



30 años de
AIESAD



Educación
a Distancia
con visión
de futuro

Ried

Revista Iberoamericana de
Educación a Distancia

VOL. 13 N° 1

Loja (Ecuador)

Junio, 2010

ÍNDICE

EDITORIAL

ESTUDIOS

Evaluación de los aprendizajes y estudio de la interactividad en entornos en línea: un modelo para la investigación (<i>Learning assessment and interactivity analysis in online environments</i>) Peñalosa Castro, E.	17
La tendencia a la despresencialización de la educación superior en América Latina (<i>The trend towards despresencialization of higher education in Latin America</i>) Rama Vitale, C.	39
Educación a distancia hoy: en busca de la comunicación real (<i>Distance education today: in search of the real communication</i>) Perazzo Puncel, M. I.	73

EXPERIENCIAS

Necesidad de guía en educación superior y los recursos educativos en Internet: ¿un cambio de escenario? (<i>Guidance need on higher education and internet educational resources: a change of scenery?</i>) Castaño-Muñoz, J.; Duart-Montoliu, J. M.; Sancho-Vinuesa, T.	97
Extensión universitaria y TIC. Reflexiones de la práctica docente en la problemática de la Educación Patrimonial (<i>University extension and ITC. Reflections of the educational practice in the problematic one of the Patrimonial Heritage</i>) Zabala, M. E.; Roura Galtés, M. I.; Assandri, S. B.	111
“M-Learning en Ciencia” - introducción de aprendizaje móvil en Física (<i>“M-Learning in Science” - Introduction of Mobile Learning in Physics</i>) Pisanty, A.; Enríquez, L.; Chaos-Cador, L.; García Burgos, M.	125
Mediação pedagógica em educação a distância: inovação na docência universitária no processo de elaboração de materiais didáticos (<i>Pedagogic mediation in distance education: innovation in university teaching in the process of preparation of teaching materials</i>) Mallmann, E. M.	153

Curso de ingreso virtual para educacion virtual: Una estrategia dentro de la función tutorial de la educación a distancia (<i>Virtual education admition course: an strategy within tutorial function of distance learning</i>) Floris, C.; Guidi, M.	187
Modelo de evaluación de la calidad de cursos formativos impartidos a través de Internet (<i>Assessment model of training programmes based in Internet</i>) Tello Díaz-Maroto, I.	205

RECENSIONES

I.S.S.N.: 1138-2783

Editorial

AIESAD

Nota editorial a propósito del treinta aniversario de la AIESAD por Juan A. Gimeno Ullastres*

HISTORIA. BREVE RECORRIDO DE LA AIESAD DESDE 1980

AIESAD es la más amplia organización en Educación Abierta y a Distancia en Iberoamérica. Fundada en octubre de 1980 en Madrid, durante el I Simposio Iberoamericano de Rectores de Universidades Abiertas. Sus miembros son universidades abiertas y a distancia, así como consorcios de educación a distancia y universidades mixtas (con modalidad presencial y a distancia). Se fundó con la motivación de avanzar en pro de una mejor educación y aprendizaje a distancia y de promover el intercambio entre las universidades abiertas en Iberoamérica. Sus fundadores consideraron necesario crear un instrumento permanente para facilitar el flujo de información en el área de educación superior a distancia, ya fuese a través de mecanismos de cooperación universitaria, de una mayor coordinación institucional a través de proyectos conjuntos, o de la puesta en común de sus buenas prácticas en la materia.

La piedra angular de la AIESAD tuvo lugar durante el Primer Simposium Iberoamericano de Rectores de Universidades Abiertas, en el que participaron la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España), Universidad Estatal a Distancia (Costa Rica) de la Universidad Nacional Abierta (Venezuela), Universidad de la Sabana (Bogotá, Colombia), Universidad de Brasilia (Brasil) y la Universidad Nacional Autónoma de México, en el que oficialmente se crea la Asociación.

Durante los primeros años, la actividad se centró en la estructuración de la cooperación científica y académica entre sus instituciones y en la ampliación de la red. Como resultado, en la década de los años 80 se establecieron la mayoría de las actividades emblemáticas de la AIESAD: una conferencia internacional en la educación superior a distancia y una publicación científica. La reunión semestral de la AIESAD comenzó en 1985. Tres años más tarde, fue fundada en 1988, la Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. Esta revista amplió su ámbito de aplicación y cambió su nombre en 1998, siendo la actual RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.

Poco a poco, la interacción entre sus miembros dio como resultado una actividad más institucional sobre los retos comunes en Iberoamérica - la educación a distancia (EAD) en el continente Americano. De ahí que el primer proyecto notable de esta temática se centró en la cuestión de la calidad de la educación abierta y a distancia en 2000. Durante el proceso de ampliación y especialización, otro paso importante fue la autonomía administrativa y fiscal con respecto a la UNED, en 2002. En este año AIESAD fue oficialmente registrada como una asociación sin ánimo de lucro y se crea una independencia que ha facilitado la implicación de la AIESAD en diversas actividades y proyectos de cada vez más envergadura. Una nueva línea de trabajo sobre la movilidad de estudiantes y el reconocimiento de créditos fue iniciada en 2003 con un proyecto ALFA financiado por la Unión Europea, que continuó con otras líneas de investigación en torno a la movilidad virtual. Asimismo, se han puesto en marcha otras medidas pertinentes dirigidas a la creación de cursos de postgrado e iniciativas conjuntas en complementariedad curricular.

Durante varios años, América Latina y Europa han estado trabajando juntas para crear espacios comunes de Educación Superior con el fin de facilitar el reconocimiento académico y la movilidad de la comunidad académica con el objetivo de mejorar la calidad inter-regional, la accesibilidad y la reciprocidad en la Educación Superior.

IMPORTANCIA Y VISIÓN

AIESAD ha sido testigo del nacimiento, perfeccionamiento y mejora de los sistemas educativos universitarios en la rama de EAD, en distintas regiones del mundo, a lo largo de sus treinta años de funcionamiento. Esto le ha convertido en una entidad con un grado de especialización muy importante en el plano académico, debido a los años de experiencias y debates llevados a cabo en su seno; de ahí la creciente relevancia de la AIESAD como actor decisivo para un proceso de apertura y crecimiento que guarda paralelismo con el desarrollo -en otros muchos ámbitos- de los diversos países del área geográfica que aquí nos ocupa.

Por ello, la AIESAD se encuentra en posición de promover activamente la calidad en la Educación Superior a Distancia, un reto urgente para los países de la región. A su vez, su fundamento puramente académico hace que los debates siempre estén apoyados en argumentos sólidos y contrastados que rehúyen de aquellos modelos o posturas superficiales o excluyentes, de un momento determinado. Todo esto hace cada vez más viable que esta Red Iberoamericana avale estudios de posgrado de calidad, como un paso adelante hacia la construcción del Espacio Iberoamericano del conocimiento.

En definitiva, merece la pena recordar, treinta años después de la creación de AIESAD que nuestro objetivo, como conjunto de instituciones que trabajan en una misma dirección, es mejorar las condiciones y contextos de la EAD en general. Esto sólo podrá conseguirse a través del apoyo a la investigación sobre nuevas formas, técnicas y metodologías de trabajo en EAD, y del fomento de la formación de los futuros maestros y profesores. AIESAD cree, desde sus inicios, que mejorar notablemente la metodología EAD, se consigue principalmente a través del intercambio intercultural en las experiencias y conocimientos, de ahí que haya hecho suyo el objetivo de encontrar una herramienta internacional para evaluar y calificar los diferentes programas de la EAD y así garantizar un alto nivel.

ACTIVIDADES Y PROPUESTAS DE FUTURO

Cabe aquí recordar que AIESAD y sus socios hemos participado en diversos proyectos bilaterales y multilaterales de investigación conjunta. Algunos de ellos se centraron precisamente en encontrar las normas de calidad que fuesen aplicables a los diversos programas de educación a distancia. Este es el caso del Proyecto "Centro Virtual para el Desarrollo de Estándares de Calidad para la Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe", el cual tenía como objetivo principal desarrollar las bases para un sistema de normas de calidad destinadas a programas de Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe, así como una serie de consultas y pruebas piloto. De esta forma, y gracias a la implicación de un gran número de instituciones en América Latina, fue posible promover el desarrollo y difusión de normas de calidad ajustadas a Iberoamérica y el Caribe, y culturalmente coherentes para la evaluación de la EAD en la región.

Más adelante, el Proyecto RUEDA: Evaluación de Programas de Educación a Distancia, se centró en la "Evaluación de los Programas de Educación a Distancia" y en intentar crear conjuntamente una propuesta que incluyese directrices conceptuales y criterios metodológicos para mejorar la evaluación de los programas de enseñanza universitaria a distancia, basada en los conceptos y la experiencia adquirida por tres universidades europeas y tres universidades de América Latina. Para llevar a cabo este proyecto, la "Red de Universidades de Educación a Distancia" (RED RUEDA) fue creada, con el patrocinio de la Unión Europea, como parte del programa ALFA (América Latina-Formación Académica), que depende de su Comisión.

Los progresos realizados por estos proyectos, entre otras actividades, derivaron en la creación del "Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia" (CALED), con perspectivas de futuro enorme en el campo de la evaluación y acreditación internacional.

La otra línea en la que la AIESAD ha trabajado en los últimos años, se resume en una serie de proyectos relacionados con el intercambio de estudiantes (adaptados a la educación a distancia), el desarrollo de herramientas de intercambio académico y los procedimientos para la movilidad de estudiantes, la movilidad virtual y la modalidad mixta.

El Proyecto UE-AIESAD: Postgrados y Doctorados en Educación a Distancia fue una iniciativa académica que contempla la creación de un programa de movilidad para estudiantes europeos y latinoamericanos. El programa de intercambio -pionero en esta modalidad- se dirigió a cursos de Máster de Investigación o Doctorado. La iniciativa tenía por objeto fortalecer los programas existentes de investigación de Doctorado y Máster, favoreciendo la adopción y el reconocimiento mutuo de créditos ECTS, a fin de promover e institucionalizar el reconocimiento de una área Euro-Latinoamericana de títulos académicos. El proyecto logró intercambiar a 26 estudiantes de postgrado entre las instituciones miembros de AIESAD. Otro de los resultados muy notables de esta iniciativa, fue el desarrollo de un esquema de intercambio de estudiantes, basados en el modelo de créditos europeo, ECTS y herramientas adaptadas a la movilidad física de corta estancia, con la posibilidad de utilizar el método de estudio virtual, además de las lecciones presenciales. Este programa fue fundado también para dar un impulso a la titulación internacional. Producto de este ambicioso proyecto, se publicó un estudio que puede servir de modelo para la creación de programas de este tipo entre las instituciones que integran AIESAD¹.

Tras la experiencia piloto con la movilidad física, se determinan una serie de fortalezas y de problemas en este tipo de programas, por lo que se abre la vía hacia una movilidad virtual. Esta interesante experiencia educativa para profesores, estudiantes e instituciones, viene acompañada de varias ventajas en el sistema de reconocimiento de créditos, a saber, de un sistema sólido, transparente y fácil de adaptar a las distintas realidades en los países que integran la Red. El fácil acceso a una amplia gama de cursos en Europa y América Latina, sin necesidad de trasladarse a otro país, constituyen una valiosa experiencia educativa internacional, con la debida inmersión en una lengua extranjera y la cultura, en este caso universitaria.

El Proyecto NetACTIVE (<http://www.net-active.info/>), co-financiado por la Comisión Europea, en el marco del Programa Erasmus Mundus, proporciona una guía estructurada de los procedimientos administrativos y criterios de éxito del plan

¹ Álvarez González, B. y Lozada Hernández, A. (Coords.) (2009). Movilidad, intercambio y reconocimiento académico en educación superior. Madrid: UNED.

de estudios para el intercambio intercontinental del estudiante virtual y el debido reconocimiento de créditos, a nivel de postgrado².

Como resultado de años de trabajo en esta línea, de estos proyectos y otras actividades de las instituciones miembros, varias instituciones de AIESAD suscriben una Declaración sobre la promoción de la movilidad virtual en el año 2007: «Declaración de Puerto Plata».

Es nuestra intención que, al presentar este breve recorrido por el trabajo de AIESAD en los últimos treinta años, se pongan de manifiesto los hitos y los retos que se vislumbran en el futuro inmediato en la actividad de la Asociación. Los que entonces parecíamos visionarios poco lúcidos, hoy podemos ofrecer nuestra experiencia a cuantos, de forma imparable, van sumándose a una metodología exigida por las permanentemente nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Invito, por tanto, desde aquí a quienes integran nuestra Red, a celebrar con nosotros este año 2010 de Aniversario, a través de los distintos eventos, publicaciones y proyectos de cooperación conjunta que iremos presentando a lo largo del año. Invitación que queda abierta a toda la comunidad científica y académica y, sobre todo, a toda la sociedad iberoamericana. Por ella y para ella trabajamos.

*Juan A. Gimeno Ullastres es Presidente de la AIESAD y Rector de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) desde 2005.

2 García Aretio, L. (Dir.); Álvarez González, B.; Ruiz Corbella, M. (Coords) (2008). NetACTIVE: Bases y propuestas para las buenas prácticas en movilidad virtual: un enfoque intercontinental. Madrid: Unión Europea/ AIESAD/ CNED/ EADTU/ OUUK/ UA/ UNAM/ UNED/ UNMdP/ UTPL.

I.S.S.N.: 1138-2783

Estudios

AIESAD

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES Y ESTUDIO DE LA INTERACTIVIDAD EN ENTORNOS EN LÍNEA: UN MODELO PARA LA INVESTIGACIÓN

(LEARNING ASSESSMENT AND INTERACTIVITY ANALYSIS IN ONLINE ENVIRONMENTS)

Eduardo Peñalosa Castro

Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa (México)

RESUMEN

A pesar de la creciente adopción global de sistemas de educación a distancia, se reconoce la necesidad de investigación en el área, especialmente en relación con la evaluación de los aprendizajes y el estudio de la interactividad en entornos en línea. En este trabajo se propone un modelo basado en una técnica de Análisis Cognitivo de Tareas para mapear dominios y en consecuencia construir estructuras de contenidos que den lugar a evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas, así como a la construcción de materiales y actividades de aprendizaje. Estudiar interacciones de los estudiantes con estas estructuras de contenidos y evaluaciones ofrecería datos que permitirían identificar efectos de elementos presentes en ambientes de aprendizaje en línea, como variables de los estudiantes, del ambiente de aprendizaje o del diseño instruccional.

Palabras clave: evaluación, aprendizaje en línea, interactividad, análisis cognitivo de tareas, creación de contenidos.

ABSTRACT

In spite of the growing global adoption of distance education systems, several specialists recognize the need of research in this field. In this work, this need is identified specially in two central processes in online learning: the assessment of learning and the study of interactivity. A model based on a Cognitive Task Analysis technique is proposed as a foundation for content development, useful to carry out research analyzing online learning processes and the variables affecting them. The model has allowed the authors of this paper to map domains and consequently to construct diagnostic, formative and summative assessments, and based on this mapping to build learning materials and to analyze learning interactions. Several effects of events available in online learning environments, such as students' skills, environmental features and instructional design could be identified with courses build based on this model.

Keywords: assessment, online learning, interactivity, cognitive task analysis, content creation.

El presente trabajo propone algunas ideas para estudiar el proceso de aprendizaje en Internet (aprendizaje en línea). Éste se concibe como un proceso activo y complejo, en el que el estudiante construye sus conocimientos con base en una estructura de significados previos, mediante la interacción con agentes humanos o materiales, en entornos virtuales. Involucra también: el desempeño de estrategias de autosuficiencia y la construcción social de significados, y un importante componente afectivo-motivacional, responsable de mantener y controlar la ejecución continua de las tareas y actividades requeridas en el estudio.

De acuerdo con una concepción del aprendizaje como la enunciada, Bransford, Brown y Cockings (2004) sugieren que los ambientes de aprendizaje en línea estén centrados en: a) el estudiante como protagonista y agente; b) el conocimiento y la competencia; c) la evaluación, para ayudar a los estudiantes a tener una valoración de su propia comprensión, y d) la comunidad, que propician la colaboración con otros estudiantes y miembros de la misma.

Este tipo de ambientes de aprendizaje ubican al estudiante al cargo del proyecto, hacen posible la realización de actividades según su ritmo, eligiendo opciones de trabajo de entre varias disponibles permanentemente. Entre las funciones de los ambientes en línea se encuentran la evaluación y la realización de actividades interactivas. Es importante mencionar este escenario porque el trabajo restante se plantea en el contexto de ambientes de aprendizaje con características similares a las descritas.

Con base en el contexto expuesto, el objetivo de este ensayo es proponer un modelo (y su justificación teórica-metodológica) basado en técnicas de Análisis Cognitivo de Tareas, para la evaluación y el fomento de la interactividad y el desempeño. Variantes de este modelo se han utilizado para la realización de investigación acerca del aprendizaje en línea (Peñalosa, 2007; Peñalosa y Castañeda, 2007; 2008a; 2008b). En estos estudios se han realizado evaluaciones sensibles del aprendizaje, que han permitido identificar la influencia de elementos del ambiente y del diseño instruccional, y también se han propuesto recursos para analizar las interacciones que permiten la construcción del conocimiento en entornos de educación a distancia por Internet.

Para cumplir con el objetivo del ensayo, la exposición incluye lo siguiente: 1) situación de la investigación en educación a distancia; 2) áreas de investigación

prioritarias: evaluación del aprendizaje y análisis de la interactividad; 3) Valoración de la investigación en estas áreas; 4) descripción del Análisis Cognitivo de Tareas; 5) un modelo de aplicación del Análisis Cognitivo de Tareas en la investigación en el área de aprendizaje en línea; 6) algunas evidencias; 7) conclusiones y direcciones futuras. A continuación se inicia la revisión de dichos temas.

Situación de la investigación en educación a distancia

La adopción de tecnologías digitales en la educación ha iniciado en todo el mundo. En México, hacia el año 2003 había ya 18 universidades ofreciendo cursos, diplomados, licenciaturas y posgrados en línea (Barrón, 2004), con el liderazgo de: la UNAM, la Universidad de Guadalajara, el Instituto Politécnico Nacional, el TESM y Tec Milenio (Garrido y Michelli, 2003). En el 2007 se formó el Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) con la participación de 7 universidades mexicanas que ofrecen programas conjuntamente (<http://www.ecoesad.org.mx>), y existe un esfuerzo continuo en las universidades del país por incorporarse a esta modalidad de oferta educativa.

Esta tendencia se apega a un movimiento global hacia la diversificación y flexibilización de la educación mediante la utilización de tecnologías, dados los requerimientos concretos de incrementar la calidad y la cobertura educativas. La disponibilidad de las tecnologías de Internet se ha considerado como una oportunidad para la flexibilización de las formas de instrucción, y la ampliación de la oferta a través de modalidades como la educación a distancia, donde las limitaciones de interactividad en las primeras tres generaciones¹ y la baja eficiencia que se propiciaba eran obstáculos para el crecimiento de esta oferta.

En medio de este crecimiento de la oferta de educación a distancia, los jugadores del sector educativo se han sumado a una carrera por la adopción de tecnologías, por el desarrollo de ambientes y por la oferta de programas de enseñanza mediada por estas tecnologías, pero parecen haber olvidado algo fundamental: las iniciativas de adopción de nuevas tecnologías para los sistemas a distancia y en línea deberían verse respaldadas por un estado de comprensión teórica de estos procesos en estos contextos, que deberían permitir tener certidumbre acerca de los resultados de estudiar en estas modalidades.

Esto no se cumple. Existe necesidad de conocer mejor cómo se presentan los procesos de interacción y construcción de conocimiento en ambientes

tecnológicos restrictivos (sensorial, comunicacional, socialmente) y antinaturales (despersonalizados, automatizados, fundamentalmente asincrónicos), como son las plataformas y las aplicaciones de aprendizaje en línea.

Todo parece indicar que las lagunas de conocimiento acerca de los efectos reales del uso de nuevas tecnologías en la educación podrían relacionarse con la ausencia de investigación sistemática y robusta en el campo de educación a distancia, ausencia que ha sido reportada con cierta insistencia por los estudiosos de esta área (Keegan, 1986; Phips y Merisoitis, 1999; Saba, 2000; Holmberg, 2004). Los expertos indican que en este campo profesional se procede con base en un esquema de ensayo y error, con poca consideración de bases teóricas para la toma de decisiones. Por tanto, los fundamentos teóricos de la educación a distancia son frágiles. La investigación disponible es limitada, pues se ha concretado a evaluar aspectos parciales, y no se ha dado a la tarea de probar teorías y constructos (Lockee, Moore y Burton, 2002). Lapointe y Gunawardena (2004) indican que la extendida adopción de sistemas de aprendizaje mediado por computadora en la educación superior ha superado nuestra comprensión de la naturaleza de estas tecnologías, y consecuentemente, de cómo podrían usarse para promover aprendizaje de orden superior. Consideramos que es importante realizar algunas propuestas de investigación en esta área.

Dos áreas centrales de investigación

En un estudio en el que se sondeó a un grupo de expertos internacionales en educación a distancia se concluyó que si bien se requería investigación en todas las áreas del campo, las que tenían prioridad eran, en orden: 1) la evaluación, y 2) los sistemas de retroalimentación a los alumnos (Jegede, 1999). En este trabajo se propone un modelo de evaluación y fomento del aprendizaje en línea que podría ser útil en la investigación acerca de: a) la evaluación de las condiciones que favorecen el aprendizaje en línea, y b) la interactividad, áreas coincidentes con el estudio de Jegede, centrales en la investigación en los procesos de aprendizaje a distancia. A continuación se describen estas áreas.

Evaluación del aprendizaje en línea

Para identificar el progreso de los procesos cognitivos e interactivos en entornos virtuales de aprendizaje es necesario contar con una estrategia sensible y válida de evaluación del desempeño, así como una serie de herramientas que permitan detectar cambios en la complejidad de las construcciones de conocimientos por parte de los

estudiantes. Todo esto podría normar el fomento de la construcción de conocimiento en el contexto de la identificación del universo del dominio del curso.

