andamiaje a un nuevo aprendizaje de mayor nivel de complejidad, que permita el crecimiento del sujeto en tanto persona y en tanto que penetra dentro de un campo de conocimiento.

Esto es verdaderamente un desafío, porque si bien en las situaciones presenciales, muchas cuestiones se "salvan" en el encuentro cara a cara, en este caso, el profesor debe anticipar con mayor grado las instancias de intercambio directo y aumentan las exigencias de la planificación en fechas, horarios, distribución de contenidos, evaluaciones, etc. El desafío del docente es construir una propuesta de enseñanza que sostenga al alumno en la motivación inicial, que oriente un proceso abierto a múltiples puertas de entrada², nuevos modos de acceso al conocimiento, diversos lenguajes (visual, sonoro, gráfico), y que intervenga en el proceso sucesivo y comprensivo que realiza el alumno.

Tanto la definición de la metáfora, como de cada pantalla, resulta ser un aspecto importante en el diseño de materiales, ya que entendemos que hay una conexión entre el tipo de informa-

2. Seguimos en esto a Gardner (1991), quien sostiene que el conocimiento tiene múltiples puertas de entrada (narrativa, lógico-cuantitativa, fundacional, estética y experiencial), lo que significa que no es posible hablar de un único camino para el aprendizaje ni de un único medio.

ción –formación que se presenta y la manera como se hace– Pensando que atañe a la cuestión metodológica, la selección y organización de contenidos y actividades, modos de interacción y de interactividad, de comunicación, pero incluyendo esto al interfaz seleccionado como el más apropiado para “mediar” en la propuesta.

Cuando analizamos desde una perspectiva histórica la investigación en diseño de interfaces y de pantallas, tomamos conciencia del valor que esta tiene desde el punto de vista cognitivo y por lo tanto, las implicaciones educativas. Según Hannafin y Hooper (1989) el diseño de pantalla puede definirse como la propuesta organizativa en que la información es presentada en orden de ejercer influencia sobre cómo los estudiantes procesan la información, lo cual nos permite pensar tanto en los aspectos semánticos que tiene el diseño como en los perceptivos.

Los aspectos perceptuales centran su atención en el rol de los elementos para el mantenimiento de la atención del usuario. El color; y el tipo de caracteres utilizados, son estudiados en el contexto de la atención y en términos de legibilidad y reconocimiento (Berry, 2000). El diseño de pantallas, no es el único factor que ayuda a la motivación de los usuarios, la base está en la propuesta integral que se realiza. Sin embargo, queremos llamar la atención sobre este aspecto que en el ámbito pedagógico no se ha tenido suficientemente en cuenta hasta el momento. Por esa razón es que consideramos imprescindible el trabajo interdisciplinario integrando el diseño como un elemento de gran importancia en la construcción metodológica.

Los aspectos semánticos analizan qué ocurre cuando el usuario interactúa con el computador, en este caso, con la pantalla diseñada. Para Schneiderman (1992) son fundamentales en la medida que dan cuenta, tanto de la manera cómo el usuario interactúa con el interfaz, como también en las acciones que realiza para completarlo, lo cual ayuda al diseñador para mejorar todos los componentes.

Todo esto nos conduce a tomar conciencia de la importancia del diseño en la construcción metodológica de los materiales para la web, desde dos puntos de vista, los aspectos psicológicos que producen el diseño y en como el sujeto interactúa con estos materiales.

En este sentido, es relevante el trabajo de Nielsen (1997) que muestra cómo estos diferentes factores no eran tenidos en cuenta en la literatura pedagógica más reciente.

Al hacer hincapié en el diseño como un elemento más de la construcción metodológica, estamos aludiendo a tres áreas de trabajo específicas: la presentación textual y su densidad; las implicaciones en la organización de la información; y la complejidad visual.

La presentación del texto hace referencia fundamentalmente a descubrir las diferencias entre el texto impreso y el electrónico. Desde el punto de vista de la tipografía, el color, el tamaño de la letra y el estilo, que muestran diferencias significativas a la hora de la percepción. Pero, para esto es de suma importancia desde el aspecto educativo, las decisiones relativas a la densidad.