Existen tres etapas en la evaluación del aprendizaje presencial o en línea: 1) la que se realiza inicialmente de manera que tengamos una idea fiable del nivel de conocimientos y habilidades de los estudiantes (evaluación inicial); 2) la que se realiza durante la acción docente, a intervalos establecidos ya en la fase de diseño y planificación (evaluación formativa), y 3) la que se realiza al finalizar la acción docente (evaluación sumativa).

Dadas las características de la educación en línea, donde existen limitaciones en la comunicación impuestas por la naturaleza del medio, la evaluación continua del aprendizaje es esencial, por su función de retroalimentación al estudiante acerca de su desempeño. Quesada (2006) plantea que los atributos de una evaluación en línea deben ser: confiabilidad, validez, objetividad y autenticidad. La primera se refiere a la confianza que genera un instrumento para reflejar el nivel de logro del estudiante; la segunda se refiere a que el instrumento mida lo que realmente se pretende, y no otra cosa; la tercera se refiere a la neutralidad con la que se califica a los estudiantes, y la última se relaciona con los contenidos de la evaluación con la realidad práctica de los estudiantes. Quesada indica que si bien se ha escrito mucho sobre educación a distancia “en línea”, pocas referencias se dedican al análisis de la evaluación en estos contextos.

En la investigación acerca del aprendizaje en línea, Peñalosa y Castañeda (2008a) citan alrededor de una decena de estudios en los que se analiza la eficacia de cursos en línea de Psicología, y las estrategias de evaluación son, fundamentalmente: 1) la realización de cuestionarios de conocimientos que se presentaban al finalizar los cursos, con un dudoso cumplimiento de criterios de confiabilidad, validez o autenticidad, aunque con cierta garantía de objetividad, inherente al medio en línea, y/o 2) la aplicación de entrevistas o inventarios que sondeaban la satisfacción del estudiante en el curso, lo cual implica considerar como iguales satisfacción y aprendizaje, dos aspectos no necesariamente equiparables, ya que la variable satisfacción confunde efectos motivacionales con instruccionales.

La variedad de recursos de evaluación del aprendizaje en línea incluye pruebas objetivas, ensayos, proyectos, rúbricas, creación de mapas conceptuales o evaluación basada en portafolios de evidencias, por citar las más utilizadas. Una clasificación posible de los tipos de evaluación en la educación en línea incluye evaluaciones: a) automáticas, programadas para ser resueltas y calificadas de inmediato; b)

elaborativas, en ellas el estudiante construye un producto como un ensayo, un mapa conceptual, un proyecto, etc; y c) colaborativas, en ellas los estudiantes son evaluados en situaciones de trabajo grupal (clasificación adaptada de Barberá, 2006).

La interactividad

La evaluación y la interactividad se relacionan, desde el momento en que las evaluaciones son interactivas, implican retroalimentación a los estudiantes, que en ocasiones es andamiaje de sus desempeños. Las evaluaciones formativas son ejemplos de trabajo interactivo.

El concepto de interactividad es complejo y polisémico, pero podemos entenderlo como Wagner (1994, p. 9), quien definió la interacción como “eventos recíprocos que requieren al menos dos objetos y dos acciones; las interacciones ocurren cuando estos objetos se influyen mutuamente”. Muirhead y Juwah (2004, p. 13) por su parte plantearon que “es un diálogo, discurso o evento entre dos o más participantes y objetos que ocurre sincrónica o asincrónicamente, mediado por respuesta o retroalimentación, teniendo a la tecnología como interfaz”. Muirhead y Juwah distinguen el concepto de interacción del concepto de interactividad en la educación en línea, pues esta última “describe la forma, la función y el impacto de las interacciones en la enseñanza y el aprendizaje”.

Las definiciones de arriba enuncian a la interactividad como proceso, como reciprocidad o diálogo. Pero también podemos contemplar sus productos como significados contruidos socialmente. En este sentido tenemos que pueden generarse construcciones nuevas a partir de una tarea y de la interacción con compañeros y/o profesor(es), como en el caso de la definición de Stahl (2006, p. 304): “la construcción de una nueva comprensión acerca de un tema, creada por los estudiantes y que no puede ser adjudicada a un solo individuo”.

La investigación acerca de la interactividad es central para entender los procesos de construcción de conocimiento, y podemos utilizar análisis cognitivos de tareas para dimensionar la naturaleza de los productos y también para analizar los procesos interactivos. Esto se explica en la sección de propuesta del modelo, más adelante en este escrito.

La interactividad es el núcleo en torno al cual se construyen los conocimientos nuevos; consta de una serie de intercambios entre agentes que permiten, en el contexto de una tarea instruccional, procesar la información relevante, obtener

retroalimentación de otro(s) agente(s), y ajustar la construcción, o bien generar un conocimiento emergente.

La interactividad ha sido estudiada en el contexto de la educación a distancia. Básicamente, se ha propuesto un esquema principal de clasificación (Moore, 1989; Anderson, 2003) con tres categorías: a) estudiante – material; b) estudiante – profesor; y c) estudiante – compañero(s).

Algunas consideraciones acerca de la interactividad son meramente especulativas, como el teorema de equivalencia de Anderson (2003), que plantea que el aprendizaje profundo y significativo es soportado mientras una de las tres formas de interacción (estudiante-profesor, estudiante-estudiante, o estudiante-contenido) esté a un nivel alto. Las otras dos pueden ofrecerse a niveles mínimos, o incluso eliminarse, sin degradar la experiencia educativa. El teorema adolece de la falta de definición de qué es la “interactividad a nivel alto”, y el autor no reporta haberlo sometido a prueba empírica.

Existe otro grupo de evidencias que proponen que las modalidades interactivas de la instrucción podrían tener características diferentes. Concretamente, se ha propuesto que la tutoría uno a uno es un método de instrucción superior a otros (Bloom, 1984; Chi, 1996), y que su efectividad se debe principalmente a la calidad de la interacción entre la construcción del alumno y el andamiaje brindado por el tutor, donde es el primero quien se forja el conocimiento mediante construcciones, moduladas por el segundo. También se ha propuesto que los materiales interactivos son suficientes para lograr los resultados de aprendizaje, desde los sistemas de instrucción programada, instrucción asistida por computadora, los sistemas multimedios, hipermedios, e incluso las herramientas de la Web 2.0. Por otro lado, la interacción colaborativa se ha considerado en los últimos años una opción prometedora para innovar en la enseñanza. Los investigadores han planteado que la colaboración puede ser determinante en el fomento del aprendizaje. Existen diversos marcos teóricos que fundamentan esta aseveración, y entre ellos destacan: el constructivismo cognitivo, que plantea que las participaciones de compañeros en estos ambientes favorecen el aprendizaje debido a la explicitación de elementos de conocimiento individual (recuperación de la memoria), y a la reorganización consecutiva de elementos de conocimiento en el curso de la interacción social (Henri, 1992; Schellens y Valcke, 2005). Otra influencia teórica es el constructivismo social, que argumenta que la colaboración es un proceso de construcción de conocimiento en el cual el significado es negociado y el conocimiento es co-construido en el grupo de estudiantes. En este enfoque se propone que la interactividad colaborativa es la totalidad de mensajes

interconectados y mutuamente responsivos (Gunawardena et al, 1997). Tanto en las posturas cognitivas como las constructivistas sociales se reconoce la importancia de la interacción en el aprendizaje colaborativo (Gunawardena et al, 1997; Pena-Schaff y Nicholls, 2004).

Valoración de la investigación en estas áreas

Valoración de la investigación en evaluación en línea

Un paso crítico en el desarrollo de sistemas centrados en el estudiante consiste en tener información de calidad acerca de las competencias del estudiante en el dominio educativo. La tecnología incluye un conjunto de herramientas con potencialidad para optimizar la evaluación de los aprendizajes en entornos en línea. De hecho, en la modalidad educativa en línea, la evaluación debería ser una actividad continua, el eje vertebrador del aprendizaje (Barberá, 2006).

Sin embargo, existe coincidencia entre algunos autores acerca de que si bien en la puesta en marcha de proyectos de educación virtual se ha prestado atención a la pertinencia de los contenidos, al diseño instruccional, al uso óptimo de los recursos tecnológicos, por otra parte se ha dejado de lado la consideración minuciosa de la evaluación del aprendizaje que con ellos se logra (Quesada, 2006), y de hecho la evaluación se ha considerado un “punto débil” de la educación virtual (Barberá, 2006).

La infraestructura tecnológica podría permitir el registro flexible y exhaustivo de los datos de desempeño y el seguimiento de los progresos de los alumnos en su proceso de desarrollo cognitivo, de construcción de conocimientos y adquisición de habilidades:

“El sistema sigue la huella de lo que el estudiante hace, no omite partes de su desempeño y tampoco emite juicios parciales: tiene la programación de los componentes que se deben cumplir y registra los datos en consecuencia. Una evaluación tan minuciosa sería difícil de llevar a la práctica por parte de un profesor, y por su minuciosidad se podría prestar a omisiones. Para un curso determinado, se programa una vez y se utiliza para cientos de alumnos (...) adicionalmente, se convierte en un laboratorio para identificar las mejores prácticas instruccionales y los efectos de los distintos tipos de esquemas interactivos” (Peñalosa, 2004, p. 69).

A pesar de tal potencialidad, la evaluación del aprendizaje en línea es “algo pendiente de mejorar, algo sobre lo que hay que reflexionar con mayor profundidad, que hay que desarrollar de un modo más creativo y volver sobre ello invirtiendo más recursos pedagógicos y tecnológicos” (Barberá, 2006, p. 4).

De esta manera, tenemos que si bien la evaluación se considera parte fundamental del proceso de aprendizaje en línea, y aun cuando se reconoce un gran potencial de la tecnología para crear sistemas efectivos de evaluación, no existe un desarrollo relevante de aplicaciones tecnológicas para realizarla.

La investigación en evaluación del aprendizaje a distancia es escasa, y entre otras cosas, es por esto que el conocimiento que se tiene al respecto es insatisfactorio. Una vez planteados algunos aspectos generales de la evaluación en entornos en línea, a continuación se expone la segunda área relevante: la interactividad.

Valoración de la investigación en interactividad

Peñalosa (2007) evaluó empíricamente el teorema de equivalencia de Anderson (2003), y encontró que efectivamente, no hay diferencias significativas en el desempeño académico cuando se aprende con cualquiera de las tres modalidades interactivas, siempre que el diseño instruccional sea equivalente a lo largo en las tres modalidades.

Sin embargo, en un análisis a detalle de las interacciones, encontró que la colaboración es la menos consistente en términos de la relación entre nivel de demanda de la tarea – nivel de complejidad de la construcción – nivel de complejidad del andamiaje aportado por compañeros. Esta relación se estudió en las tres modalidades (interactividad con materiales, tutorial o colaborativa), y la colaboración mostró un nivel inferior cualitativamente. Esto significa que los estudiantes no mostraban categorías de construcción de conocimiento de acuerdo con las demandas de las tareas, y que prácticamente no se presentaban andamiajes del desempeño, en un fenómeno conocido como “monólogos seriales” (Fay et al, 2000), que se han detectado en situaciones de colaboración en línea.

La investigación en interactividad tiene algunas lagunas que es importante mencionar. Muchos de estos aspectos han sido estudiados en la educación tradicional, pero en la educación en línea no. Algunos aspectos importantes por atender pueden ser: 1) el papel preciso que podrían tener los materiales interactivos como parte de una estrategia instruccional, esto es, qué etapas del proceso instruccional se pueden

apoyar tomando en cuenta que si parte del trabajo es automatizado, se hace posible una mayor cobertura por parte de un profesor; 2) la producción rápida y ordenada de prototipos de calidad que ampliaran el “ancho de banda del profesor” mediante la disponibilidad de materiales efectivos; 3) las condiciones que permitirían realizar las tutorías uno a uno con efectividad, los formatos, estrategias, sistemas de comunicación; 4) el por qué del hallazgo recurrente de que la negociación crítica de significado no se presenta en la colaboración en línea (Hallet y Cummings, 1997; Gunawardena et al, 1997; Gros, 2008); y 5) el análisis y la identificación de las funcionalidades de los ambientes como espacios de interacción, lo cual implica analizar su usabilidad, sus propiedades como medio cognitivo y de comunicación, y el diseño de ambientes en función de estas propiedades (Kreijns, Kirschner y Jochems, 2003; Kirschner, Strijbos, Kreijns y Beers, 2004).

En resumen, a pesar de que existen esfuerzos por estudiar las características de la interactividad en la educación en línea, existen aún algunos pendientes alrededor del estudio de los ambientes tecnológicos como espacios en los que pueden darse procesos educativos y de socialización inherente.

Dada la reflexión precedente, a continuación se describe el Análisis Cognitivo de Tareas como una opción que permitiría sistematizar la evaluación y analizar la interactividad en la investigación en aprendizaje en línea.

Análisis Cognitivo de Tareas

Castañeda (2004; 2006) ha desarrollado modelos de evaluación del aprendizaje complejo con base en el análisis de las operaciones cognitivas y habilidades subyacentes a las tareas que se realizan en un dominio educativo determinado. Un dominio educativo es un área temática delimitada compuesta por un conjunto de saberes que son objeto de evaluación y fomento en el ámbito escolar.

Para realizar estos análisis, en primera instancia es necesario identificar las competencias que componen al dominio educativo. Una vez identificada esta macroestructura, se procede a realizar un Análisis Cognitivo de Tareas para identificar los microcomponentes que constituyen cada competencia, e identifica gradientes de complejidad basados en las demandas de procesamiento generadas en la situación de evaluación. El procedimiento analiza la tarea mediante pasos en los que se identifican, en una secuencia progresiva de mayor detalle y precisión, los conocimientos, habilidades y las disposiciones asociados a cada paso. En este proceso

es importante identificar la complejidad cognitiva (p. ej.: comprensión, aplicación, solución de problemas) y el tipo de conocimiento que implica (p. ej.; conceptual, estructural, causal).

Con base en ambos análisis, se construye una estructura que identifica componentes de grano fino sin perder de vista las ligas de las competencias de las que forman parte. De esta forma se organiza un universo de medida que ha permitido diseñar situaciones de evaluación representativas de competencias críticas y sus componentes, en un esquema articulado de evaluación.

Como se expone arriba, en el proceso de análisis de componentes de las tareas es preciso clasificar los pasos del desarrollo de las competencias, y de esta forma se obtienen gradientes de complejidad de las competencias. Las dimensiones para realizar estas clasificaciones son:

- Un continuo de complejidad en cuanto a las habilidades cognitivas requeridas en el dominio, que incluye tres categorías: a) comprensión de los temas, que incluye el reconocimiento de información, la clasificación, el ordenamiento, el resumen; b) aplicación del conocimiento y la habilidad, que incluyen operaciones como la traducción, el análisis, la extrapolación, la inferencia, la comparación o la aplicación de procedimientos; y c) solución de problemas, que incluye operaciones como corrección de errores, planificación de acciones, evaluación y toma de decisiones.
- La dimensión de complejidad en cuanto a los modelos mentales construidos por los estudiantes. Las habilidades cognitivas representan categorías de operaciones que el estudiante puede aplicar en el dominio; los modelos mentales reflejan la integración de conocimiento que le permiten explicar la realidad de los fenómenos. La inclusión de los modelos mentales como un eje de diagnóstico responde a evidencias de que los estudiantes, en función de su nivel de pericia, podrían describir sólo conceptualmente el dominio, o podrían tener un conocimiento altamente estructurado acerca del mismo, por lo cual podrían explicarlo. Los modelos mentales que se incluyen en el presente modelo son tres: 1) conceptuales, responden a la pregunta: “¿qué es esto?”, describen el significado del fenómeno o tema, y la interrelación de los elementos que lo componen; 2) estructurales, que responden a la pregunta: “¿cómo está estructurado esto?”, y describen cómo está organizado el campo conceptual en cuestión; y 3) causales, que responden a la pregunta: “¿cómo funciona esto?”, y que describen cómo los principios se afectan entre sí y

ayudan a interpretar procesos, dar explicaciones de eventos y realizar predicciones.

- La dimensión de la complejidad de los temas de aprendizaje, determinada por las unidades de contenido como universo a evaluar aplicando diferentes modelos mentales con diferentes niveles de complejidad cognitiva. Esta dimensión se ordena de lo simple a lo complejo, en función de los objetivos de las unidades del programa de aprendizaje elegido.

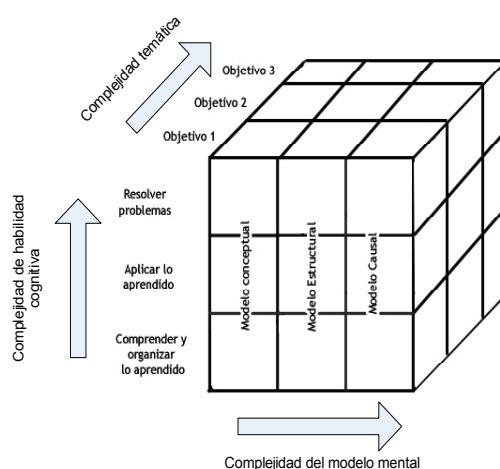


Figura 1. Modelo del Análisis Cognitivo de Tareas de un dominio

La figura 1 muestra la estructura que resultaría de integrar las tres dimensiones relevantes del análisis². En ella cada espacio del cubo incluye una categoría de contenido que juntas conforman el universo del dominio educativo analizado. Esto significa que de cada casilla pueden generarse reactivos de evaluación, recursos y actividades de aprendizaje.

Por ejemplo, tomemos el dominio educativo de la evaluación en psicología clínica. La casilla inferior izquierda tendría contenidos del primer objetivo (digamos antecedentes teóricos de la evaluación psicológica), del nivel cognitivo de comprensión (implica identificar definiciones de evaluación, de evaluación como signo, como muestra), y del modelo mental conceptual (el estudiante debería encontrar instancias de tareas de evaluación psicológica entre varias disponibles).

En el mismo dominio, una casilla que implica mayor complejidad: imaginemos la superior derecha de la cara frontal del cubo. En ella seguimos en el primer objetivo (antecedentes teóricos de la evaluación psicológica), pero ahora el nivel cognitivo es el tercero: solución de problemas (por ejemplo, el estudiante identifica errores en casos resueltos), y el nivel de complejidad de su modelo mental debe ser causal (debe explicar la interrelación funcional entre los elementos relevantes para la evaluación de casos de este dominio educativo).

Un Análisis Cognitivo de Tareas como el que se describe parte de la delimitación del dominio educativo, que debe implicar la identificación de las competencias deseables como desempeño en el dominio, la propuesta de indicadores de estas competencias, y posteriormente requiere de un trabajo fino de análisis en el cual se desglosan los objetivos (o competencias) del programa de estudio, y básicamente se identifican los niveles de complejidad: cognitiva, de tipo de conocimiento, del modelo mental a construir, etc., con un formato especial que se ha descrito en otro sitio (Castañeda, 2006). Permite la especificación concreta de las habilidades que se evaluarán y se promoverán en la instrucción. Este análisis permite identificar cómo está conformado el conocimiento y, especialmente importante, cómo evaluar su estatus en términos del desempeño del aprendiz.

Con este esquema de evaluación se generan reactivos, actividades, simulaciones, sondeos, ejercicios y otras situaciones de evaluación interactiva en línea, sin perder de vista que cada elemento se puede ubicar dentro del esquema de análisis, y que al final se pueden realizar síntesis que arrojen una idea global del nivel de avance de cada aprendiz. La intención del uso de este esquema radica en que puede ser una alternativa de evaluación constante, que radiografe el proceso de aprendizaje.

En suma, el análisis permite identificar el nivel de complejidad de los componentes de las competencias. Evalúa conocimientos y habilidades a nivel micro, pero en el contexto de la competencia.

Castañeda (2004) indica que la medición en sistemas orientados cognitivamente concibe los productos de aprendizaje como desarrollos graduales de habilidad cognitiva y plantea que el propósito de la medición es identificar el status actual del estudiante a partir de un modelo de desarrollo de la habilidad cognitiva. A partir del status y del tipo de errores detectados, será posible diseñar actividades de aprendizaje que fomenten el desarrollo cognitivo y los conocimientos pertinentes.

En el caso de construir instrumentos de evaluación con base en esta técnica, se sigue un procedimiento de validación y confiabilización, que consiste en lo siguiente:

1) el análisis inicial de competencias debe ser validado por expertos en el dominio, con algún instrumento y prueba de confiabilidad; 2) con un procedimiento similar se validan los niveles de demanda identificados para las tareas de las competencias; 3) con lo anterior se construyen los reactivos o ejercicios de evaluación, que una vez creados son sometidos también a la validación por jueces expertos, y se aplica una prueba estadística para determinar su grado de acuerdo; 4) cuando se cuenta con el instrumento, y antes de su utilización, se realiza un piloteo con una muestra de estudiantes, y a estos datos se aplican pruebas de calibración matemática; y 5) finalmente se depuran los instrumentos, que podrán convertirse a versiones Web e integrarse a ambientes de aprendizaje.

Una vez expuesta la lógica del Análisis Cognitivo de Tareas, a continuación se propone un modelo que describe la aplicación de estas técnicas en ambientes de aprendizaje en línea.

Un modelo de aplicación del Análisis Cognitivo de Tareas en la investigación del aprendizaje en línea

En el punto tres de este trabajo se describen dos áreas fundamentales de investigación en educación a distancia: la evaluación y la interactividad. La presente propuesta podría utilizarse para su estudio. En la figura 2 se ilustra el modelo propuesto. Incluye a la izquierda el trabajo de modelación del dominio educativo mediante Análisis Cognitivo de Tareas (A), que conduce al diseño instruccional (B). Éste hace posible proponer cuál es la ruta a seguir para cumplir con los objetivos y para evaluar el aprendizaje. El diseño instruccional es un conjunto de decisiones acerca de las actividades, contenidos y evaluaciones que tendrá el curso con base en los objetivos.

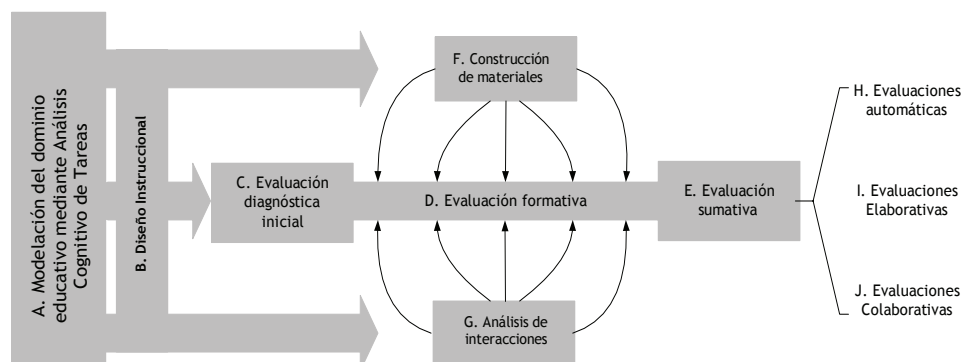


Figura 2. Modelo de aplicación del Análisis Cognitivo de Tareas a la evaluación del desempeño y la interactividad en línea

La figura 2 incluye en principio la modelación (A) del dominio, tal como se describe en el apartado anterior. El modelo del dominio es exhaustivo, genera un conjunto de categorías que representan al dominio, y que son la base para construir los siguientes elementos del ambiente:

Evaluaciones

Anteriormente se señaló que la evaluación es un punto débil de la educación en línea, que si bien es la columna vertebral del aprendizaje en estos contextos, no existe un cuerpo importante de conocimientos derivados de la investigación en este campo.

Las evaluaciones en línea pueden sistematizarse mediante la aplicación del Análisis Cognitivo de Tareas como se sugiere en el modelo, de manera que las evaluaciones diagnósticas (C) permitan obtener datos válidos, confiables, objetivos y auténticos (Quesada, 2006), en este caso tal vez se sugiera aplicar evaluaciones automáticas (H) (Barberá, 2006), ya que el ambiente en línea se presta especialmente para este tipo de evaluaciones, que pueden incluir reactivos objetivos, ejercicios, casos, problemas, etc., derivadas de un diseño de la evaluación que parte del Análisis Cognitivo de Tareas. Por ejemplo, en una evaluación diagnóstica inicial, podría decidirse incluir 2 reactivos por cada celda de la matriz de cada unidad. Esto daría un total de 54 reactivos o ejercicios.

Las evaluaciones formativas (D) representan el trabajo más extenso en educación en línea. Incluyen una gran variedad de actividades relacionadas con los temas del diseño instruccional, y relacionadas con el cumplimiento de objetivos de los cursos. Algunas de las evaluaciones formativas pueden ser automáticas, ya que se pueden incluir ejercicios interactivos elaborados con base en los niveles requeridos para los temas a revisar en el curso. Otras evaluaciones formativas pueden ser elaborativas (I); esto es, ensayos, glosas, mapas, diagramas, resúmenes, proyectos, etc., su complejidad también se derivaría de los niveles detectados en el Análisis Cognitivo de Tareas.

Las evaluaciones sumativas (E) también pueden construirse con base en el Análisis Cognitivo de Tareas. Se sugiere que las evaluaciones automáticas que se utilicen como diagnóstico inicial se vuelvan a aplicar al final a manera de postest, aunque podría construirse, en función de las necesidades del curso en cuestión, una evaluación especial.

Materiales de aprendizaje (F)

Pueden ser textos, presentaciones o materiales interactivos, pero que formen parte del universo del dominio, y en tanto del diseño instruccional decidido. Ejemplos de materiales para la evaluación formativa podrían ser: bancos de ejercicios (evaluaciones automáticas), construcción de glosas, resúmenes, ensayos (evaluaciones elaborativas de acuerdo con los niveles de complejidad requeridos en los temas), donde los contenidos de los trabajos serían sometidos a análisis de contenidos para identificar si los estudiantes incluyen los niveles de complejidad requeridos.

Análisis de las interacciones (G)

Las tareas de la etapa de evaluación formativa pueden implicar interacciones con materiales, profesores o trabajo en grupos. Todas estas actividades tendrían la especificación de un nivel de demanda (complejidad de la tarea) derivado del diseño instruccional, y además es posible analizar el nivel de complejidad de la construcción de conocimiento, así como el nivel de andamiaje que se presenta como retroalimentación por parte de los agentes del ambiente, sean materiales, profesor o compañeros (J).

En conclusión, la presente propuesta implica un trabajo minucioso primero de análisis, luego de diseño y posteriormente de desarrollo de una gran variedad de materiales y situaciones de aprendizaje, pero una vez construidos permitirían la reutilización de estos recursos para realizar estudios acerca del proceso de aprendizaje en línea. A continuación se reseñan algunas evidencias del uso de modelos como el propuesto.

Algunas evidencias de la aplicación de estos modelos

Recientemente reporté la creación de un ambiente de aprendizaje en línea ex profeso para realizar investigación en procesos de aprendizaje en línea (Peñalosa, 2007). Hasta ahora en él se han impartido cursos de psicología clínica teórica a niveles de licenciatura y posgrado. Los cursos se crearon con base en la identificación de competencias de asignaturas reales, y posteriormente se realizaron análisis cognitivos de tareas para modelar el dominio educativo. Como resultado se crearon cuatro instrumentos de evaluación objetiva en línea, así como 120 actividades interactivas a la medida de los niveles de complejidad detectados para el proceso de aprendizaje en los cursos, y derivados del Análisis Cognitivo de Tareas. Todos estos

materiales fueron validados por expertos, piloteados, calibrados y depurados para poder incorporarlos al ambiente de aprendizaje.

A partir de este trabajo ha sido posible realizar las siguientes investigaciones: 1) analizar el efecto de las modalidades interactivas en el aprendizaje en línea (estudiante-materiales, estudiante-profesor y estudiante-compañeros), y encontrar que no hay diferencias significativas en el aprendizaje ante dichas modalidades cuando el diseño instruccional se mantiene constante, pero que en cada modalidad se da dinámica de intercambio de mensajes con complejidad cognitiva diferente (Peñalosa y Castañeda, 2008b); 2) validar un modelo de ecuaciones estructurales que identifica el efecto de constructos que explican en el aprendizaje en línea, en el que se demuestra que el conocimiento previo de los estudiantes, la interactividad del curso y las estrategias de autorregulación de estudiantes conforman un modelo válido que explica el aprendizaje (Peñalosa, 2007); 3) El análisis comparativo de un curso de psicología clínica impartido en línea vs otro presencial con el mismo diseño instruccional, donde se demuestra que el ambiente en línea supera significativamente al presencial (Peñalosa y Landa, 2008a); 4) La comparación entre la impartición de un curso en línea con diseño instruccional prescriptivo vs un curso donde sólo se ofrecían lecturas en línea, donde se demostró la superioridad del curso con diseño instruccional (Peñalosa y Landa, 2008a); 5) el estudio de variables del estudiante en el aprendizaje en línea, al comparar estudiantes de licenciatura y maestría (novatos vs expertos), con resultados que indican que los expertos demuestran un mayor grado de eficiencia a juzgar por el tiempo invertido y el número de intentos por resolver las actividades, aunque los resultados de aprendizaje son equivalentes (Peñalosa y Landa, 2008b).

Otros investigadores mexicanos han utilizado combinaciones de evaluaciones basadas en Análisis Cognitivos de Tareas y en ocasiones validaciones de modelos de ecuaciones estructurales (Bazán, Sánchez, Corral y Castañeda, 2006; Castañeda, 2004, 2006; García y Castañeda, 2006; García, Castañeda, González, Pineda y Arredondo, 2006; González, Castañeda y Maytorena, 2006; Laureano, 1997; Laureano y de Arriaga, 1998; Peñalosa y Landa, 2008c).

De aquí que en este trabajo se propone que técnicas de Análisis Cognitivo de tareas pueden utilizarse para la realización de investigación en el ámbito del aprendizaje mediado por Internet, con el fin de estudiar las características de procesos como los mencionados en esta introducción, que consideramos centrales al aprendizaje en línea: el desempeño de los estudiantes, la interactividad y la descripción del ajuste de los estudiantes (y sus procesos) a las características de estos medios.

Conclusiones y direcciones futuras

El modelo que se presenta adapta una metodología probada en el área de la evaluación del aprendizaje complejo en la educación superior presencial, para incorporarla a los ambientes virtuales como un mecanismo que puede dar estructura y orden a contenidos, materiales, interacciones y evaluaciones en un ambiente de aprendizaje, partiendo de la “disección” de las competencias. De esta forma, las competencias y sus componentes, que representan las metas de aprendizaje de los programas educativos, son el eje del trabajo y de la interactividad. Los estudiantes interactúan con objetos que representan los niveles de complejidad que se espera de su desempeño.

Una vez analizados los contenidos e identificadas las competencias del dominio educativo, el Análisis Cognitivo de Tareas conduce a un potente esquema de evaluación que permite diagnosticar la estructuración del conocimiento de los estudiantes a lo largo de cursos en línea, tomando en cuenta dimensiones como la formación de modelos mentales como casos de complejidad del conocimiento, así como niveles de habilidad, como casos de complejidad cognitiva, a lo largo de la dimensión de la temática del curso. La creación de este modelo del dominio de conocimiento de los cursos conduce a dos resultados fundamentales para el desarrollo de investigación: por un lado, la construcción de instrumentos de evaluación válidos y confiables, y por otro lado, la prescripción de actividades y materiales instruccionales que pueden fomentar el aprendizaje.

Modelar estas estructuras puede ser útil en la investigación del aprendizaje en línea, ya que ayuda a determinar la influencia de variables. Investigaciones de este tipo se requieren en el campo de la educación a distancia (Jegede, 1999), y en línea (Quesada, 2006; Barberá, 2006). La ausencia de investigación acerca de la evaluación del aprendizaje es evidente, y propuestas de este tipo podrían ayudar a generar conocimiento y métodos de estudio en el área.

Otro punto central en el aprendizaje en línea, la interactividad, puede estudiarse, por un lado, con base en el trabajo de construcción de conocimiento ante materiales cuyo desarrollo se base en las categorías identificadas en el análisis. Por ejemplo, Peñalosa (2007) desarrolló un banco de ejercicios interactivos con el programa Flash para insertarse en un ambiente Web, con base en los niveles de complejidad que marcaba el análisis de la competencia en cuestión, que además de permitir la interacción, registraban en una bitácora aspectos de desempeño y frecuencia, que en total conforman bases de datos con valor potencial para análisis. Por otro lado,

es factible estudio de interacciones con profesores o compañeros con base en la identificación del conocimiento que se construye en contraste con las categorías del modelo del dominio. Cabe mencionar que las interacciones sociales también han sido analizadas mediante análisis de contenidos, con propuestas de categorías de construcción social del conocimiento que se mencionan en el apartado 2 de este trabajo.

En suma, la presente propuesta podría aplicarse para realizar investigación acerca de diversos métodos de evaluación y fomento del aprendizaje en línea, gracias a la seguridad que ofrece en el sentido de delimitar el dominio educativo bajo estudio mediante una taxonomía válida y sensible.

La educación en línea es considerada una opción flexible, efectiva y en tanto viable para cubrir la alta demanda educativa de nuestro país, pero si no generamos investigación que explique los efectos de nuestras intervenciones de evaluación y fomento del aprendizaje en estos contextos, en este pragmatismo podríamos dirigirnos hacia un escenario caracterizado por malos resultados, que es parte de lo que ya no queremos en la educación mexicana.

NOTAS

- ¹ Generaciones de Educación a Distancia: 1) Educación por correspondencia, a inicios del siglo XX; 2) Enseñanza multimedia, que incorpora la radio y la TV, en los años sesenta; 3) Teleaprendizaje, se da con algunas aplicaciones educativas para la computadora, en los ochenta; 4) Aprendizaje flexible en Internet, inicia hacia 1995, se caracteriza por la integración de todos los medios, la multimedia interactiva, el acceso a recursos de información, y comunicación a través de Internet (García Aretio, 2001; Taylor, 2001)
- ² Este modelo se presenta también en mi disertación doctoral, que desarrolla una investigación acerca del aprendizaje en línea en Psicología Clínica (Peñalosa, 2007).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, T. (2003). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. En: Moore, M.; Anderson, G. (Eds.), *Handbook of distance education*. (129-144). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Barrón, H. S. (2004). La educación en línea en México. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 18. [en línea] Disponible en: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/barron_18.pdf [consulta 2008, 26 de abril]
- Bazán, A.; Sánchez, B.; Corral, V.; Castañeda, S. (2006). Utilidad de los modelos estructurales en el estudio de la lectura y la escritura. *Revista Interamericana de Psicología*, 40 (1), (89-97).
- Barberá, E. (2006). Aplicaciones de la

- tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia*, 5, [en línea] Disponible en: <http://www.um.es.ead/red/M6>. [consulta 2008, 27 de julio]
- Bloom, B. (1984). The 2 Sigma Problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 41, (4-16).
- Bransford, J.; Brown, A. L.; Cockings, R. R. (2004). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Expanded edition. Washington D.C.: National Academy Press.
- Castañeda, S. (2004). *Educación, aprendizaje y cognición: teoría en la práctica*. (49-74). México: Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2006). *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario: elaboración de exámenes y reactivos objetivos*. (3-27) México: UNAM.
- Chi, M. T. H. (1996). Constructing self explanations and scaffolded explanations in tutoring. *Applied Cognitive Psychology*, 10, (1-15).
- Fay, N.; Garrod, N.; Carletta, J. (2000). Group discussion as interactive dialogue or as serial monologue: the influence of group size. *Psychological Science*, 11 (6), (481-486).
- García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- García, R.; Castañeda, S. (2006). Validación de constructo en la comprensión de lectura en inglés como lengua extranjera. *Razón y Palabra*, 51. [en línea] Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/antteriores/n51/garciacastaneda.html> [consulta 2008, 1 de diciembre]
- García, R.; Castañeda, S.; González, R. E.; Pineda, M. L.; Arredondo, C. (2007). Elaboración de ítems objetivos. En: S. Castañeda (Ed). *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario: Elaboración de exámenes y reactivos objetivos*, (171-203). México: UNAM.
- Garrido, C.; Micheli, J. (2004). *La educación virtual en México: universidades y aprendizaje tecnológico*. [en línea] Disponible en: http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias_elac/I_conferencia/11_celsojordy.pdf [consulta 2008, 21 de julio]
- González, D.; Castañeda, S.; Maytorena, M. (2006). *Estrategias referidas al aprendizaje, la instrucción y la evaluación*. Sonora: Universidad de Sonora.
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos: la producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- Gunawardena, C. N.; Lowe, C. A.; Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17, (397-431).
- Hallet, K.; Cummings, J. (1999). The virtual classroom as authentic experience: collaborative, problem-based learning in a www environment. Competition-Connection-Collaboration. *Proceedings of the Annual Conference on Distance Teaching and Learning*, (103-107). Madison, WI: University of Wisconsin.
- Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. En: A.R. Kaye (Ed). *Collaborative learning through computer conferencing: The Nadjaen Papers*. Nueva Cork, NY: Springer-Verlag.
- Holmberg, B. (2004). *Status and trends of distance-education research*. [en línea] Disponible en: http://www.eden-online.org/papers/rw/holmberg_article_for_web.pdf. [consulta 2008, 1 de diciembre]
- Jegede, O. J. (1999). Priorities in open and distance education research: Opinions of experts and practitioners within the Commonwealth. *Pan Commonwealth Forum on Open Learning*, Bandar Seri Begawan, Brunei. 1 –6 Marzo.

- Keegan, D. (1986). The foundations of distance education. Londres: Routledge.
- Kreijns, K.; Kirschner, P. A.; Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in human behaviour*, 19, (335-353).
- Kirschner, P. A.; Strijbos, J. W.; Kreijns, K.; Beers, P. J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 52 (3), (47-66).
- LaPointe, D. K.; Gunawardena, C. N. (2004). Developing, testing and refining of a model to understand the relationship between peer interaction and learning outcomes in computer-mediated conferencing. *Distance Education*, 25, (93-106).
- Laureano, A. L. (1997). Multiagentes en el diseño de un sistema de enseñanza inteligente. *Perfiles Educativos*, 75. [en línea] Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/132/13207503.pdf> [consulta 2008, 26 de noviembre]
- Laureano, A. L. ; De Arriaga, F. (1998). El Análisis Cognitivo de Tareas: Una herramienta para modelar la conducta de los Sistemas de Enseñanza Inteligentes. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*. Número Monográfico, 2B, del Volumen 4.
- Lockee, B.; Moore, M.; Burton, J. (2002). Measuring success: evaluation strategies for distance education. *EDUCAUSE Quarterly* 1/2002, (20-26).
- Moore, M. (1989). Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3, (1-6).
- Muirhead, B.; Juwah, C. (2004). Interactivity in computer-mediated college and university education: A recent review of the literature. *Educational Technology & Society*, 7, (12-20).
- Pena-Schaff, J. B.; Nicholls, C. (2004). Analyzing student interactions and meaning construction in computer bulletin board discussions. *Computers and Education*, 42. (243-265).
- Peñalosa, E. (2004). Evaluación del aprendizaje en Internet: una propuesta. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 7 (4). [en línea] Disponible en: <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/principal.html>. [consulta 2008, 27 de julio]
- Peñalosa, E. (2007). *Evaluación y fomento de la interactividad y el aprendizaje en línea en estudiantes de psicología: estudio empírico y tecnológico*. Disertación doctoral no publicada, Facultad de Psicología, UNAM, México.
- Peñalosa, E.; Castañeda, S. (2007). Meta-Tutor: construcción, descripción y aplicación de un ambiente de aprendizaje para Internet. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6, (1), (97-127). [en línea] Disponible en: <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/> [consulta 2008, 1 de diciembre]
- Peñalosa, E.; Castañeda, S. (2008a). Generación de conocimiento en la educación en línea: un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13, (36), (229-260).
- Peñalosa, E.; Castañeda, S. (2008b). Meta-Tutor: an online environment for knowledge construction and self-regulated learning in clinical psychology teaching. *International Journal of Continuing Education, Engineering and Lifelong Learning*, 18 (3), (283-297).
- Peñalosa, E.; Landa, P. (2008a). La importancia del diseño instruccional en la enseñanza de la psicología en línea". *XXXV Congreso del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología*. Puerto Vallarta, México.
- Peñalosa, E.; Landa, P. (2008b). Influencia de variables del estudiante y del diseño instruccional en el desempeño en curso

- de psicología clínica. *Primer Congreso Internacional de Psicología UAEM*. Toluca, México.
- Peñalosa, E.; Landa, P. (2008). Objetos de aprendizaje: una propuesta de conceptualización, taxonomía y metodología. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 11 (3), (19-49). [en línea] Disponible en: <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/principal.html> [consulta 2008, 25 de noviembre]
- Phipps, R.; Merisotis, J. (1999). What's the difference? A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education. *The Institute for Higher Education*. [en línea] Disponible en: <http://www.ihep.com/Org.php?parm=Staff/Phipps.html> [consulta 2008, 1 de mayo]
- Quesada, R. (2006). Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia "en línea". *Revista de Educación a Distancia*, 5. [en línea] Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M6> [consulta 2008, 27 de julio]
- Saba, F. (2000). Research in distance education: a status report. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1, (1-9).
- Schellens, T.; Valcke, M. (2005). Collaborative learning in asynchronous discussion groups: what about the impact on cognitive processing? *Computers and human behavior*, 21, (957-975).
- Taylor, J. C. (2001). Fifth generation Distance Education. *Higher Education series*, 40, (1-8). [en línea] Disponible en: <http://www.dest.gov.au/archive/highered/hes/hes40/hes40.pdf> [consulta 2007, 14 de agosto]
- Wagner, E. (1994). In support of a functional definition of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 8, (6-29).

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DEL AUTOR

Eduardo Peñalosa. Doctor en Psicología Educativa y del Desarrollo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor - investigador Titular de tiempo completo en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Cuajimalpa. Realiza investigación en la UAM y en el posgrado de la Facultad de Psicología de la UNAM. Es Investigador Nacional nivel 1 y su investigación se centra en el análisis de procesos de aprendizaje en Internet.

E-mail: eduardo.penalosa@gmail.com

DIRECCIÓN DEL AUTOR:

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Cuajimalpa. División de Ciencias
de la Comunicación y Diseño. Avenida
Constituyentes 1054, Colonia Lomas Altas,
Delegación Miguel Hidalgo, México, D.F., C.
P. 11950, México.

Fecha de recepción del artículo: 21/10/09

Fecha de aceptación del artículo: 15/01/10

LA TENDENCIA A LA DESPRESENCIALIZACION DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA

(THE TREND TOWARDS DESPRESENCIALIZACION OF HIGHER EDUCATION IN LATIN AMERICA)

Claudio Rama Vitale
Virtual Educa (Uruguay)

RESUMEN

El presente artículo analiza como se ha ido articulando el proceso de desarrollo de la educación virtual en el sector de la educación superior en América Latina avanzando hacia la focalización del impacto de las nuevas tecnologías en las modalidades de la educación a distancia y a como ellas están contribuyendo a un nuevo proceso de diferenciación tanto de la educación en general como de la educación a distancia en particular que asume una multimodalidad. El artículo visualiza las tipologías institucionales de las manifestaciones de lo que define como un proceso de despresencialización de la educación superior, e identifica una propuesta de las características más dominantes de esas tendencias de la expansión de la educación a distancia en la región.

Palabras clave: educación virtual, tendencias, universidades, América Latina, presencialidad, educación superior.

ABSTRACT

This article analyse the process of development of virtual education in the higher education sector in Latin America moving toward a focus on the impact of new technologies on the modalities of distance education and how they are contributing a new process of differentiation of both general education and distance education in particular assuming a multimodality. The article displays the types of institutional manifestations of what is defined as a process despresencializacion of higher education, and identifies a proposal of the most dominant of these trends is the expansion of distance education in the region.

Keywords: virtual education, trends, universities, Latin America, higher education.