PARA CONCLUIR

En la búsqueda de nuevas formas organizativas que nos permitan abordar los objetivos que nos proponemos, siempre estamos en camino, y hacemos camino al andar. La experiencia que venimos desarrollando está en proceso, experimentando hacia nuevas posibilidades, probando y analizando pros y contras... estancándonos en ocasiones.

No vivimos en mundos materiales y mentales separados: éstas dimensiones experienciales están mutuamente interrelacionadas. Tampoco vivimos en un mundo objetivo. Vivimos en mundos mentales, en lo que lo recordado, lo experimentado y lo imaginado, así como el pasado y el presente y el futuro están inseparablemente unidos. Construir entornos virtuales de aprendizaje significa pensar y vivir el espacio de una manera diferente, proyectar el cuerpo por el ciberespacio. Tanto el alumno como el profesor físicamente se ubican frente a una pantalla, en la que se ha creado un entorno, que tiene un significado particular; un ambiente que condiciona el proceso

que comienza a desarrollarse. Se abre ante ellos la posibilidad de la comunicación mediada por cuestiones de diversa índole (de diseño, organizativas, didácticas, afectivas, históricas...) que ayudan a configurar ese entorno.

Estamos hablando de una cuestión compleja, nueva, que necesita ser cuidada con mimo, en estos primeros pasos, en que estamos construyendo nuevas modalidades que nos permitan crecer en el mundo en el que vivimos, y no sólo sucumbir a la seducción de los aparatos.

Somos conscientes que el trabajo que realizamos, es particular y costoso por muchas razones:

- Estamos en el marco de un postgrado, lo que nos ha permitido optar por formas organizativas más flexibles, utilizando la metáfora de la red de manera permanente, agrupándonos en función de las necesidades y no de las jerarquías, o de "lo que corresponde"; trabajando con grupos reducidos de alumnos y que además ya tienen una formación de base lo suficientemente fuerte para realizar un trabajo crítico e independiente como el que le proponemos. También este hecho ha significado la posibilidad de elaborar el propio marco curricular, con total libertad para encontrar los nexos y las interrelaciones, y las personas adecuadas para cada uno de ellos. Situación que no puede extenderse a los planes de estudio de la formación de grado en las universidades, en la que entran en juego muchos elementos de micropolítica institucional.
- El tiempo dedicado a la experiencia, como experiencia de formación y aprendizaje. Para el equipo tiene el valor de experiencia formativa. Y esto no sabemos si es del todo viable en una institución como la nuestra. Además del tiempo "frente" al alumno, en la *trastienda*, llevamos a cabo un trabajo permanente de formación que implica:
 - Dos sesiones semanales de chat para el análisis de los problemas de la práctica y las posibles vías de solución. Esto conlleva la necesidad hacer lecturas de las sesiones anteriores, para hacer devoluciones de los procesos grupales implicados, los contenidos desarrollados, las producciones propias del grupo y las lecturas necesarias.
 - Mantenimiento y coordinación de los foros de discusión de tutores y profesores, atendiendo a la pertinencia de hacer aportaciones, plantear dudas, o sugerir lecturas específicas.
 - Sistematización y lectura de las comunicaciones establecidas con los alumnos, con el objeto de analizar el contenido y la forma. Se realiza análisis de discurso y se extraen elementos ejes que sirven para determinación de temáticas a abordar en las sesiones de chats y foros.
- La cantidad de formadores por alumno. La estructura organizativa tutores-profesores, trabajando en conjunto, puede ser planteada como no viable económicamente en el contexto universitario, la tendencia es a unificar en una sola persona los dos roles, lo cual hace que indudablemente merme la calidad del proceso.