EL MODELO TRADICIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA INFORMAL EN AL

La educación a distancia ha tenido una larga y profusa experiencia en muchos países y regiones del mundo (García Aretio, 1999). A diferencia en América Latina, la educación a distancia ha tenido una reciente y relativa presencia histórica y focalizada en la educación no formal. Su desarrollo se produjo desde los años 50 y ha estado asociado a la formación docente, a programas de alfabetización para adultos y a la educación intercultural bilingüe para indígenas. Los maestros en ejercicio, la población adulta analfabeta y la población indígena fueron los primeros receptores de esta modalidad educativa en el continente, generada en organismos burocráticos públicos creados para tal fin o a través de programas específicos. Más allá de su amplia diferenciación en regiones y países, en general esta educación a distancia no estaba articulada al interior de las instituciones educativas dentro del sector formal, sino que era en general resultado de proyectos puntuales que buscaban cubrir una demanda específica insatisfecha que no lograba responder el sector formal. Era concebida como una educación remedial o compensatoria de la enseñanza.

La educación a distancia orientada a los docentes en ejercicio, propendía a la actualización de sus competencias así como el desarrollo de un mecanismo que permitiera también la certificación de competencias a partir de determinados módulos de enseñanza y la realización de pruebas asociadas a estos cursos a distancia. La dispersión geográfica de los docentes en las escuelas, las carencias financieras para el traslado a los centros de educación tradicional (las normales), el corresponder a un momento histórico signado por el fuerte crecimiento de la cobertura media y básica, el ser una población adulta, y ser estos cursos obligatorios o asociados a ingresos salariales adicionales, fueron los ejes que facilitaron e incentivaron que la formación docente en varios lugares utilizara la educación a distancia. Los países de desarrollo educativo tardío fueron el ejemplo. México fue un caso muy significativo de este proceso, asociado además a nuevas concepciones sobre el rol del maestro en las comunidades y de la búsqueda de aumentar la calidad en contextos de creciente expansión de las demandas de acceso en poblaciones rurales a través de la profesionalización de los docentes.

Igualmente, en el caso de la población indígena, un instrumento importante de educación fue la modalidad a distancia. Su alta dispersión en los territorios, la dificultad de desarrollar procesos formales de enseñanza conjuntas para la población indígena y no indígena, dadas sus especiales necesidades educativas por sus carencias lingüísticas y el tipo de pertinencia y de mercado laboral específico en las comunidades,

facilitaron el uso de las metodologías de la educación a distancia para esos sectores. Finalmente, las políticas de alfabetización y de educación de adultos, también por su dispersión, por su carácter de ser programas puntuales que permitiesen leer y escribir a esta población y facilitar algunos recorridos en el sector formal, llevaron al uso intensivo de modalidades de educación a distancia para estos sectores. El cuadernillo, los programas radiales, o inclusive la televisión, fueron los instrumentos didácticos que apoyaron esas modalidades educativas en varios países.

Así, la educación a distancia nace en el continente asociada a espacios informales de enseñanza, destinada a públicos específicos y dispersos, a través de modalidades organizacionales, en general no permanentes, bajo la supervisión de los Ministerios de Educación, y siempre pensadas como aprendizajes remediales de compensación para permitir alcanzar los conocimientos que el sector formal no había logrado transmitir a estas personas. Eran también educaciones terminales, y no estaban en general articuladas con otros sectores o niveles que pudieran permitir recorridos académicos posteriores para estos sectores.

Podría decirse que era una educación marginal a las estructuras formales para formar a sectores excluidos de estos niveles, y los cuales carecían en general de las continuidades, los procesos de supervisión y de evaluación académica, las articulaciones académicas, y los niveles de calidad de las modalidades presenciales. Nació como educación de baja calidad para llevar adelante procesos educativos remediales para sectores con bajos capitales culturales, y contribuyó por ende a conformar un núcleo de opinión crítico y negativo sobre el valor de esta modalidad educativa.

EL INGRESO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En los setenta en la región y a escala mundial, se produjo un cambio significativo en la educación a distancia, al conformarse ésta como un instrumento educativo también para el nivel superior. Si bien ya existían experiencias, fundamentalmente en Estados Unidos al interior de las Universidades, es con el nacimiento de la Open University en Inglaterra y posteriormente de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España, cuando la educación a distancia se comienza a consolidar como una de las modalidades de la educación superior, con sus propias características y especificidades. En América Latina, tal influencia, tuvo su correlato en la existencia de crecientes demandas de acceso a la educación superior por parte

de nuevos sectores sociales, de una mayor complejización de la educación presencial y de la existencia de restricciones financieras para continuar expandiendo la cobertura a través de las mismas modalidades existentes.

En la región, la expansión de las mayores demandas de acceso derivó en el mantenimiento de la gratuidad y en la introducción de sistemas selectivos de ingreso a las universidades públicas. Tales decisiones plantearon el inicio de la diferenciación de la educación superior, cuyos ejes más marcados estuvieron dados por la propia diferenciación del sector público a través de nuevas instituciones con menos autonomía, recursos y complejidades académicas; la expansión de la nueva dinámica de la educación privada marcada por su carácter de absorción de demanda; el desarrollo de una educación terciaria no universitaria para sectores de menores ingresos; y también por el nacimiento de la educación superior a distancia.

En una amplia variedad de países de la región, y a través de diversas formas institucionales, se produjo el nacimiento de la educación a distancia en la educación superior, en el marco de un modelo conceptual similar en toda la región. La educación superior a distancia que se gestó asumió la forma de una educación semipresencial con el apoyo de materiales didácticos escritos, la existencia de tutores con una atención a través de sedes distribuidas en el país y en las cuales además se realizan las evaluaciones de los aprendizajes, ya que los exámenes eran presenciales. Bajo este modelo educativo, el acceso era libre y no requería de pruebas selectivas como en las universidades presenciales. El público objetivo por su parte además de aquellos excluidos del acceso público, era de adultos y se focalizó en sectores de menores ingresos económicos y de menores capitales culturales que no lograban acceder al modelo de tipo dual, por un lado, un sector público con examen de ingreso, y por el otro, privado con matrícula arancelada.

En muchos países de la región la diferenciación institucional y las demandas de acceso a la educación se expresaron en una de sus orientaciones a través de esta modalidad de enseñanza, lo cual dio inicio a la bimodalidad educativa en la región. Este ingreso de la bimodalidad, sin embargo se produjo a través de una alta diversidad de expresiones, en función de las particularidades propias de cada país.

Una de las expresiones de esta nueva realidad, y sin duda la más conocida, consistió en la creación de nuevas universidades preferentemente públicas, orientadas a ofertar bajo estas modalidades pedagógicas a distancia bajo modelos educativos semipresenciales. Ella fue la primera oleada de las instituciones de educación a distancia. Las expresiones más importantes fueron la Universidad Estatal a Distancia

(UNED) de Costa Rica, la Universidad Nacional Abierta (UNA) de Venezuela y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia. En estos países, estas instituciones estuvieron asociadas al establecimiento de exámenes de ingreso altamente selectivos en las Universidades y funcionaron como ofertas de estudios terciarios sin restricciones de ingreso. Mientras que las universidades públicas introducían restricciones al acceso, se creaban en paralelo oportunidades de ingreso abierto a menos costos por alumno y preferentemente para la población adulta. Tal desarrollo se asoció al modelo de la Open University que se basaba en la ausencia de restricciones de ingreso y la existencia de restricciones de egreso, a partir de altos estándares de calidad del proceso de aprendizaje. En el sector privado, la expresión más clara de esta modalidad en ese momento se dio con la Universidad Técnica Particular de Loja en Ecuador.

En la región estas modalidades de ofertas de educación a distancia nacieron además con menos niveles de autonomía, más dependientes de los Ministerios de Educación, y con presupuestos por alumnos significativamente inferiores que las restantes instituciones públicas. En Venezuela la UNA para el 2004 tiene un costo por alumno de 1.14 millones de bolívares, mientras que la universidad más costosa, la Simón Bolívar, tiene un costo por alumno de 12,89 millones de bolívares y una media nacional del sector público de 5,39 millones de bolívares. En el caso de Colombia, el costo por alumno de la UNAD para el 2006 fue de 0,626 millones de pesos, mientras que la Universidad más costosa, la Universidad Nacional tuvo un costo por alumno de 11,494 millones de pesos, y la media nacional del costo por alumno en la educación superior pública fue 5,007 millones de pesos. Mientras que en Venezuela la diferencia entre la más cara y la UNA es 11,30 veces en Colombia, la diferencia es mayor y alcanzó a 21,12 veces.¹ Tales diferencias también se han expresado en menores niveles de calidad, de formación de sus docentes y también de infraestructuras muy inferiores a las de las restantes instituciones públicas. También de menos autonomía, lo cual ha marcado que el recorrido político de estas tres Universidades ha sido también el de la lucha por la obtención de la autonomía, que la UNED obtuvo a los cinco años de su creación, la UNAD en el 2005, y que la UNA carece al estar regida por la Ley de Universidades de 1971 que establece una menor autonomía para las universidades experimentales.

Las nuevas demandas por el acceso a la educación superior no presencial se expresaron tanto a través de estas nuevas instituciones orientadas a la oferta de modalidades educativas a distancia, como lentamente también con la expansión de ofertas a distancia dentro de instituciones presenciales. Mientras que en el primer caso se desarrollaron instituciones tanto privadas, como fundamentalmente públicas

que nacieron con la exclusiva misión de desarrollar ofertas bajo la modalidad a distancia, y en el segundo caso, la expansión de la educación a distancia, se expresó en la conformación de modelos bimodales de educación superior al interior de las instituciones que en diversa proporción utilizaban y mezclaban ofertas presenciales y ofertas a distancia. Los casos más llamativos de bimodalidad pública en la región se dieron en México y Honduras, donde se desarrollaron ofertas de educación a distancia al interior de las Universidades autónomas, que comenzaron a estructurar un modelo bimodal en términos pedagógico, organizativo y tecnológico. Casi todas las grandes Universidades autónomas de México, como la UNAM, la Universidad de Guadalajara, la de Veracruz o la de Puebla, comenzaron a ofertar, en el marco de sus políticas de regionalización y de restricciones de acceso abierto, una nueva oferta educativa a través de la educación a distancia, bajo dinámicas semipresenciales con apoyo del libro y de guías didácticas especiales. La UNAM, como en muchos otros temas, abrió un camino en la región, al establecer en forma autónoma, al tiempo que la prueba selectiva de acceso bajo la gratuidad, una oferta educativa semipresencial sobre la base de propender a ofrecer los mismos niveles y estándares de calidad que la educación presencial universitaria. En 1974 se crea el Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la UNAM que propendía a ofrecer oportunidades de acceso a la institución, dado el establecimiento de cupos y exámenes a la educación presencial, para aquellos que no lograban ingresar. El modelo del SUA posteriormente también se basó en una selectividad de acceso, pero con menor presión de postulantes versus ingresantes. La Universidad Central de Venezuela (UCV) también desde la década del 70, asociado al establecimiento de restricciones de acceso, propendió, aunque en muy reducida proporción, a desarrollar modalidades de educación a distancia para quienes no podían acceder a los sistemas presenciales.

A diferencia otro modelo de expansión de la educación a distancia al interior de las universidades públicas se dio, en Honduras, tanto en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) desde 1985, como posteriormente en la Universidad Nacional Pedagógica (UNPFM). En estas instituciones se desarrolló un modelo bimodal con una educación presencial por una parte y por la otra, una educación superior a distancia (semipresencial), y cuyas diferencias, en teoría eran sólo de metodología de enseñanza y no por la forma del acceso, ya que se carecía de selectividad de acceso a la educación presencial. En este caso, la educación a distancia, se viabilizaba fundamentalmente para cubrir demandas en parte del territorio nacional en el cual no había sedes regionales de ambas instituciones que ofertaran educación superior en forma presencial. Ambos modelos con el tiempo, aún siendo de acceso libres y sin sistemas de evaluación, se tendieron a diferenciar en la calidad, el tipo de estudiante y el tipo de oferta disciplinaria.

En otras universidades autónomas también se desarrollaron modalidades bimodales pero asociadas a las propias Facultades y Escuelas, y no como una modalidad educativa distinta a nivel de toda la institución sino a nivel de las unidades académicas de base, de las carreras o materias. Ellas se asociaron al nombre de “estudios libres” y tuvo sus ejemplos en la Universidad de Buenos Aires (así como varias de las grandes públicas de Argentina) y en la Universidad de la República en el Uruguay (UDELAR), que en el marco de modelos de acceso abiertos y dada la saturación de las aulas y las limitaciones físicas de espacio, propendieron a establecer restricciones de acceso al establecer modalidades de educación a distancia de tipo semipresencial, donde algunos estudiantes estaban autorizados u obligados a llevar algunas materias en forma semipresencial y sólo estaban obligados a rendir en forma presencial los exámenes finales junto a aquellos que seguían el curso en forma regular. En estos casos, el carácter fragmentado de las universidades públicas con fuerte peso de las Facultades llevó al desarrollo de estas modalidades de oferta a distancia y a formas bimodales, no a nivel central, sino independientemente por parte de las distintas Facultades en función de sus diferenciadas presiones de cobertura y de problemas locativos.

Sistémicas	Creación de instituciones dedicadas a ofertar exclusivamente bajo la modalidad de educación a distancia	Venezuela (UNA), Costa Rica (UNED), Colombia (UNAD), Ecuador, (UTPL), México (TEC)
Intrauniversitarias	Creación de unidades de la Universidad a nivel central dedicadas exclusivamente a ofertar educación a distancia	México (UNAM, UDG, Veracruz), Honduras (UNAH, UNPFM)
Interfacultades	Separación de estudios regulares y de estudios libres a nivel de las carreras, y desarrollo de modalidades de educación a distancia a nivel de la Facultad o Carrera	Uruguay (UDELAR), Argentina (UBA, U de Córdoba, U de la Plata)

Cuadro 1. Formas Bimodales de la Educación Superior a Distancia Semipresencial

En general (salvo la excepción de Honduras) la educación superior a distancia durante esta fase se estructuró bajo distintos sistemas bimodales, articulados entre una selección de acceso por un lado, y accesos abiertos para un público de bajo capital cultural y de bajos ingresos económicos, por el otro. Ello marcó en general el carácter gratuito y público de la educación superior a distancia, y su propio rol como una modalidad educativa de menor costo durante esta fase. Sin embargo, también se desarrollaron en la región en esta fase, algunas manifestaciones de ofertas de educación a distancia por parte de instituciones privadas. Entre esos casos cabe

destacar la Universidad Técnica Particular de Loja en Ecuador y el Tecnológico de Monterrey en México, las cuales en sus inicios desarrollaron también un modelo educativo semipresencial y se expandieron en sus respectivos países que carecían de amplios sistemas de acceso públicos a distancia. Ambos siguieron orientaciones inversas. El Tecnológico de Monterrey, institución sin fines de lucro nacida en el año 1943 y muy vinculado a sectores empresariales de México, se focalizó en estudiantes de altos ingresos y un modelo educativo a escala regional basado en la tercera generación de la educación a distancia (videoconferencias). Tal modelo fracasó fundamentalmente por cuanto las familias no estaban dispuestas a pagar altos costos por una educación que era a distancia y de inferior calidad. El Tec produjo un cambio radical y se reorientó a un modelo presencial de elites con alta incorporación de tecnologías de comunicación e información. Recién posteriormente con la aparición de las tecnologías digitales avanzó hacia la creación de un modelo de educación superior a distancia virtual, que asumió el nombre de Tec Virtual para sectores de menos ingresos y sobre la base de apoyos financieros del sector público.

Por su parte, la otra iniciativa privada significativa, la Universidad Técnica Particular de Loja, en Ecuador, desarrolló un modelo tradicional de educación superior a distancia semipresencial con apoyo en sedes y focalizado en sectores de menores ingresos, de difícil accesibilidad a la educación presencial y con bajos costos de la matrícula. En este caso la viabilidad económica estuvo dada por su gran escala, los bajos costos salariales del interior del país, el carácter no lucrativo religioso de la institución, una eficiente gestión y controles de calidad, así como bajo un apoyo público en un contexto donde algunas universidades privadas están cofinanciadas por el Estado.

Desde la década del 80, la educación superior a distancia se fue expandiendo lentamente en toda la región, aún a pesar de las múltiples restricciones políticas, académicas y en algunos casos inclusive normativas. La expansión de esta modalidad educativa en general se dio sobre la base de ausencia de políticas públicas, y más aún, de un cierto ocultamiento de esta realidad educativa. Salvo los casos de la UNED, la UNAD y la UNA que siempre tuvieron una mayor visibilidad y se constituyeron como modelos de política pública por ser universidades, el resto de las ofertas públicas no estaban claramente develadas en las estadísticas, permitiendo así un cierto ocultamiento de una realidad en lento pero persistente crecimiento. La expansión de este modelo pedagógico a distancia, carente de tecnologías interactivas y que asumió la forma de educación semipresencial abierta se dio también con el ingreso hacia fines de los 90 de nuevos proveedores locales privados como fueron por ejemplo la Universidad del Caribe (UC) y la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) en

República Dominicana, o la Universidad de Salta y la Universidad Blas Pascal en Argentina, o la Universidad de Los Ángeles de Chimbote en Perú que ingresaron con los mismos modelo de educación a distancia semipresencial abierta.

EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Una nueva fase de la educación a distancia se abrió a escala general y también en América Latina con la irrupción de las nuevas tecnologías digitales de comunicación e información desde fines de la década del noventa (Aretio, 2007). Ellas han planteado el inicio de una nueva generación de la educación a distancia y también la posible transformación del modelo educativo que ha primado en la región, que se ha basado en el uso del libro y otros materiales instruccionales impresos como determinantes de los procesos de enseñanza-aprendizaje (primera generación). A diferencia, el uso de la televisión y de la radio que corresponden a la segunda generación de la educación a distancia, no fueron utilizadas en la educación superior a distancia, salvo con la excepción del Tecnológico de Monterrey. La aparición del nuevo escenario ha planteado la posibilidad del desarrollo de una nueva generación de la educación superior a distancia, pero sobre todo viabiliza el pasaje desde el uso de un instrumento exclusivo de comunicación a una amplia paleta de utilización de las diversas tecnologías, de un modelo puro de educación a distancia a un modelo híbrido, que combina elementos abiertos (libros), analógicos (medios hertzianos), digitales (Internet), sobre la base de la convergencia digital.

El escenario tecnológico está impulsando que todas las instituciones que brindaban ofertas de educación, y entre ellas también las de a distancia, estén abocadas en los últimos años a un proceso de transformación derivado de la incorporación de las tecnologías derivadas de la revolución de la microelectrónica. Es una transición, que en algunos casos de la educación a distancia, asume formas de reingenierías organizacionales, dadas por el pasaje desde tecnologías analógicas a tecnologías digitales, desde modalidades de comunicación unívocas hacia modalidades de comunicación biunívocas, desde soportes hertzianos con baja segmentación, alta cobertura pero que estaban acotadas a las fronteras nacionales dadas las características de las autorizaciones de potencia y altura de torre de los medios de comunicación hacia mecanismos, y modalidades de comunicación a través de las redes digitales que no carecen de límites geográficos de cobertura, y que por ende, en este caso, tales reingenierías pueden incluir dinámicas internacionales. Desde materiales instruccionales planos hacia procesos de aprendizaje en red que permiten el hipertexto como mecanismo de aprendizaje y de los modelos de

simulación digitales que se articulan a las concepciones más modernas sobre la experimentación como mecanismos de aprendizajes más eficientes.

La irrupción de las tecnologías de comunicación e información desde los noventa han planteado tanto la realización de transformaciones en las instituciones que tenían ofertas a distancia como también un incentivo al ingreso de nuevos proveedores, tanto locales como internacionales en el campo de la educación superior a distancia. En el caso de las tradicionales universidades a distancia se plantea su posible transformación desde instituciones de educación a distancia basadas en el uso de las tecnologías de la primera y de la segunda generación hacia instituciones basadas en tecnologías de tercera generación y que, por la convergencia, pueden integrar a las modalidades tecnológicas anteriores en sus propias plataformas digitales. Ello bien sea a través de formas puras o híbridas dadas por las diversas combinaciones posibles de tecnologías de comunicación (presencial, libro, televisión, etc.) en el proceso de enseñanza (Bates, 2001).

Las tecnologías digitales están viabilizando el inicio en las universidades aunque con distinta intensidad, de una reingeniería de proceso, de producto y organizacional, que está tendiendo a la virtualización de la enseñanza. El nuevo escenario es tanto con una tecnología exclusiva como también con una amplia paleta de utilización tanto de las viejas como de las nuevas tecnologías, ya que se abren nuevas modalidades de ofertas al interior de la educación a distancia, complejizando la propia bimodalidad, ya no sólo puede presencial versus semipresencial abierta, sino también de una educación a distancia abierta versus una educación digital.

La transformación de las ofertas de educación a distancia desde la utilización de unas modalidades tecnológicas como el libro y el tutor presencial, hacia otras, como aquellas que se basan en modelos de autoaprendizaje acompañados por tutorías virtuales en entornos colectivos (o aulas virtuales) encuentra su fundamentación en el incremento de la flexibilidad, en el aumento de la cobertura y en la disminución de los costos por alumno que el nuevo modelo significa. El eje de la incorporación de productos e industrias culturales (libro, disco, video, Internet o software) está asociado a los beneficios que ellos permiten introducir en los procesos de enseñanza – aprendizaje. En este sentido, las reingenierías que se introducen, no son reformas dentro de un mismo paradigma, sino transiciones hacia nuevos modelos educativos que implicarán complejas reingenierías en la organización para viabilizar el desarrollo de nuevos procesos y productos educativos, así como nuevos soportes de los contenidos. Las reformas derivadas de esas reingenierías se asocian a búsqueda de mejoras en la calidad, en la cobertura y en los costos a partir de la digitalización

del proceso tecnológico. Además, encontramos múltiples interconexiones: menores costos para los usuarios, recursos didácticos más fieles a la realidad, miniaturización de dichos recursos, mayor interactividad, etc., que refuerzan las líneas anteriores de costos, calidad y cobertura.

- La calidad se incrementa dada la mayor capacidad de interacción en tiempo real de los procesos de enseñanza, por la capacidad de utilizar en el marco de la convergencia tecnológica una mayor cantidad de materiales instruccionales (videos, láminas de power point, imágenes planas, audio), por la posibilidad de acceder a materiales interactivos, por la posibilidad de aprendizajes sincrónicos que permiten niveles de interacciones en tiempo real y una mayor posibilidad de acceder a procesos de aprendizaje con un mayor peso de paradigmas constructivistas, y una mayor capacidad de poder formular preguntas y respuestas inmediatas. La calidad, derivada de la confluencia de medios visuales, auditivos y escritos, así como la interacción y la experimentación, aumentan la retención y la comprensión de los temas.
- La cobertura por su parte se puede incrementar significativamente, al incorporarse otros sectores sociales dotados de mayor conectividad y capacidad de absorber esos costos y los de los equipamientos, así como estudiantes localizados en el extranjero dado el acceso en red o con movilidad reducida como las personas con discapacidades o privadas de libertad. Pero fundamentalmente en términos de cobertura la incorporación de tecnologías digitales permite segmentaciones a escalas muy reducidas, que significa una mejoría respecto a los medios hertzianos que tienen escalas muy elevadas y se orientan a producciones de masas homogéneas.
- Los costos finalmente se articulan en una ecuación de costos – calidad – cobertura distinta a la educación presencial y semipresencial, donde el costo por alumno es menor, dada la caída de los costos de los envases de casetes y libros, así como de sedes y aulas para realizar las asistencias y tutorías, y la transferencia de parte de los costos de conexión y de los equipamientos a los estudiantes. Igualmente los costos caen por las diferentes competencias y de salarios entre los docentes presenciales y los tutores digitales que tienen en general menos formaciones y requerimientos de competencias disciplinarias. Los materiales instruccionales tienen una durabilidad mayor así como una mayor capacidad de actualización. Igualmente, ya existe un creciente mercado de compra e intercambio de cursos digitales que abarata el costo de los materiales al amortizarlos entre más estudiantes.

Estas y otras causas más como la nueva competencia interuniversitaria, están incidiendo en que las ofertas de educación superior a distancia, formadas desde los años 70, estén lentamente avanzando hacia su transformación al incorporar tecnologías digitales y las prácticas pedagógicas que ellas permiten.

Tales transformaciones no se darán en todas las instituciones, ya que el pasaje de un modelo semipresencial abierto a uno virtual, tanto semipresencial como puro, si bien por un lado atrae nuevos estudiantes, por el otro expulsa aquellos de bajos recursos localizados en zonas y hogares de baja conectividad y recursos económicos. En estos casos, ello significa el no abandono de los modelos educativos semipresenciales, sino la incorporación de una nueva bimodalidad al interior de la educación a distancia.

Sin embargo, tanto el pasaje de un modelo de educación a distancia a otro, como la sola introducción del nuevo modelo virtual, implica una amplia reingeniería en las instituciones y en sus modelos educativos, que para su logro deben articularse a través de una planificación estratégica que permita introducir las amplias transformaciones que se requieren ya que ellas implican cambios en las competencias y actividades de los docentes, en el tipo de estudiante, en los procesos de aprendizaje, en los modelos de gestión, en las inversiones económicas y tecnológicas, en los materiales instruccionales y en las estructuras organizativas internas de la universidad.

La transformación de las instituciones de educación superior a distancia a partir de su virtualización y a un reposicionamiento competitivo, se fundamenta en promover un incremento de la cobertura, de la calidad, y a la vez una mayor disminución de los costos por alumno. El riesgo por su parte se asocia entre otros factores a los derivados de la pérdida de alumnos de las modalidades semipresenciales abiertas, de los costos políticos y económicos de la desarticulación de las redes de sedes presenciales, en las inversiones en infraestructura tecnológica, equipos humanos y capacitación de tutores, así como en los derivados de la digitalización de los recursos didácticos. En términos de cobertura, se logra una expansión a nuevos sectores de mayores ingresos económicos, y tal vez, mayores demandas diversificadas de campos de conocimientos donde se ha ofrecido una mayor cantidad de cursos que los modelos de educación abierta, ya que la digitalización permite que estas instituciones logren mayor diversidad de ofertas académicas. Igualmente la incorporación de tecnologías digitales, contribuye a normalizar y simplificar los procesos administrativos y abaratar los costos fijos por alumnos. Tal cambio además se ajusta a la generalización creciente del acceso a Internet por parte de la población en la región.

Al tiempo, el nuevo escenario tecnológico, y por ende las nuevas estructuras de costos, dadas también las nuevas demandas de acceso por parte de sectores de mayores ingresos económicos, han planteado la irrupción de nuevos proveedores de educación superior a través de la educación a distancia los cuales tienden a ser privados con una creciente presencia de proveedores extranjeros. Ello plantea otro cambio, ya que a diferencia, mientras que en la primera oleada de la educación superior a distancia la presencia pública era dominante y todas eran ofertas locales, en el actual escenario, hay una preponderancia de oferta privada, junto con un aumento de la presencia de ofertas extranjeras, asociadas al aumento en la utilización de tecnologías digitales. Igualmente en el nuevo contexto se constata una mayor regulación pública así como una mayor diversidad de los modelos educativos al interior de la educación a distancia. En tal sentido, el cambio del modelo de educación a distancia hacia la virtualización aumenta, tanto la diferenciación, la calidad como la internacionalización, así como el grado de mercantilización por los costos superiores, más allá de que traslada costos de conectividad a los estudiantes y desaparece los costos de los envases físicos.

En esta fase se verifica como en la región se ha ido pasando muy rápidamente de modalidades homogéneas y monopólicas de ofertas de educación a distancia a través de las instituciones públicas de educación a distancia creadas o estructuradas en los 70 y en los 80, hacia un amplio, complejo y diverso escenario institucional y pedagógico, que a su vez se está expresando en un aumento significativo de la cobertura de la educación superior a distancia en la región. Ello se está dando en el marco de la diferenciación institucional que hemos referido tanto a nivel del sector público como privado asociado a cambios en las demandas y a diferenciación de los modelos educativos, que incentivan la despresencialización de la educación superior.

En este proceso visualizamos varios caminos. Por una parte la irrupción de nuevas ofertas de educación superior a distancia, y por el otro la transformación de las ofertas existentes de educación superior a distancia a partir de la incorporación de las tecnologías digitales y, en algunos casos, derivado de reingenierías institucionales y por ende cambios en los modelos educativos. Así, una de las manifestaciones es la nueva oleada de instituciones de educación superior tanto públicas como privadas como mecanismo para aumentar la cobertura a menos costos, en las cuales se desarrollan una variedad de modelos educativos. En algunos casos se reafirma el modelo abierto semipresencial pero sobre la base de una utilización de tecnologías virtuales. Los casos más significativos de política pública recientes han sido la Universidad Abierta de Brasil, los Centros Regionales de Educación Superior

(CERES) en Colombia y la municipalización de la educación superior en Cuba. También en México se ha decidido crear una universidad a distancia. Ellos expresan modalidades diferenciadas de aumento de la cobertura ya no presencial, de acción pública directa y de articulación entre el Estado y las diversas demandas de acceso. Son además modalidades de acceso libre sin exámenes.

La otra orientación se focaliza en las complejas reingenierías de la educación superior a distancia que están desarrollando la mayor parte de las instituciones con programas de educación sobre la base de las tecnologías de la primera generación (libro y guías didácticas) o de la segunda (radio, telefonía o televisión), hacia nuevas modalidades que en distinta proporción van incorporando los nuevos ejes tecnológicos (Llorens, 1995). Ello ha sido significativo en los casos de UNED, UNA y UNAD que han avanzado hacia su virtualización.

LA TENDENCIA A LA DESPRESENCIALIZACIÓN COMO EXPRESIÓN DE LA DIFERENCIACIÓN INSTITUCIONAL

En la región se aprecia una fuerte diferenciación de las formas por las cuales se está produciendo la expansión de la educación a distancia. Tales diferenciaciones se dan a nivel a nivel de los países y de las instituciones. A nivel de los países, los marcos normativos, el peso de los diversos sectores así como los diversos niveles de acceso, equidad o consolidación de instituciones muestra una alta diversidad de modalidades como se detalla en el cuadro anexo.

Argentina	• Fuerte nivel de autonomía en las ofertas por parte de las Universidades con un peso destacado de las ofertas localizadas a nivel de Facultades en forma autónomas con modelos abiertos. • Dinámicas de educación abierta con exámenes presenciales en las universidades masivas públicas. • Restricciones normativas a la oferta privada a partir de altos estándares de exigencias de calidad y de requisitos de funcionamiento y múltiples exigencias específicas. • Carencia de políticas de estímulo en un contexto de alta cobertura de las modalidades presenciales.
Brasil	• Creación de la Universidad Abierta del Brasil como expresión de ofertas diferenciadas y coordinadas de las universidades e instituciones públicas. • Virtualización de las Universidades asociadas a la norma que autoriza que hasta el 20% de los cursos puedan ser no presenciales. • Fuerte regulación restrictiva sobre las instituciones privadas.

Costa Rica	• Expansión de la cobertura, incremento de la calidad con acreditación de las ofertas de la Universidad Nacional de Educación a Distancia y su creciente articulación con las universidades públicas del país en el marco de la especialización de roles y cometidos al interior de las instituciones de educación superior públicas y como modalidad de cobertura de las demandas no satisfechas por las restricciones de acceso en el sector público presencial dado que es de acceso libre. • Reingeniería de la UNED hacia su transformación desde una institución a distancia hacia una institución virtual de calidad con sus programas acreditados.
Chile	• Modelo de política pública fuertemente focalizado en la calidad que restringe la educación formal a distancia. • Tendencia a la oferta pública y privada no presencial hacia ofertas orientadas a la capacitación. • La virtualización de la enseñanza ha significado un acercamiento entre las modalidades presenciales y a distancia, donde cada vez más las universidades tradicionales ven a esta modalidad soportada en las TIC como una alternativa viable para ser instrumentada a nivel de pre y postgrado de apoyo y de complementación de los procesos de enseñanza.
Colombia	• Creación de Centros Regionales de Educación Superior en coordinación entre el Ministerio de Educación y las Universidades en el marco de una compleja situación política en el interior del país. • Virtualización de las ofertas presenciales de instituciones de calidad. • Conformación de una red de universidades privadas (Mutis) proveedoras de educación virtual. • Autonomización, expansión y reingeniería de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia a través de la virtualización y con ofertas de educación permanente.
Ecuador	• Expansión de modalidades semipresenciales de educación a distancia privadas y también públicas para demandas locales y para migrantes en régimen pagante. • Virtualización de las modalidades tradicionales de la educación a distancia manteniendo el modelo híbrido de presencialidad en los exámenes.
Honduras	• Significativo peso de la matrícula a distancia en las dos instituciones públicas (UNAH y UPFM) y lenta reingeniería al modelo de educación abierta hacia modelos virtuales o semipresenciales con apoyo en web.

México	• Establecimiento de estándares de calidad al interior de las universidades autónomas de la educación no presencial con los mismos parámetros que la educación presencial. Incorporación de indicadores calidad en programas a distancia. • Creación de un amplio consorcio de las universidades públicas autónomas para ofertar coordinadamente y bajo similares estándares programas de educación a distancia tanto a nivel superior como medio. • Creación de una Universidad a Distancia pública con asistencia de la UNED de España y apoyo a la oferta virtual por parte del sector público como mecanismo de que promueva la ampliación de la cobertura, fundamentalmente en el bachillerato. • Tendencia al ofrecimiento por parte de las Universidades privadas de ofertas virtuales o a distancia orientadas a la educación permanente o hacia sectores de bajos ingresos a partir de apoyos y subsidios financieros del gobierno.
Panamá	• Creación de dos universidades privadas a distancia.
Perú	• Estructuración de redes pedagógicas a distancia como mecanismo para articular la alta creación de sedes y subsedes locales por parte de algunas universidades privadas. • Desarrollo de estándares de evaluación o para instituciones de educación a distancia. • Desarrollo de universidades focalizadas en la oferta a distancia (ULADECH)
Rep. Dominicana	• Creación y desarrollo de dos universidades focalizadas en modelos semipresenciales (Universidad del Caribe – UNICARIBE, y Universidad Abierta para Adultos – UAPA). • Aprobación de un reglamento de la SEESCyT de funcionamiento de las instituciones de educación a distancia.
Venezuela	• Modalidad de acceso libre del sector público para sectores de bajos ingresos que no pudieron acceder a la educación presencial pública. • Lento proceso de reingeniería de la Universidad Nacional Abierta.

Cuadro 2. Diferenciación nacional de la oferta de educación a distancia

Se visualiza como la región ha ido pasando muy rápidamente de modalidades homogéneas y monopólicas de ofertas de educación a distancia a través de las instituciones públicas de educación a distancia creadas en los 70 y 80 a un amplio, complejo y diverso escenario institucional público y privado, que es el eje de la creciente expansión de la cobertura y de la multiplicidad de modalidades pedagógicas a distancia. Es este un proceso de diferenciación institucional tanto a nivel del sector público como privado en el marco de la creación de un nuevo eje dinámico de la educación superior en la región a través de la despresencialización de la educación superior. Destacamos en esta diferenciación, más allá de las referidas a las instituciones externas, varias expresiones a través de las cuales se está produciendo la expansión de la educación a distancia regional.

Las tradicionales Universidades públicas

Uno de los componentes de la diferenciación, y que está influyendo significativamente en la expansión de la educación no presencial, es la estrategia de muchas universidades públicas para aumentar su cobertura, reducir el peso de las demandas insatisfechas, y relegitimarse como ámbitos de equidad a través de un incremento de la oferta a distancia, dada la incapacidad de seguir incrementando la matrícula presencial y de la necesidad de encontrar mecanismos para derivar la saturación de las aulas. Las grandes universidades autónomas tradicionales de la región, que hoy tienen las más fuertes restricciones al ingreso automático se han caracterizado por un modelo educativo presencial. Sin embargo, como derivación de las presiones políticas de la demanda permanente de los bachilleres sin cupo, de su tradicional rol institucional de canalización de las demandas sociales, de las presiones de los grupos académicos para la incorporación de tecnologías, así como de los problemas derivados de la pelea de los presupuestos públicos asociados a los niveles de cobertura, algunas de ellas han comenzado a incursionar en ofertas no presenciales y han ido construyendo un modelo bimodal. Muchas de estas iniciativas se están actualmente virtualizando.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por ejemplo marcó un modelo que se generalizó a todo México, cuando al mismo tiempo que estableció restricciones de acceso en los 70, dio nacimiento a la educación a distancia a través de modelos semipresenciales en contextos bimodales. Ello no se dio sólo en instituciones con barreras de ingreso. La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) también desde los 80 desarrolló un modelo de educación a distancia abierto que alcanzó al 9% de su matrícula. En Uruguay y Argentina, la UDELAR y la UBA tienen una parte significativa de su matrícula a través de sistemas “abiertos” por los cuales, dada la saturación de las aulas y la ausencia de restricciones de ingreso, muchos alumnos no asisten a clases, sino que desarrollan prácticas de autoestudio en forma autónoma y simplemente asisten a la Universidad a rendir las pruebas en algunos de sus cursos.

Dado el fuerte peso de los gastos corrientes y los relativamente bajos salarios, muchas universidades públicas con saturación en las aulas tienen fuertes restricciones para derivar fondos hacia inversiones y hacia equipamientos tecnológicos, y por ende hacia la educación virtual, lo cual en muchos casos ha reforzado que las ofertas de educación no presencial se financien a través de las matrículas. Tales ingresos adicionales han fungido además como mecanismos de compensación salarial a los docentes, al ser contratados por trabajos puntuales y ser adicionales a sus sueldos

en la institución. Tal es por ejemplo el caso de la Universidad Central de Ecuador, cuyos estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas que no acceden a los cupos presenciales pueden cursar la carrera en forma no presencial y pagante. La Universidad de Quilmes en Argentina, también tiene ofertas a distancia pagantes, siendo las presenciales de acceso abierto y gratuitas. En los inicios estas modalidades y ofertas estaban muy focalizadas y con escalas reducidas, pero con los años han pasado a tener mayores coberturas, aun cuando prima predominantemente el modelo presencial en estas instituciones.

El caso más llamativo se ha dado en México, donde la UNAM, desde los 70, cuando se inició tal modalidad asociada a las restricciones de acceso presenciales, al establecer un ingreso selectivo en función de calidad a través de pruebas de conocimientos. Sin embargo, al mismo tiempo, se impuso una modalidad de educación a distancia con los mismos programas, los mismos estándares de calidad y con sus propios requisitos de acceso selectivos. Además de esta orientación única en la región de un perfil de calidad de la educación a distancia, México, manifiesta también una particular tendencia a la consorciación de la oferta educativa a distancia del sector público autónomo, en el marco de una estrategia permanente de la UNAM de establecer alianzas con las mayores universidades públicas del país y a servir de centro de referencia de calidad. Ello se ha observado en la creación del Consorcio Clavijero y en la reciente creación de un Consorcio de las Universidades autónomas públicas, el Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) con mayor oferta en educación a distancia, y que ha recibido un fuerte apoyo gubernamental.²

El ECOESAD busca promover la educación superior como un bien público ya que es casi gratuito y unifica los esfuerzos de varias de las instituciones de educación superior pública con altos estándares de calidad. De hecho actúa como núcleo promotor para extender la propuesta e incluir a otras instituciones del país. Nació en el 2004, de convenios entre 8 universidades fundadores y hoy incluye a decenas de universidades públicas, en los cuales se coincidió en la necesidad del reconocimiento mutuo de créditos, del intercambio estudiantil en licenciatura y postgrado, de la creación de programas compartidos, del desarrollo de una oferta educativa en la modalidad a distancia, de la elaboración conjunta de publicaciones electrónicas y de un portal en la Internet. La creación del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) tiene como objetivo general, conformar un consorcio de universidades para el desarrollo de la educación superior a distancia, que permita integrar la oferta que cada Institución ha elaborado para compartirla a nivel nacional. Este consorcio para algunos es la génesis de una universidad nacional de educación a distancia en México (Amador, 2007). Sin embargo, el gobierno ha creado en el

2009 la Universidad A Distancia de México, mostrando a futuro un fuerte eje de un modelo nacional de desarrollo de la educación a distancia público sobre dos ejes, uno más autonómico sistémico y otro oficial. En otros países como Argentina, con fuerte nivel de regionalización, ello también se ha estado desarrollando.³ Otros desarrollos al interior de este tipo de Universidades han estado asociados a la formación a sus docentes ante las restricciones presupuestarias que imposibilitan becas y sabáticos (UCV) y como mecanismo que permitan posteriormente mejorar los niveles salariales al facilitar los recorridos académicos establecidos en las normas de carreras administrativas y académicas.

Algunas otras instituciones públicas, sobre todo las del interior de los países, han utilizado directamente estas modalidades pedagógicas como mecanismo de incrementar su cobertura y también rentas dadas la imposibilidad legal de lograrlo para los servicios presenciales (Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrea- Perú o la Universidad de Los Lagos en Puerto Mont-Chile), así como también algunas Facultades (Universidad Central del Ecuador o la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires en Argentina) cuya modalidad de acceso a la educación a distancia no está asociada a restricciones de acceso a las modalidades presenciales.

Las universidades a distancia públicas

En los 70, acompañando el establecimiento de restricciones al acceso abierto a las Universidades públicas en la región, se desarrolló la oferta de educación a distancia a través de la creación de instituciones de educación públicas. Ellas fueron la Universidad Nacional Abierta (UNA) de Venezuela, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Costa Rica, y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia, y se basaron en el modelo de la Open University de Inglaterra.⁴ Estas instituciones de países en los cuales las restricciones de acceso a la educación pública fueron significativas, y a través de las cuales se buscó facilitar los accesos gratuitos a la educación superior, se basan en una libertad de acceso y propendían a pasar de un control del acceso a un control en el egreso, invirtiendo los estándares ya que el eje de la calidad no se articulaba sobre requisitos de ingreso sino de generación de niveles de calidad en el proceso de enseñanza. La Open University promovía un tipo de enseñanza sobre la base de calificaciones de salida, no importando el nivel de los estudiantes en su incorporación a la universidad sino su buena calificación final. En la región el objetivo primordial no descansó en la calidad de los procesos sino en el aumento de la cobertura. Con el fin cumplir esa orientación las instituciones de la región abrieron sedes y subsedes por todos sus países

respectivos, se transformaron en grandes editores de materiales instruccionales en tanto su modelo pedagógico se basaba en guías y textos de estudio y en el apoyo a los estudiantes a través de tutores. Rápidamente promovieron una expansión de la cobertura de bajo costo a través de sus múltiples subsedes, fueron casi monopolísticos en sus países durante largos años, se focalizaron en sectores de bajos ingresos económicos que no podían acceder a la educación superior ni pública ni privada por sus restricciones de calidad y costo, y se basaron en modelos de educación a distancia abiertos y semipresenciales con apoyo de materiales instruccionales, asistencia tutorial y exámenes presenciales.

La irrupción de las tecnologías de comunicación e información desde los noventa han planteado a estas instituciones como hemos analizado su posible transformación desde instituciones de educación a distancia basadas en el uso de las tecnologías de la primera y de la segunda generación, hacia instituciones basadas en tecnologías con mayor intensidad de tecnologías digitales.