En el camino no hemos encontrado con dificultades, sobre todo enfrentadas con la cultura de la institución, y la manera de ser del profesor universitario. Todo es más fácil en el papel que en el propio cuerpo. Los frenos que nos ponemos, tiene muchas relaciones con las propias presiones que vive el profesor universitario, en cuanto a cantidad de horas de docencia, exigencias de publicaciones... lo cual ha hecho que a veces nos encontremos con cuestionamientos por la dedicación que esto conlleva, sin que se encuentre el rédito inmediato. Con esto tenemos que trabajar, porque sabemos que la formación no es un camino de rosas, que implica tiempo y esfuerzo, y que trabajar un conflicto en el grupo, o la manera de asumir determinada tarea, no parece tener un rédito inmediato, pero va dejando poso y sedimento, con formas de apropiarse

del conocimiento, y con las maneras en que nos involucramos en las tareas que realizamos. Le damos mucha importancia al lugar del grupo en esto, y en la necesidad de que esto sea una tarea placentera y no agobiante. Encontrar placer en aprender, es otra de las premisas con las que nos movemos, en la medida que crecemos, nos sentimos más satisfechos del camino que estamos recorriendo.

Quizás el papel de la universidad sea el de estar siempre alerta para encontrar nuevos caminos, nuevas vías que satisfagan o que mejoren las posibilidades de enseñanza-aprendizaje. Y el camino que estamos haciendo nos permite vivir la experiencia, analizarla y teorizar sobre ella, en suma, construir conocimiento sobre la enseñanza.

BIBLIOGRAFÍA

- BERRY, L.H. (2000). Cognitive effects of web page design. In B. Abbey (Ed.), *Instructional and cognitive impacts of web-based education* (pp. 41-55). Hershey-USA: Idea Group Publishing.
- BORK, A., y GUNNARSDOTTIR, S. (2002). *Tutorial Distance Learning, Rebuilding Our educational System*. N.Y.: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- BOURNE, J.R., MCMASTER, E., RIEGER, J., y CAMPBELL, O. (2000). *Paradigms for On-line learning: a case study in the design and implementation of an asynchronous learning networks (ALN) course*. Último, from <http://fie.engmg.pitt.edu/fie97/papers/1039.pdf>
- CAMINO, A., FRECHA, M., GATICA, L., y GEWERC, A. (2003). *Comunidad en línea: Experimentando la tutoría en formación virtual*. Comunicación presentada en el III Symposium iberoamericano de docencia universitaria, Bilbao (21-24 de enero).
- CASTELLS, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura, I,II,III*. Madrid: Alianza.
- GEWERC BARUJEL, A. (2002). Diseño de entornos de aprendizaje. *Quaderns Digitals*, <http://www.quadernsdigitals.net>.
- HANNAFIN, M.J., y HOOPER, S. (1989). An integrated framework for CBI screen design and layout. *Computers in Human Behavior*, 5, 155-165.
- HOLMERC, B. (1985). *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Buenos Aires: Kapelusz.
- KIRKWOOD, A. (1994). Selection and use of media for open and distance learning. In F. Lockwood (Ed.), *Materials production in open an distance learning*. Londres: Paul Chapman Publishing.
- MENA, M. (2001). La creación de ambientes de aprendizaje en educación a distancia. *Edudistan. Revista electrónica de Educación a distancia*. <http://www.edudistan.com>.
- MERCER, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento: el habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.
- MOORE, G.M., y ANDERSON, W. (2003). *Handbook of distance education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- MOORE, G.S. (1986). Three types of transaction. In G. S. Moore y G. C. Clark (Eds.), *Readings in principles of distance education*. Pennsylvania: University Park. PA.: The Pennsylvania State University.
- NIELSON, J. (1997). *Alterbox: Jakob Nielsen Us column on web usability. Internet*. Último acceso, 2002, from <http://www.usit.com/alertbox/>
- PERKINS, D. (1995). *La escuela inteligente*. Madrid: Gedisa.
- ROMISZOWSKI, A. (2002). A practical model for conversational web-based training: a response from the past to the needs of the future. In H. Khan Badrul (Ed.), *Web-based training* (pp. 107-128). New Jersey: Educational Technology Publications.
- SCHNEIDERMAN, B. (1992). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.