El avance hacia la virtualización de estas instituciones ha sido aún pequeño, ya que por ahora los cambios son de tipo institucional, pero marcan un claro camino de ampliar su base tecnológica y su tipo de oferta. La Universidad Abierta de Venezuela por ejemplo si bien alcanza a 60,000 alumnos, con fuertes tasas de abandono, deserción e imprecisión de la categoría de estudiante, ya tiene dos cursos a nivel de especialización virtuales con nuevos tipos de alumnos y nuevas lógicas pedagógicas que funcionan como ámbitos de experimentación. En este caso, la virtualización se focaliza en postgrados de mayor calidad totalmente virtuales, en tanto se mantienen las dinámicas más tradicionales de la educación a distancia en el pregrado con modelos semipresenciales abiertos. La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Costa Rica, con 25 mil alumnos, ha resuelto en el 2006, luego de varios años de mantener ofertas virtuales y semipresenciales abiertas, avanzar definitivamente hacia un modelo totalmente virtual que incluye además procesos de acreditación, mejoría de los materiales instruccionales y aumento de cobertura internacional. La UNAD, que tienen 18.899 alumnos de pregrado y 37.023 en total por el peso de la educación continua en sus 55 sedes en Colombia y una en Miami, en general sigue el modelo a distancia aunque avanza hacia un fuerte proceso de virtualización en la búsqueda de formar a los emigrantes colombianos en el exterior, pero también se expande hacia la educación permanente con lógicas digitales. En este caso la Universidad muestra una expansión de la cobertura por la vía de una oferta orientada a actualización de competencias que ya representan el 48,9% de su matrícula (Facundo, 2007).

En términos generales, la UNAD tiende a un modelo bimodal a distancia, ya que ofrece dos mediaciones pedagógicas: la educación a distancia a través del Campus Virtual, o mediante el sistema tradicional semipresencial. La diferencia radica en el menor o mayor uso de tecnologías, y la decisión depende del estudiante y de sus accesos tecnológicos, en los casos en los cuales los cursos se ofrecen simultáneamente por el sistema tradicional, y el virtual. Bajo esta mediación el acceso a los contenidos didácticos, los procesos de aprendizaje y el acompañamiento tutorial se realizan a través del Campus Virtual. Para el desarrollo de cursos a través de la medicación tradicional, la UNAD cuenta con cerca de 40 Centros de Educación a Distancia – CEAD de su propia red, y 16 CERES (Centros Regionales de Educación Superior), en los cuales encuentras procesos de acompañamiento tutorial de manera presencial programados periódicamente.

Los procesos de virtualización de estas instituciones, que han alcanzado una matrícula combinada de 145 mil estudiantes (casi el 1% de la matrícula total regional de educación superior), tienen sin embargo diversas dificultades en sus reingenierías por las tensiones internas vinculadas a las normas, contratos laborales e infraestructuras, así como externos, asociados a los sectores sociales que cubre y a las carencias por parte de estos de equipamientos informáticos así como a su localización geográfica en zonas de baja conectividad en sus geografías nacionales, lo cual ha derivado que si bien todas han establecido estrategia y políticas orientadas hacia una mayor virtualización, también mantiene diversos componentes presenciales.⁵

La expansión de estas instituciones también está asociada al costo de estas modalidades educativas que son sensiblemente inferiores a la educación presencial.

	<i>UNA (1)</i>	<i>UNED (2)</i>	<i>UNAD (3)</i>
Transferencia por alumno	1.140	438	626
Transferencia promedio nacional de las universidades públicas	5.391	1.573	4.070
Transferencias por alumno a la Universidad más costosa	12.890	2.156	11.494
Relación entre la transferencia media por alumno a la universidades públicas frente a la transferencia a la universidad a distancia	4,72 veces	3,59 veces	6,50 veces
Relación entre la media de transferencias por alumno a la universidad de mas calidad y de elites y a la universidades a distancia	11,3 veces	4,92 veces	18,36 veces

Cuadro 3. Costos de la Educación Abierta en comparación con la Educación Presencial

Nota: 1. En el caso de la UNA de Venezuela los costos están en millones de bolívares a precios corrientes del 2005. La institución más costosa es la Universidad Simón Rodríguez. 2. En el caso de la UNED de Costa Rica los costos están en miles de colonos para el 2006. La institución más costosa es la Universidad de Costa Rica. 3. En el caso de la UNAD de Colombia los costos están en miles de pesos del 2006 y la Universidad más costosa

es la Universidad Nacional de Colombia. Los datos refieren las transferencias públicas y no son comparables dada la diferencia de la paridad de los poderes de compra. Los datos de la UNED, vienen del Informe CONARE, para UNA del Plan Estratégico de la Universidad, y para la UNAD del SINIES analizados por el Observatorio de la Universidad Colombiana.

Las nuevas modalidades de acceso públicas en la región

Una de las expresiones de la expansión de la educación a distancia es a través de nuevas modalidades institucionales del sector público. Los casos más significativos de fuertes políticas públicas recientes de promoción de la educación a distancia se han dado con la creación de la Universidad Nacional Abierta de Brasil, con los Centros Regionales de Educación Superior en Colombia y con la municipalización de la educación superior en Cuba que tiene fuertes componentes semipresenciales. La reciente iniciativa mexicana se inserta en este escenario. Ellas expresan modalidades diferenciadas de promover el incremento de la cobertura no a través de las mismas modalidades tradicionales de acceso presenciales fundamentalmente por eficiencia de costos.

La Universidad Abierta de Brasil

Sin lugar a dudas, en Brasil se está realizando la apuesta más consistente en la región desde el sector público para promover una oferta a distancia o virtual, tanto a través de flexibilización de la oferta privada, como de la creación de una institución pública ejecutora de una compleja articulación de múltiples ofertas públicas. Igualmente, bajo este impulso se creó un viceministerio específico para regular y supervisar la educación no presencial. En Brasil, se fue formando una demanda insatisfecha por educación virtual, dadas sus características geográficas como continente, que fue represada durante mucho tiempo por la política pública. En un tiempo las normas regulatorias han sido duramente criticadas por la Asociación Brasileña de Educación a Distancia (ABED), argumentando que el Ministerio de Educación y Cultura de Brasil “tiene aprobado apenas 120 o 130 pedidos de reconocimiento, y admite que posee más de 4.000 solicitudes de diversas universidades que esperan de esta autorización para iniciar cursos a distancia”. Ello cambió en pocos años. A partir del 2001 con la Reglamentación 2253, el Ministerio de Educación permitió que hasta el 20% de la carga horaria de los cursos presenciales de los programas autorizados por el propio Ministerio de Educación pudieran ser ofrecidos bajo la modalidad a distancia por esas mismas instituciones educativas, lo cual significó el inicio de una fuerte expansión de las modalidades híbridas con diversos seguimientos en web y

tutorías.

A su vez desde el 2004 hubo otro impulso adicional a la virtualización de la educación a partir de la creación de la Universidade Aberta do Brasil (UAB). Esta institución que es cabeza organizadora, promotora y financiadora de la oferta pública de educación a distancia en Brasil, en el 2007 comenzó a ofrecer mas de 61.575 plazas, en el marco de un proyecto que incorporó a 50 instituciones federales de enseñanza superior y 427 municipios y Estados, que se inscribieron a principios del 2006, para participar como los 297 polos de la Universidad Abierta del Brasil (UAB), y que ofrecen cerca de mil trescientos cursos a distancia, la mayoría de graduación en diversas áreas del conocimiento. Del total de los cursos, 690 son de licenciatura, 357 de postgrado en “lato sensu” (especializaciones o diplomados de cuarto nivel), 186 de bachillerato, 54 tecnológicos, 12 secuenciales y siete de maestría, que corresponden a 50 instituciones federales de enseñanza superior - 40 universidades e diez centros de educación tecnológica - y 427 prefecturas y gobiernos.

Los Centros Regionales de Educación Superior de Colombia

Otro caso altamente significativo es la creación y fuerte expansión de los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) en Colombia como parte de una estrategia para desconcentrar oferta y ampliar cobertura, en el marco de los conflictos políticos en el interior y que han restringido la capacidad de las Universidades de regionalizarse.⁶. Actualmente ya hay 100 centros, que son lugares dotados de infraestructura tecnológica de información y comunicación, en el cual la comunidad puede acceder a programas de educación superior técnica profesional, tecnológica y universitaria, que ofrecen las diversas instituciones de educación superior: 32 de ellos están bajo supervisión de la UNAD, y otra parte de ellos bajo supervisión de las Universidades de la Red Mutis, las cuales tienen una asistencia técnica del Tecnológico de Monterrey.

No son una gran edificación, ni tampoco la sede de una universidad o su propio centro de educación a distancia. Ellos están dotados de una mínima infraestructura física, están soportados por una fuerte conectividad que les permita acceder a bibliotecas, prácticas de laboratorio y talleres, según lo requieran los programas. En su funcionamiento diario cuentan con el soporte académico y técnico de una institución de educación superior “operadora” a la cual se le dio la gestión, que facilita tanto el aprendizaje del estudiante como también apoya a otras instituciones de educación superior que ofrecen programas a la comunidad en ese Centro. Es una red de instituciones trabajando en ofertar educación virtual y a distancia y

la vez asumiendo la responsabilidad de la gestión de algunos de estos centros. La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) es parte de este modelo y ella administra algunas de estas subsedes y que también se formaron en su propia red nacional. Cada CERES nace de una alianza regional que congrega al Gobierno, a la sociedad civil y a la academia, con aportes distintos y complementarios, con el propósito común de llevar a una población, a través de la educación superior, oportunidades de desarrollo social, económico y humano. Ellos se ubican en lugares geográfica o socialmente marginados, y los programas que brindan deben ser pertinentes para la región y acordes con el mercado laboral, propendiendo a motivar a los jóvenes a permanecer en su lugar de origen por lo que sus programas deben ser resultado de un análisis de los requerimientos específicos de la zona de influencia en términos de demandas y competencias requeridas. Cada programa académico recibe recursos públicos del Ministerio de Educación, con el fin de viabilizar esta educación a distancia, altamente descentralizada, gestionada por parte de instituciones públicas o privadas, pero que pretende facilitar las ofertas de todo el sistema de educación a distancia tanto nacional como global.

El gobierno de Colombia está empeñado en impulsar la cobertura en educación superior a través de los CERES, especialmente en zonas rurales en convenios con gobernación, alcaldía y cajas de compensación, entre otras, y en donde pueden llegar las instituciones de educación superior a ofrecer sus carreras. En el año 2006 había 83 funcionando con una matrícula de 13 mil estudiantes. En el 2007 se llegó a 1000 centros y se espera alcanzar una meta de 50 mil estudiantes. El gobierno considera que esto es más efectivo y económico que impulsar la regionalización de universidades públicas. Adicionalmente en el marco de una estrategia nacional de aumentar la cobertura, según la Presidencia de la República, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), debe pasar de 37.500 estudiantes que tenía en 2007 a 60 mil en 2.010.

La municipalización de la educación superior en Cuba

Cuba se constituye en los últimos años en otro caso significativo de utilización intensiva de las modalidades a distancia semipresenciales para expandir la cobertura. Además de los cursos regulares diurnos presenciales con exámenes de acceso y cupos, los cuales a su vez garantizan un empleo profesional oficial al concluirlos, en Cuba desde el 2000 se han abierto nuevas modalidades de acceso a nivel de pregrado a la educación superior, consistente en cursos regulares para los trabajadores, dirigidos o de enseñanza libre. Los cursos regulares para trabajadores se han modelado para

una dedicación parcial de tiempo, de manera que permitan realizar los estudios manteniendo el vínculo laboral. La educación de estos cursos es por lo general de un año más con respecto a los diurnos. Los cursos dirigidos denominados también de enseñanza libre no prevén relaciones sistemáticas entre profesores y estudiantes y se apoyan fundamentalmente en la preparación autodidacta del interesado con la ayuda de textos y guías de estudios complementarias, además de determinadas asesorías ofrecidas por profesores.

El proceso de continuidad de los estudios es la forma en que actualmente se expresa la municipalización de la educación superior. Se ha diseñado con un currículum flexible donde el estudiante después de su jornada laboral, recibe clases y orientaciones con una frecuencia de dos o tres veces por semana. El curso no tiene apoyo en web sino en medios audiovisuales, libros y otros materiales docentes, y en especial, con la atención de un tutor que sigue y apoya el desarrollo del aprendizaje del estudiante a lo largo de su carrera.

Mayoritariamente esta modalidad se caracteriza por ofertas de cursos nocturnos, para personas que están trabajando, sin becas, con mecanismos de accesos competitivos y fundamentalmente son de estudios de dos años, aunque ya se están expandiendo cursos de licenciados de cinco años pero utilizando más profesores de tiempo parcial e infraestructuras de múltiples instituciones educativas y no educativas, en un sistema abierto que ya alcanza a más de 350 Sedes Universitarias Municipales.⁷ Este sistema además tiene criterios, guías y procedimientos de evaluación y acreditación propios.

La municipalización en sus inicios era fundamentalmente presencial, pero crecientemente está incorporando modalidades pedagógicas semipresenciales. Adicionalmente existe un sistema de educación a distancia basada en libros de texto y guías, que se conformó como un sistema de acceso abierto para todos y que tampoco da derecho a un puesto de trabajo sino que está dirigido a personas ya insertas en dinámicas laborales así como para su oferta en el extranjero como parte de la política de internacionalización de la educación superior cubana que propende a construir redes académicas y a generar divisas. La fuerte inversión en capital humano local, bajos salarios, y demandas de divisas, facilita la internacionalización de la educación superior, una de cuyas modalidades son los postgrados internacionales semipresenciales.

Las Universidades privadas

En la región, mientras que al comienzo la oferta a distancia era solo pública, tal vez con la excepción del Tec de Monterrey, se constata un creciente corrimiento hacia un mayor peso del sector privado, dadas las potenciales rentabilidades, la existencia de demandas insatisfechas, el agotamiento del potencial de crecimiento dada la cierta saturación de la oferta de educación presencial en algunos países de la región. Se verifica una transición desde lo público a lo privado también por las flexibilidades que estas modalidades requieren y para las cuales el sector privado tiene más posibilidades administrativas. Si bien hay un peso importante de algunas universidades privadas localizadas en las capitales de los países, como por ejemplo la Universidad del Caribe en Santo Domingo, es sin embargo particularmente significativo destacar que muchas de las nuevas ofertas han provenido de universidades privadas del interior de los países, donde sus posibilidades de expansión bajo ofertas presenciales eran muy bajas. Muchas universidades privadas del interior de los países de la región se han especializado y posicionado en nichos de ofertas focalizadas en educación no presencial, tanto a distancia como virtual para estudiantes locales o para sus emigrantes como mecanismo para aumentar su cobertura y rentabilidad. Inversamente también lo han realizado las instituciones localizadas en las grandes ciudades para lograr aumentar su presencia en ciudades pequeñas con bajas posibilidades de realizar ofertas presenciales. Este doble proceso ha promovido un complejo entramado de alianzas que se han desarrollado junto también a la representación o la articulación con ofertas transfronterizas internacionales de educación virtual. Las ofertas privadas han contribuido a la diferenciación institucional y han abierto un espacio de competencia público-privado en este sector. Tales ofertas han estado asociadas además a la vocación internacional de estas instituciones, a sus necesidades de crecimiento para escalas mínimas rentables, a la ausencia de restricciones a la oferta no presencial en sus países, a la existencia de emigrantes en el exterior que se constituyen en una demanda potencial significativa, así como a la propia saturación de los mercados presenciales y a la búsqueda de nichos rentables de negocios. Tales procesos tienen además apoyos en las empresas productoras e importadoras de bienes y servicios de comunicación e información orientados a la producción de ofertas no presenciales y en los organismos internacionales que siempre visualizan positivamente ofertas y dinámicas supranacionales.

Entre las universidades de educación a distancia del interior de los países, podemos referir, con muy diferentes modelos pedagógicos, a la Universidad Técnica Particular de Loja (Loja, Ecuador)⁸, a la Universidad Bellos Chacín (Maracaibo, Venezuela)⁹, a la Universidad Católica (Salta, Argentina) o a la Universidad Blas

Pascal (Córdoba, Argentina)¹⁰, al Tecnológico (Monterrey, México), a la Universidad Abierta para Adultos (Santiago de los Caballeros, República Dominicana), a la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Bucaramanga, Colombia)¹¹, la Universidad de Paraná en Brasil y la Universidad de los Ángeles (Chimbote, Perú). Aún cuando las estrechas demandas pueden reforzar a las instituciones del interior de los países a ofertar educación a distancia para alcanzar mayores coberturas, sin duda es también significativo la realización de ofertas a distancia por parte de instituciones localizadas en las capitales de sus países como mecanismos para poder cubrir y satisfacer las demandas al interior de los países, dado que en esas regiones se carece de escala para el funcionamiento de instituciones presenciales. Tal ha sido el caso por ejemplo de las universidades Garcilazo de la Vega y Alas Peruanas en Perú, de la Universidad Abierta de Panamá, de la Universidad Real de Bolivia y la Universidad del Caribe de República Dominicana, que en este segmento es de las más importantes y coherentes en su modelo pedagógico de gestión, así como también de las primeras en la región sobre la base de una oferta semipresencial en términos de matrícula.

LAS TENDENCIAS DOMINANTES DE LOS PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN EN LA REGIÓN

Las estadísticas muestran claramente el aumento de la matrícula incentivado a su vez en la amplia diversidad de modalidades institucionales. A partir de la proyección de diversos estudios se puede asumir una hipótesis de crecimiento bajo que permitiría pensar la existencia de unos 984 mil estudiantes bajo modalidades híbridas que representarían el 6,4% de la matrícula regional de América Latina para el año 2005, que permiten afirmar que la educación a distancia, o las modalidades despresenciales de la educación superior ya se han conformado como una nueva realidad importante del panorama de la educación superior en la región y cuyas tasas de incrementos son muy superiores a las tasas de expansión históricas de la educación tradicional presencial. Ello como derivación del desarrollo de un nuevo modelo socio económico y tecnológico, así como de demandas de flexibilidad, mejores niveles de calidad de las ofertas, virtualización de la educación a distancia resultado de complejas reingenierías tecnológicas y organizacionales, mayores ofertas públicas por la eficacia de menores costos así como de proveedores internacionales, todo lo cual permite canalizar y facilitar estas demandas de amplios sectores de América Latina que buscan acceder a la educación como instrumento de mejoramiento de sus oportunidades. En este marco se espera que en los próximos años, se incremente la propia diversidad de modalidades institucionales y organizativas. En el marco de esas nuevas realidades en la región se verifican algunas prospectivas que parecen verificarse en la educación a distancia en la región.

Hibridización de las modalidades pedagógicas

La tendencia a la despresencialización de la educación superior, se articula a través de componentes presenciales y una multiplicidad de modalidades de la 1,2,3 y 4 generación de la educación a distancia. Son tanto modalidades pedagógicas como tecnológicas de tipo híbridas, que combinan en muy diversa proporción dinámicas de enseñanza-aprendizaje presenciales junto con componentes no presenciales tanto virtuales, a distancia o abiertos. Igualmente también tecnologías analógicas y digitales, junto con una diversidad de materiales instruccionales planos, interactivos y de simulación. La introducción de este nuevo modelo mixto con sus propias características es el resultado de las múltiples tensiones entre los diversos impulsores y restrictores nacionales e internacionales cuyas presiones están determinando finalmente las características de la híbrides de educación a distancia de la región.

La hibridización derivaría fundamentalmente de los marcos normativos y de concepciones académicas que han incorporado el mantenimiento de componentes presenciales, sobre todo de los exámenes. En muchos casos, tales regulaciones imponen que las megauniversidades están obligadas a fraccionar los procesos educativos en componentes nacionales presenciales (en general los exámenes) e internacionales virtuales (el proceso de enseñanza).

Fraccionamiento internacional

Las tecnologías de comunicación e información permiten el fraccionamiento de los procesos educativos a escala internacional, el cual es utilizado intensamente por las megauniversidades de los países centrales, dadas las diversas escalas de costos, las diversas restricciones normativas en los países de la región a la utilización exclusiva de modalidades virtuales, como a una dinámica de mercadeo que se basa en la utilización intensiva de postgrados mixtos, sándwiches o en franquicias con componentes virtuales y también componentes presenciales asociados a la movilidad estudiantil.

Asociado a la posibilidad técnica del fraccionamiento de los procesos educativos, la localización de tutores, gestores o administradores, se consolida en función de los diferenciales salariales de estos docentes y de los países y regiones desde los cuales ejerzan su trabajo, lo cual es también la base sobre la cual se tejen múltiples alianzas inter universitarias. Este fraccionamiento, se produce con más intensidad en el postgrado ante la incapacidad de ofertar localmente todas las opciones disciplinarias, y se asocian a la creciente movilidad académica docente y estudiantil, lo cual reafirma las ofertas globales dentro de modelos híbridos.

El fraccionamiento de los procesos de educación virtual es una variable meramente técnica impuesta por las tecnologías, pero el eje que determina la aceptación y la intensidad en el uso de esta modalidad está asociado a la movilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje y las normas locales, más que a los criterios de calidad. La existencia de mecanismos de regulación para los proveedores externos, criterios generales de autorización o estándares regionales de evaluación y acreditación contribuyen a imponer ese fraccionamiento. Dentro de este apartado incluimos acuerdos entre varias instituciones cuando se incluye aportes y roles diferenciados internacionalmente de las diversas instituciones.

Mercantilización

La oferta internacional como muchas de las ofertas locales se ha expandido bajo formas de pago. Algunas universidades públicas usan inclusive esta modalidad como mecanismo de generación de recursos, como por ejemplo la Universidad de Quilmes o la Universidad Central de Ecuador. En otros casos, las ofertas virtuales tienen costos de matrículas superiores que los precios de las matrículas semipresenciales, como en el caso de la UNA de Venezuela. Los volúmenes de capitales comprometidos, su focalización en los niveles de postgrado o en cursos de actualización, así como por el propio peso de la oferta privada nacional e internacional han contribuido a que esta nueva modalidad de acceso a la educación superior se esté realizando bajo mecanismos de pago. Sin embargo, en las nuevas ofertas públicas y en aquellas que proceden de las universidades públicas autónomas, la educación a distancia se basa en su casi gratuidad, dado que estas ofertas se focalizan en permitir los niveles de equidad en el acceso que no se pueden realizar bajo las modalidades presenciales. Funcionan como sistemas de compensación casi gratuitos. Por su parte en las Universidades a distancia tradicionales donde el acceso era fuertemente subsidiado en tanto el peso dominante era de sectores de bajos ingresos, se constata que al avanzar hacia modelos a distancia predominantemente virtuales y hacia un incremento de la calidad, se aumentan los precios de las matrículas y se posicionan en segmentos sociales de mayores ingresos. En algunos de estos la gratuidad anterior estaba asociada a muy bajos costos de la educación por alumnos y a bajos niveles de calidad.

Diferenciación y consorciación de las ofertas

La educación a distancia en la región se está expandiendo a través de una alta diversidad de modelos pedagógicos y tecnológicos, que han derivado en una alta diferenciación de las instituciones y de sus orientaciones. Entre una de sus diferenciaciones se constata la creación de un elevado nivel de consorciación de

las ofertas. Mientras que en las modalidades presenciales en la región no se ha producido significativos procesos de alianzas o de trabajos compartidos entre las instituciones, en la educación a distancia se verifica crecientemente la realización de convenios o alianzas de intercambio o adquisición de recursos entre esas las diversas instituciones. En la región, dada las escalas y la mayor capacidad técnica de trabajar compartidamente, se están creando nuevas modalidades de alianzas inter universitarias. Entre estas destacan los consorcios multi-institucionales para ofertar educación virtual entre los cuales destacan la UVirtual (Chile), y el Consorcio Clavijero (México). Inclusive en este país se ha creado un Consorcio de Universidad Públicas para la Educación a Distancia (ECOESAD) para coordinar las ofertas, abrir cursos conjuntos y proponer posibilidad de una movilidad virtual. Inicialmente bajo el Politécnico, UNAM, Veracruzana, Guadalajara y León, se ha ido ampliando a más universidades públicas exclusivamente dado que sus matrículas son totalmente subsidiadas. En el sector privado ello también se está produciendo pero con menor intensidad. Tales son los casos de la Red Mutis en Colombia, la cual además se articula con el Tecnológico de Monterrey. La propia Universidad Abierta de Brasil es de hecho un consorcio de cientos de instituciones tanto universitarias como no universitarias que ofrecen cursos de EaD articulados bajo parámetros comunes.

Creación de regulaciones

Se constata en la región el avance de los procesos de establecimiento de criterios normativos y de aseguramiento de la calidad para las modalidades de educación no presenciales. Ello tanto como resultado de la necesidad de establecer marcos regulatorios a una realidad en crecimiento como a su vez de la necesidad de establecer estándares que regulen el ingreso de las ofertas transfronterizas. En este proceso se comienzan a sentar las bases de regulaciones globales de la educación a distancia, en cuanto refieren tanto a los países desde los cuales se emite como a aquellos en los cuales se oferta. Sin bien aún nos encontramos en los inicios de la conformación de normas nacionales, se aprecia en las discusiones y en las declaraciones gubernamentales la necesidad de avanzar hacia marcos normativos internacionales. La UNESCO ha formulado un cuerpo de recomendaciones para los diversos actores, en los cuales plantea claramente en sus sugerencias a los gobiernos la aprobación de marcos normativos que establezcan estándares de calidad y criterios compartidos de autorización y funcionamiento.

Expansión de la cobertura

Las estadísticas muestran claramente el aumento de la matrícula incentivado a su vez en la amplia diversidad de modalidades institucionales. A partir de la

proyección de diversos estudios se puede asumir una hipótesis de crecimiento bajo que permitiría pensar la existencia de unos 984 mil estudiantes bajo modalidades híbridas que representarían el 6,4% de la matrícula regional de América Latina para el año 2005, que permiten afirmar que la educación a distancia, o las modalidades despresenciales de la educación superior ya se han conformado como una nueva realidad importante del panorama de la educación superior en la región y cuyas tasas de incrementos son muy superiores a las tasas de expansión históricas de la educación tradicional presencial. Ello como derivación del desarrollo de un nuevo modelo socio-económico y tecnológico, así como de demandas de flexibilidad, mejores niveles de calidad de las ofertas, virtualización de la educación a distancia resultado de complejas reingenierías tecnológicas y organizacionales, mayores ofertas públicas por la eficacia de menores costos así como de proveedores internacionales, todo lo cual permite canalizar y facilitar estas demandas de amplios sectores de América Latina que buscan acceder a la educación como instrumento de mejoramiento de sus oportunidades.

La mayoría de los cursos aprobados son de licenciatura orientados a educación básica, existiendo también cursos diferenciados, como de graduación en salud indígena. Esta dinámica ha sido derivada de la experimentación de las instituciones a las cuales se les había permitido que hasta el 20% de sus cursos fuera a distancia, así como de recursos públicos adicionales para incrementar esa oferta, y de una política de amplio licenciamiento de autorización a las instituciones para ofertar bajo las modalidad a distancia.

Mientras que en el 2002, la matrícula presencial era de 3.030.754 la virtual era de 84.713 en 60 cursos (2,79%), siendo la cobertura pública casi 99%, para el 2007 se alcanzó a 339.000 alumnos universitarios en las distintas modalidades de educación a distancia siendo uno de los mayores actores de impulso a la creciente expansión terciaria de la cobertura en Brasil (Vianney, 2003). Como derivación Brasil se está consolidando como el país con la mayor matrícula de educación a distancia, que representa el 7% de la matrícula nacional.

NOTAS

- ¹ Para poder comparar véase para Venezuela el caso de la Universidad Nacional Abierta a partir de su Plan Estratégico, Caracas, 2005 y para Colombia el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) – Observatorio de la Universidad Colombiana, del 2008.
- ² El Consorcio Clavijero busca capitalizar los niveles académicos de las IES participantes

(públicas y privadas) para realizar ofertas de EV. Las instituciones participantes no pueden ofrecer cursos autónomamente a terceros y sus unidades se han dedicado a apoyar a sus alumnos presenciales. Tiene un ingreso de 350 alumnos en el 2005 y 1200 en el 2006. La coordinación radica en la U. Veracruzana que tiene 5 campos conectados con 67 mil alumnos y una amplia red de telefonía IP. Los exámenes son presenciales en centros cercanos (incluido USA). El eje ha sido la enorme demanda de ingreso que tiene la U. Veracruzana (35 mil) y un cupo de 13 mil, o sea una relación de 3 a 1. Este es el mecanismo que han estructurado para resolver parte de la demanda insatisfecha.

- 3 En Argentina esta la situación del Campus Virtual de la Universidad Nacional de Rosario que para el 2007 contará con Sedes Regionales en funcionamiento en más de 40 sedes regionales distribuidas en distintos lugares del país, permitiendo acceder a los cursos y carreras desde las casas o desde las sedes regionales. En el marco de este proceso en todos los casos se han creado unidades académicas y administrativas diferenciadas dados los tradicionales bloqueos de gestión al interior de dichas instituciones, lo cual a su vez ha reforzado diversos desarrollos de e-learning.
- 4 La Open University está considerada una de las universidades británicas más prestigiosas. La mayoría de cursos de la OU están disponibles en Europa y algunos de ellos en el resto del mundo. Tiene cerca de 150.000 estudiantes universitarios entre los cuales, más de 30.000 son estudiantes de postgrado; unos 10.000 tienen discapacidades; la mayoría de los inscritos estudian a tiempo parcial; el 70% tienen un trabajo de jornada completa; más de 50.000 están matriculados por su empresa; más de 25.000 viven fuera de la Gran Bretaña; tiene trece sedes en el país, una tercera parte han entrado con calificaciones más bajas que las solicitadas por otras universidades británicas. www.open.ac.uk
- 5 En el caso de la UNA un estudio realizado entre su matrícula de 80.184 alumnos en el 2004 correspondientes a sus 123 programas, indicaba que el 72% no tienen PC con CD, que sólo el 14% tenía computadora personal en la oficina con CD, y que de la población que estudiaba, el 42,33% procedía de los estratos más pobres IV y V de acuerdo con el método Graffer de estratificación. En ese contexto era consistente que la Universidad mostrara el menor índice de graduados de Venezuela. Gaceta Universitaria Universidad Nacional Abierta, N° 48 extraordinario. "Plan Estratégico de la Universidad Nacional Abierta", Caracas, 12-12-2005.
- 6 Véase al respecto los datos aportados por el Observatorio de la Educación Colombiana en http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=35&Itemid=11 (2 abril, 2009).
- 7 Para el caso de Cuba véase http://www.cubaportal.org/es/IC/ED/opcion_07.asp (2 abril 2009).
- 8 La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) fue fundada por la Agrupación Marista Ecuatoriana (AME) el 3 de mayo de 1971 con autorización y apoyo de la Diócesis de Loja, y administrada por la misma hasta octubre de 1997. Actualmente la UTPL es regentada por la Asociación Id de Cristo Redentor, Misioneros y Misioneras Identes. Es una institución privada del interior del país que tiene 25 mil alumnos. Formación por videoconferencias con apoyo de tutores. Multiplicidad de subsedes de todo tipo en casi todas las ciudades (112) con tendencia a contener biblioteca y sala de videoconferencias. Tiene altas tasas de deserción, matrículas tendencialmente crecientes y una cobertura fuera del país con sedes en Estados Unidos, España e Italia

- orientadas a la población migrante ecuatoriana.
- ⁹ El proyecto de Estudios a Distancia de la Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE) nace en 1999. Desde el inicio usa la plataforma WebCT. Se inició como una unidad para la oferta externa, pero desde el 2001 se convierte en una Unidad de Producción de Cursos a Distancia para todas las facultades en un proceso de virtualización de toda la Universidad en el área de educación continua, pregrado y postgrado. En 2005 se inauguró la nueva sede de Estudios a Distancia. Además de sus propios alumnos, la URBE ha suscrito convenios de asistencia con otras Universidades nacionales como la de Yacambú y UNEFA, así como con empresas.
- ¹⁰ La Universidad Blas Pascal es una institución privada con 9000 estudiantes y 60 sedes en todo el país desarrollados a través de Centros Facilitadores Tecnológicos (CFT) nacidos en convenios para brindar contención y soporte tecnológico a los alumnos dispersamente distribuidos en todo nuestro país, la UBP ha realizado alianzas con Instituciones privadas zonales, a las cuales se los denomina Centros Facilitadores Tecnológicos (CFT). Estos nodos conforman una red de educación a distancia denominada Comunidad Digital (<http://www.comunidaddigital.net.ar>). La función de Comunidad Digital es velar por que todos los CFT tengan la mejor calidad en el servicio ofrecido a los alumnos a distancia, ya que tanto el soporte tecnológico y estructural, como el asesoramiento y contención que se brinde en el centro, condiciona y mejora la calidad educativa del alumno. Además funciona para la recepción de exámenes, que sólo podrán ser administrados por profesores de la Universidad. En tanto la Blas Pascal es más virtual, la Universidad de Salta funciona bajo modalidades más híbridas. Las evaluaciones finales son presenciales.
- ¹¹ Desde 1994 se desarrolló la UNAB Virtual con convenios de apoyo en postgrados con ITEM y UOC, y que promovió la Red Mutis, consorcio conformado por nueve instituciones universitarias privadas del interior, donde cada institución desarrolla sus propios modelos educativos para la modalidad virtual, a la par que se apropia de las posibilidades que le brindan la tecnología y la sinergia intra e interinstitucionales. En la UNAB el modelo tiende a presencial en pregrado con fuerte peso de TIC, y virtual en postgrados. Es miembro de la Red Mutis que han promovido el proceso de virtualización de algunas universidades privadas de Colombia en asociación con el Tec de Monterrey.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amador Bautista, R.(2007). La situación de la educación a distancia en México. *VIII Encuentro Internacional Virtual Educa*, Sao José Dos Campos.
- Bates, A.W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Barcelona: Gedisa
- Facundo, A. (2007). Por la calidad educativa y la equidad social. *Foro Virtual Educa 2007*, Sao José Dos Campos.
- García Aretio, L. (coord) (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel
- García Aretio, L. (1999). Historia de la educación a distancia. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Volumen 2, N° 1. I.S.S.N.: 1390 – 3306. [En línea] Disponible en: http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=274&Itemid=53 [consulta 2009, 2 de abril]
- Llorens, V.(1995). *Fundamentos tecnológicos*

de vídeo y televisión. Barcelona: Paidós, Ministerio de Educación de Colombia. [En línea] Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85678.html> [consulta 2009, 2 de abril]
Universidad Nacional Abierta (2005). *Plan*

Estratégico de la Universidad Nacional Abierta. Universitaria Universidad Nacional Abierta, N° 48 extraordinario. Caracas.

Vianney, J. (2007). La educación virtual en Brasil. *Informe INEP*. IESALC – Unisul, Florianópolis, 2003.

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DEL AUTOR

Claudio Rama Vitale. Investigador, profesor y consultor. Director del Observatorio de la Educación Virtual en América Latina de Virtual Educa. Ha sido Director del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) (2001-2006), Director del Instituto Nacional del Libro y Director del Sistema Nacional de Televisión del Uruguay. Ha realizado estudios que le han dado las certificaciones de Licenciado en Economía; Postgraduado en Derechos de Autor; Postgraduado en Propiedad Industrial; Especialista en Marketing; Especialista en Telemática y Educación a Distancia; Magíster en Gerencia Educativa; Doctor en Educación; Doctor en Derecho. www.claudiorama.name/ www.claudio-rama.blogspot.com/

E-mail: claudiorama@gmail.com

Fecha de recepción del artículo: 02/04/09

Fecha de aceptación del artículo: 06/11/09

EDUCACIÓN A DISTANCIA HOY: EN BUSCA DE LA COMUNICACIÓN REAL

(DISTANCE EDUCATION TODAY: IN SEARCH OF THE REAL COMMUNICATION)

Mónica Isabel Perazzo Puncel
Universidad Nacional de Lanús (Argentina)

RESUMEN

El presente artículo se propone aportar algunas reflexiones a partir del análisis de la comunicación didáctica que se ha realizado en un universo de programas de educación a distancia que se desarrollan total o parcialmente en entornos virtuales en Argentina. Además de explorar evidencias sobre las características y los sentidos que asume la comunicación educativa tanto en el diseño como en el desarrollo y gestión de propuestas concretas, este trabajo identifica algunos flancos aún oscuros o difusos de los circuitos de interacción que entablan profesores y estudiantes durante los trayectos a distancia y que merecen atención para redireccionar los mismos hacia mejores formas de enseñar y aprender.

Palabras clave: educación a distancia, comunicación educativa, interacción en línea, entornos virtuales de aprendizaje.

ABSTRACT

This article aims to provide some considerations from the analysis of didactic communication made in a world of distance education programs that are developed in whole or in part in virtual environments in Argentina. Moreover to exploring the characteristics and evidence of the senses that takes the educational communication in the design and development of specific proposals, this paper identifies some still obscure and fuzzy aspects of the channels of interaction established between teachers and students during the distance routes and for attention to redirect them towards better ways to teach and to learn.

Keywords: distance education, educational communication, online interaction, virtual learning environments.

Este artículo, cuyo título evoca una célebre obra de la literatura universal: “*En busca del tiempo perdido*” de Marcel Proust, se propone analizar y reflexionar sobre

el lugar real de la comunicación en la educación a distancia de nuestro tiempo, esto es, su presencia en el diseño y en el desarrollo efectivo de programas que se ofrecen por entornos virtuales o a través de instancias combinadas (presenciales y virtuales). En el contexto de este relato el adjetivo real no se opone a lo virtual sino a lo potencial y por ello, se trata de indagar qué tipo de comunicación se instala desde el diseño y desde la gestión concreta del proceso educativo en el escenario actual donde las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) ofrecen múltiples alternativas de relación y nuevas formas de enseñar y aprender.

Además de explorar las características y los sentidos que asume la comunicación en propuestas a distancia, este trabajo pretende analizar su dimensión más significativa en términos de lograr intercambios y diálogos entre los actores, y reflexionar sobre algunas evidencias que nos muestran casos singulares que se han desarrollado en los últimos cinco años en las distintas jurisdicciones que conforman la República Argentina. Esta exploración posibilita identificar algunos flancos aún oscuros o difusos de los circuitos de interacción que entablan profesores y estudiantes durante los trayectos específicos de educación a distancia, en especial dentro de los campus virtuales, con el propósito de orientar o redireccionar las propuestas hacia otros horizontes y contribuir al mejoramiento de la calidad de los estudios.

TERRITORIO SEMÁNTICO PARA COMPARTIR

En primer lugar se hace imprescindible marcar territorio semántico sobre qué entendemos por comunicación, una palabra polisémica que en el campo de la educación adquiere rasgos sustantivos. El lenguaje coloquial y hasta el debate académico sobre la comunicación se perfilaron en forma sesgada durante años reduciéndola a una cuestión de mera transmisión de mensajes o de información mediada por tecnologías masivas donde el espectáculo y la fascinación siguen siendo rasgos distintivos y donde los medios se consideran como únicos objetos legítimos para el estudio de la comunicación. Esta perspectiva limitada omite, soslaya o desconoce que el núcleo sustantivo de la comunicación reside en la relación interpersonal, en la interacción, en el encuentro de subjetividades, en el diálogo con lenguajes verbales y no verbales y en la influencia mutua entre dos o más personas. Así desde una vertiente más profunda, cuando se habla de comunicación nos remitimos al mundo de las relaciones y de los vínculos entre sujetos, de los conflictos, encuentros, desencuentros, malentendidos, de los diálogos y monólogos, de los ruidos y de las intolerancias, de las palabras y de los

silencios, de los tonos de voz, de los ademanes y gestos universales y singulares que se configuran a través de la vida cotidiana.

Al recuperar el origen del término comunicación se constata que la raíz latina “communis” -presente también en las palabras comunidad y comunión- forma parte de “communicare” que significa poner en común y compartir algo, lo cual confirma que existe comunicación cuando dos o más personas ponen en común ideas, sentimientos y emociones, a través del lenguaje verbal y no verbal. Se trata de un proceso de ida y vuelta de mensajes donde los sujetos -aplicando el neologismo de Jean Cloutier- son “emirecs” porque simultáneamente son emisores y receptores de significados en un contexto singular, situación que lleva a Jesús Martín-Barbero (1996, p. 11) a sostener que *“La comunicación es diálogo en la trama cultural”*.

Entre los especialistas que abonan esta perspectiva de la comunicación como interacción, está Tim O’Sullivan (1997) quien expresa que la interacción puede ser entendida como “el intercambio y la negociación del sentido entre dos o más participantes situados en contextos sociales” resaltando que en esa interacción social hay un rasgo de reciprocidad entre quienes utilizan y construyen códigos y reglas. Habermas (1986, p. 68-69) también postula la relevancia de la interacción al sostener *“Por acción comunicativa entiendo una interacción simbólicamente mediada. Se orienta de acuerdo con normas intersubjetivamente vigentes que definen expectativas recíprocas de comportamiento y que tienen que ser entendidas y reconocidas, por lo menos por dos sujetos agentes”*.

Con sentido metafórico Jesús Galindo (2004) visualiza a la interacción como el “corazón” de la comunicología dando cuenta de la mutua afectación que tiene lugar entre sujetos en la vida amorosa, familiar, vecinal, laboral, comunitaria y social.

Situados en el ámbito de la educación, la comunicación se configura como un acto esencial, imprescindible y sustantivo para sostener la relación docente-alumno y para el desarrollo de una propuesta formativa siendo en el interior de las aulas dedicadas a la enseñanza presencial un proceso consustancial, continuo y transparente mientras que en la modalidad a distancia adquiere atributos especiales algunos de los cuales se van a dilucidar en este trabajo.

Sobre la base de las referencias sociológicas de Berger y Luckmann (1972) se puede afirmar que la relación cara a cara -entre docente y alumnos- se caracteriza por una presencia inmediata, continua y real de la expresividad que involucra todos los lenguajes humanos: los verbales que se traducen en códigos determinados,

arbitrarios y convencionales, y los no verbales que se reflejan en la mirada, la escucha, la voz, la gestualidad expresiva, el contacto y la actitud postural. Desde ese punto de vista, nuestro rostro, nuestra voz y nuestro cuerpo son vertientes naturales y permanentes de expresividad a la vez que instrumentos que comunican, tal como lo sostiene Roland Barthes (1993, p. 148): *“Puedo hacerlo todo con mi lenguaje, pero no con mi cuerpo. Lo que oculto mediante mi lenguaje lo dice mi cuerpo. Puedo modelar mi mensaje a mi gusto, pero no mi voz. En mi voz, diga lo que diga, el otro reconocerá que ‘tengo algo’”*

Retomando el contexto de una relación cara a cara, Berger y Luckmann (1972, p. 46-48) afirman que ahí se produce *“un intercambio continuo entre mi expresividad y la del otro”, una “continua reciprocidad de actos expresivos”* y una *“abundancia de señales, síntomas de subjetividad que yo puedo identificar en el otro; hay variedad en el intercambio de significados”*. Los docentes que habitan el ámbito educativo sienten y perciben al aula como ese espacio único y específico plagado de intercambios explícitos o subterráneos, propósitos pretendidos, buscados y no buscados, emergentes cotidianos que hablan de intereses y expectativas de profesores y estudiantes, conductas y mensajes verbales y no verbales donde se entremezclan y se amalgaman sensaciones, afectos, emociones, subjetividades e ideas.

Frente al derroche de vivacidad y expresividad que caracteriza a la presencialidad, surge la pregunta: ¿Se pierden, se ocultan, se sustituyen esos actos expresivos no verbales, esas señales y síntomas de subjetividad en la educación a distancia? ¿Los estudiantes tienen pocas y acotadas oportunidades de decir su palabra? ¿Pierden su protagonismo como interlocutores y sujetos del diálogo? ¿La retroalimentación inmediata y continua es casi inexistente o se reduce sensiblemente? ¿Qué efectos y consecuencias formativas surgen ante esas carencias y limitaciones?

Desde la vertiente de la Escuela de Palo Alto, Watzlawick y otros especialistas (1991, p.50) sostienen que es imposible no comunicarse y agregan: *“Si se acepta que toda conducta en una situación de interacción tiene un valor de mensaje, es decir, es comunicación, se deduce que por mucho que uno lo intente, no puede dejar de comunicar”*. A partir de ese encuadre surgen inevitablemente ciertas preguntas: Ese principio que para los mencionados autores es un axioma ¿se convierte en hipótesis en la educación a distancia? Ese postulado que abunda en certezas en el marco del aula convencional ¿cómo se proyecta e interpreta en la educación a distancia?

Dentro del repertorio de interacciones y de prácticas posibles en la educación, Burbules(1999, p. 32) entiende al diálogo como una relación comunicativa pedagógica que exige un compromiso emocional y cognitivo de los sujetos participantes y que entraña múltiples implicancias para la vida personal y social. Agrega: *“El diálogo no es como otras formas de comunicación (charlar, argumentar, negociar, etc.). El diálogo es una actividad dirigida al descubrimiento y a una comprensión nueva, que mejora el conocimiento, la inteligencia o la sensibilidad de los que toman parte en él.”*

Desde la pedagogía de Paulo Freire (1976) la educación es una práctica donde se pone en juego la intersubjetividad a través del diálogo y la palabra, mientras que otros enfoques socioculturales refieren a la comunicación no sólo como la base de la interacción social sino como el componente necesario del proceso cognitivo: cuando el sujeto logra expresar una idea o un concepto de modo que otros puedan comprenderlo, él mismo aprende, comprende y se apropia de su sentido (Jorba, Gómez A. y Prat, 2000).

PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE LA COMUNICACIÓN DIDÁCTICA EN PROPUESTAS A DISTANCIA

La educación a distancia, por definición, supone un proceso de comunicación en gran parte o totalmente mediado, donde la interacción profesor y estudiantes se apoya y tiene lugar a través de distintos medios culturales y tecnológicos (Moore, 1975; Kaye y Rumble, 1979; Holmberg, 1985). La clásica tríada docente-alumno-contenido asume rasgos diferentes a la educación presencial ya que se despliega a través de diferentes recursos y soportes tecnológicos que son objeto de un tratamiento didáctico específico. Así la mediación didáctica a distancia (Gutiérrez y Prieto Castillo, 1999) impone condiciones singulares para organizar y propiciar los aprendizajes y establecer el tipo de relaciones entre profesor y alumnos, y se plasma no sólo en los materiales de estudio -considerados como objetos culturales y tecnológicos que posibilitan construir sentidos- sino también en los dispositivos de intervención y apoyo permanentes y continuos que realizan los profesores.

Teniendo en cuenta que nuestro foco de interés está en el análisis de la comunicación real entendida como interacción y diálogo, es oportuno hacer un breve recorrido sociohistórico sobre las formas y las tecnologías que sustentaron la comunicación de la educación a distancia de ayer y hoy. Este recorte del objeto de estudio no debe eximirnos de considerar una perspectiva más amplia donde

el desarrollo de esta modalidad configura un proceso histórico-social complejo, heterogéneo y no lineal donde tienen lugar distintas situaciones que implican avances, retrocesos, rupturas y discontinuidades en torno a su sentido y valor social. Se trata de una trama tejida por distintos sujetos y componentes donde se enlazan aspectos políticos, culturales, sociales, didácticos y tecnológicos.

Desde esa impronta el itinerario o recorrido que se plantea pretende graficar a grandes rasgos un proceso sociohistórico complejo y multidimensional donde han convivido y donde se han fusionado distintas expresiones, prácticas, ritos y subjetividades sobre el valor de la educación a distancia, y dentro de él se busca explorar algunas cuestiones sobre la comunicación potencial y la real en diferentes momentos de su desarrollo.

Sobre la base de lo expuesto por distintos autores (Niper, 1989; Lauzon y Moore, 1989; Taylor, 2001) que han definido etapas o generaciones de educación a distancia que se han configurado en el tiempo, este trabajo aborda cuatro generaciones colocando el énfasis en el análisis de la comunicación didáctica, en la interacción entre docente y alumnos, y alumnos entre sí, con la idea de reconocer algunas de sus peculiaridades, limitaciones y debilidades.

En el estadio inicial, la educación a distancia era por correspondencia con uso de material impreso como medio principal, con eventual apoyo de otras mediaciones: tutorías por correo postal, algunas consultas por teléfono (objeto de difícil acceso en ese entonces), y en algunos casos, reuniones presenciales con la coordinación de un profesor-tutor o facilitador.

Los resultados de los desarrollos de esta etapa con esos medios disponibles para la comunicación, podrían resumirse en que eran casi inexistentes o bajas las posibilidades de interacción directa, simultánea e inmediata entre docente y alumnos, y estudiantes entre sí. Había predominio de esquemas unidireccionales de la comunicación: emisión de mensajes sin registro de recepción de esos mensajes, de sus influencias y efectos. La retroalimentación se tornaba difícil, lenta y por ello, de baja incidencia para ajustar y orientar oportunamente el proceso de aprendizaje. La interacción bidireccional se podía concretar en forma sincrónica con el teléfono y de manera asincrónica con el correo postal. En suma, las posibilidades comunicativas reales, en el sentido de intercambios e interacciones socio-cognitivas, eran escasas, diferidas, discontinuas, con mínima presencia de señales analógicas y expresivas que dieran lugar al encuentro de emociones, expectativas y motivaciones de los actores.

Más allá de esos rasgos definidos, es importante señalar que en la República Argentina como en otros países de América Latina, hubo significativas experiencias de educación popular y no formal a distancia para adultos que se basaron en el trabajo periódico con grupos para promover el desarrollo comunitario y regional, como Incupo de Argentina, Radio Sutatenza, Asociación Latinoamericana de Educación Radiofónica, entre otros (La Belle, 1980).

En una segunda generación o estadio, los medios instrumentales de la educación a distancia se incrementaron. A los medios impresos se sumaron la radio, la televisión, el audio-casete y el video (Casas Armengol, 1987). Los apoyos tutoriales mantenían su lugar a través de mensajes que se podían realizar por correo postal y por teléfono, un poco más popular para ese entonces, mientras que algunas experiencias incluían encuentros periódicos presenciales para alentar y propiciar intercambios diversos, trabajos prácticos y evaluaciones.

Los resultados de esta etapa se pueden traducir en que los medios audiovisuales aportaban mayor variedad y riqueza de lenguajes -verbales y no verbales-, más estímulos visuales y nuevas fuentes de representación de conocimientos. No obstante, en los programas subsistían carencias en la comunicación por las bajas posibilidades de interacción directa, simultánea e inmediata entre docente y alumnos, y de pares entre sí (Kaplún, 1983).

La comunicación a través de esos medios, seguía siendo básicamente diferida, discontinua, con poca presencia de códigos analógicos y expresivos de los actores, y la retroalimentación inmediata para apoyar y orientar de manera oportuna y efectiva los aprendizajes, resultaba precaria y limitada con las implicancias que ello supone para la motivación y desempeño del alumno.

En el tercer momento o generación se destacó la aplicación de la computadora y la informática que como nuevas tecnologías aportaron ventajas en el almacenamiento, transporte y rapidez de la información (Casas Armengol, 1987). Los resultados manifiestos destacan la existencia de un nuevo, flexible y caudaloso soporte para la información y nuevos saberes asociados a su uso dando lugar al concepto de “residuo cognitivo” que Salomon y otros (1992) definen como las habilidades y estrategias de pensamiento que se producen como efecto de la relación sujeto y tecnología que le permiten reorganizar y aumentar su rendimiento incluso cuando se encuentra apartado de la tecnología en cuestión. En cuanto a la dimensión comunicativa propiamente dicha, en este período persistían las bajas posibilidades de interacción entre los sujetos que enseñan y aprenden, excepto en las experiencias

que imponían reuniones y encuentros periódicos o en aquellas donde el teléfono y el fax se tornaban recursos accesibles y de bajo costo para los grupos destinatarios (Perazzo, 2002; Barberá, 2008).

En la década de los 90 surgió el cuarto momento o generación actual con el auge de las redes telemáticas sustentadas en el avanzado desarrollo de la informática y de las telecomunicaciones cuyo mayor exponente es internet con sus múltiples herramientas y servicios de información y de comunicación (Lauzon y Moore, 1989; Pérez Tornero, 2000) que ganan espacio en la comunidad educativa. Se diseñan y producen materiales didácticos hipertextuales e hipermediales que ofrecen diversidad de fuentes de información y de lenguajes que superan las limitaciones de los textos lineales y secuenciales en soporte impreso y la comunicación se hace posible con herramientas variadas y versátiles como correo electrónico, foros, chats, videoconferencias, blogs o bitácoras, wikis, redes sociales, entre otras.

Las plataformas de teleformación, los entornos o campus virtuales son los modelos y epicentros que posibilitan y recrean ámbitos de enseñanza y de aprendizaje a la manera de las aulas convencionales con fuertes implicancias para los modos de conocer y aprender (Duart y Sangrá, 2000; Pérez Tornero, 2000), además de ofrecer un gran potencial para generar comunicaciones simultáneas, directas y rápidas, bi y multidireccionales, sincrónicas y asincrónicas entre los actores, más allá de la distancia geográfica y de las situaciones personales, sociales y laborales que definen sus condiciones de vida. No obstante para que ese potencial sea efectivo se torna imprescindible el tratamiento didáctico a cargo de pedagogos y profesores, tal como lo sostiene Barberá (2008:26): *“...En esta modalidad educativa es la calidad del proceso de enseñanza la que marca la diferencia entre un aprendizaje más profundo y un aprendizaje más superficial (Saljö, 1979)”* Y agrega: *“En este marco, se entiende que la construcción del conocimiento humano se produce debido a la interrelación entre tres elementos instruccionales: el alumno en cuanto aprendiz, los contenidos que son objeto de enseñanza y aprendizaje, y el profesor, que colabora en la construcción de significados y en la atribución de sentido al contenido compartido”* (Barberá, 2008, p. 30)

En ese escenario caracterizado por las posibilidades comunicativas, muchas de las interacciones siguen desprovistas de los marcadores del lenguaje gestual y no verbal, aspecto que abordan García Carrasco y Álvarez Cadavid (2008) cuando argumentan: *“La configuración de la interacción entre individuos en ambientes virtuales está compuesta por una trama de mensajes, en su mayoría textuales; al no estar presentes en Internet las claves de la corporeidad física y del contexto,*

las da el texto, que al igual que en la literatura es el portador de los atributos de identidad”.

Otra vertiente potencial de los entornos virtuales es que abren perspectivas para promover aprendizajes de tipo colaborativo y para conformar redes sociales en torno a intereses y necesidades comunes de personas y grupos. Desde esa línea, Ardizzzone y Rivoltella (2004, p. 118) expresan que el estudiante de cursos en línea tiene posibilidades de mayor implicación cuando la plataforma a través de las zonas de interacción y de edición, lo autoriza a organizar elementos del ambiente colectivo. Los autores entienden que así *“...se abren nuevos espacios para actividades de colaboración: si bien éstas son decididas normalmente por el profesorado y a menudo están fijadas ya en el modelo del curso, se trata de actividades que valoran la aportación del alumno, emancipándolo de la posición de receptor final de la información en la que muchas veces corre riesgo de quedar confinado”.*

La gestión colectiva del conocimiento y la elaboración compartida de proyectos y recursos educativos hoy son posibles gracias a las herramientas de la web 2.0, también llamada red participativa, en la que los blogs o bitácoras, las wikis, los agregadores de noticias (RSS), la clasificación y distribución de contenidos y las redes sociales se multiplican y se propagan día a día en el mundo académico (Fumero, Roca, y Sáez Vacas, 2007).

Sin embargo, más allá de las potencialidades y virtudes asignadas a las TIC, que los actores mantengan interacciones e intercambios socio-cognitivos en el contexto educativo sigue siendo un desafío y una hipótesis de trabajo, tal como lo expone Barberá (2008, p. 42): *“En suma, las nuevas tecnologías proporcionan a la educación contextos cualitativamente diferentes que permiten cuestionar el carácter privado que se ha atribuido tradicionalmente al proceso de aprendizaje a distancia, así como también replantear los modelos centrados en la transmisión de información estandarizada a un elevado número de alumnos, transmisión con pocas posibilidades de interacción y que conlleva una asimilación pasiva y poco crítica de la información”.*

UN AMPLIO OBSERVATORIO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Las referencias y reflexiones que se aportan en este trabajo se han construido a partir del análisis de numerosos proyectos a distancia de educación secundaria para

jóvenes y adultos y de educación superior que han adoptado total o parcialmente plataformas y entornos virtuales para sus programas, y que fueron presentados para su evaluación en la Comisión Federal de Registro y Evaluación Permanente de las Ofertas de Educación a Distancia, de Argentina, que funciona desde el año 2003. La magnitud del campo observado puede reconocerse en la cantidad de propuestas analizadas en el período 2003-2008 que alcanzó las 980 y que provenían de todas las jurisdicciones del país. De esa cifra, un porcentaje cercano al 75% fue evaluado en dos y hasta tres ocasiones, en distintas convocatorias, en virtud de que las instituciones debían redefinir y mejorar determinadas dimensiones de sus propuestas pedagógicas.

El análisis de las experiencias, que implica una lectura orientada por determinado marco teórico (Kaplún, 1983; Holmberg, 1985; Borrás, 1997; Perazzo, 2002) que sustenta el equipo de evaluadores y que supone un acto de interrogación que se proyecta sobre el universo de casos estudiados, ha permitido formular estas aproximaciones y reflexiones que son personales aunque devienen de un trabajo colectivo realizado en el período 2003-2008.

A partir del observatorio disponible y del amplio mapa de casos donde el foco se instaló en las comunicaciones didácticas e interacciones entre profesores y estudiantes de entornos virtuales y de programas de “nivel compartido” (Abbey, 2000) que combinan trayectos presenciales y virtuales, se analizaron las propuestas de cada organización educativa de acuerdo con un protocolo previamente establecido que incluía la presentación de documentos curriculares y de gestión académica, además de materiales pedagógico-didácticos.

ANÁLISIS DE CASOS

Para realizar el análisis de la calidad de las interacciones socio-cognitivas entre profesores y estudiantes, y estudiantes entre sí, en carreras de nivel medio y superior, se definieron las siguientes dimensiones y elementos que, en forma conjunta e interrelacionada, dan identidad a cada propuesta educativa virtual:

- Diseño pedagógico-didáctico del proyecto
- Elaboración de los materiales de estudio y de las propuestas incluidas en el entorno virtual:

- Grado de explicitación y especificación de los objetivos, actividades y consignas de trabajo para el intercambio y la elaboración conjunta y compartida de conocimientos.
 - Espacios y tutorías que involucren interacciones socio-cognitivas entre alumnos y profesores: obligatorias y opcionales, grupales y colectivas.
- Coherencia o grado de concordancia entre el diseño pedagógico-didáctico, la propuesta plasmada en el entorno y el desarrollo efectivo de las interacciones socio-cognitivas.

Las fuentes consultadas en cada caso fueron: normativa, proyecto pedagógico institucional, diseño curricular, propuesta de enseñanza, materiales de estudio, modelos de evaluación del aprendizaje, arquitectura y funcionamiento del campus o plataforma, y dispositivo para el monitoreo y evaluación del proyecto. Las técnicas de recolección de datos fueron básicamente el análisis documental y el ingreso a la plataforma para indagar y verificar el desarrollo y gestión académica de los cursos.

A continuación se destacan algunas de las conclusiones esbozadas a partir de la información recogida en la indagación del campo:

DISEÑO PEDAGÓGICO-DIDÁCTICO DEL PROYECTO

Esta dimensión se refiere al proceso de selección y formulación de un conjunto articulado de contenidos, estrategias metodológicas y herramientas tecnológicas que, sustentado en marcos teóricos específicos, impliquen diferentes tipos de interacciones entre profesores y estudiantes, y estudiantes entre sí, orientados al logro de los objetivos de aprendizaje en un contexto determinado. El sentido que adquiere el diseño es asumido por Guardia (2000, p. 172) cuando señala: *“La necesidad evidente, pues, de un máximo aprovechamiento pedagógico de la tecnología y de las herramientas multimedia hace emerger el concepto de diseño formativo como proceso imprescindible que define y concreta cómo tienen que ser todos los elementos que configuran una acción formativa”*.

En los casos abordados se observa que prevalece el diseño acotado al empleo de las plataformas como reservorios para la publicación lineal de los programas, clases y desarrollos teóricos, ejercicios y trabajos prácticos, bibliografía y calendario, siendo usual que la versión impresa de los materiales de estudio se digitalice, se

replique y se reproduzca en el campus virtual sin ningún valor agregado ya que se omiten espacios activos para el intercambio cognitivo. Ello da cuenta de una escasa incidencia pedagógica-comunicativa de las herramientas tecnológicas que están disponibles en casi todas las plataformas y un uso precario, limitado y restringido de las variadas formas que existen para recrear, generar y mantener los diálogos y debates que promuevan la socialización académica y la socio-construcción compartida de los conocimientos.

En el caso de carreras de educación superior cuyos perfiles profesionales requieren el cumplimiento de observaciones, prácticas y pasantías, es común que los diseños pedagógicos restrinjan su desarrollo al estudio de casos escritos y a la aplicación de simulaciones, sin propiciar la inserción del alumno en organizaciones y contextos de trabajo vinculados con los ámbitos de desempeño profesional. De esa manera los futuros egresados no disponen de espacios reales y situados para expresar y contrastar la integración y articulación de los saberes teórico-prácticos con el seguimiento y apoyo de profesores.

En relación con el grado de aprovechamiento de las herramientas para la comunicación Marcelo García y Perera Rodríguez (2007, p. 423) al investigar sobre las interacciones en ambientes virtuales señalan que: *“Creemos que el medio sí posibilita el desarrollo de una formación donde la comunicación e interacción entre alumnos y profesores se produzca de manera más natural y horizontal.”*

Desde esa línea, el acceso al observatorio dio cuenta de que sólo un ínfimo porcentaje de los casos aprovecha el potencial comunicacional de los recursos para crear y promover ambientes de intercambio en foros, blogs y chats orientados a la resolución de problemas, al debate grupal sobre ejes temáticos y a la elaboración de proyectos colaborativos. Esta subutilización de las posibilidades comunicativas sincrónicas y asincrónicas de los entornos se traduce en la ausencia de fecundas comunidades discursivas donde los actores puedan compartir ideas, miradas, prácticas, experiencias y reflexiones (Borrás, 1997; Perazzo, 2002; Barberá, 2008).

ELABORACIÓN DE LOS MATERIALES DE ESTUDIO Y DE LAS PROPUESTAS INCLUIDAS EN EL ENTORNO VIRTUAL

Grado de explicitación y especificación de los objetivos, actividades y consignas de trabajo para el intercambio y la elaboración conjunta y compartida de conocimientos

En los casos en que se han incluido herramientas virtuales para la comunicación, su uso es anodino, con propósitos difusos o vagamente establecidos, con temas y debates en foros que se plantean sin moderación alguna ni cierre provisorio, actividades académicas opcionales que no tienen seguimiento ni evaluación, chats sin pautas claras para el intercambio académico o metodológico, información distribuida en distintas secciones de la plataforma con criterios imprecisos y calendarios desactualizados que ponen de manifiesto la discontinuidad de actividades.

Surge del análisis que esos espacios virtuales, además de no plantearse con criterios académicos claros y precisos que fijen objetivos y períodos de discusión, responsabilidades en la moderación y sistematización de los aportes individuales, dejan librado al estudiante su participación ya que no se definen como exigencias académicas, lo cual muestra las escasas oportunidades que ofrece la propuesta para las interacciones socio-cognitivas.

Desde una perspectiva del aprendizaje que privilegia la co-construcción de significados y saberes, investigadores como Gunawardena, Lowe y Anderson (1997) han analizado y definido diferentes niveles de construcción social o compartida del conocimiento a partir de las interacciones realizadas en ambientes virtuales. El modelo que esos autores han formulado comprende cinco fases o niveles posibles de intercambios, con un creciente grado de complejidad, en el cual el nivel más simple está dado por los hechos comunicativos a través de los cuales los estudiantes comparten mera información, y el nivel más complejo involucra tanto la aplicación de los nuevos significados que han llegado a construir los integrantes de un grupo como la expresión de logros metacognitivos como resultado del proceso de aprendizaje. Así en un primer momento o fase I los estudiantes comparten y comparan información sobre determinado tema o problema, clarifican significados de términos, enuncian opiniones, ejemplos, preguntan y cuestionan elementos de los enunciados.

Para Gunawardena y otros, la fase II se caracteriza por el descubrimiento y exploración de la disonancia o inconsistencia de ideas, conceptos o enunciados, donde los alumnos identifican y establecen desacuerdos y re-establecen argumentos y referencias, mientras que el nivel III avanza en la negociación de significados para llegar a la co-construcción del conocimiento, con identificación de acuerdos, de términos conflictivos e integración de analogías y metáforas. Una posición más elevada reside en la fase IV cuando los participantes llegan a la prueba y modificación de la síntesis conceptual o co-construcción del conocimiento, mientras

que el nivel V, el máximo en esta escala, se alcanza cuando los estudiantes resumen los enunciados acordados y los nuevos significados contruidos y probados en diferentes situaciones y, además, expresan las metacogniciones que han logrado durante el aprendizaje compartido.

Este modelo, y el propuesto por Garrison y Anderson (2005) que formula tres grandes tipos de presencias: cognitiva, social y docente, constituyen referencias significativas para diseñar, organizar y gestionar los circuitos de comunicación didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje de modo tal que los diálogos e intercambios -con la orientación y mediación de los profesores- fluyan hacia objetivos y competencias socio-cognitivas de creciente complejidad.

Otro aspecto a considerar en este apartado es el referido al análisis de los instrumentos de evaluaciones parciales y finales del aprendizaje que pongan en juego el logro de construcciones socio-cognitivas. Al respecto, los casos analizados dan cuenta de un predominio de instrumentos escritos basados en el diseño estructurado -pruebas “objetivas”-, lo cual supone, por un lado, escasas oportunidades para que el estudiante pueda analizar, argumentar y elaborar trabajos que reflejen cabalmente las construcciones cognitivas logradas y, por otro, que determinados objetivos de aprendizaje queden sin posibilidades de verificación y expresión genuina y que no se puedan identificar parámetros para la revisión de la propuesta académica, afectando así la formación de competencias que ella pretende.

Espacios y tutorías que involucren interacciones socio-cognitivas entre alumnos y profesores: obligatorias y opcionales, grupales y colectivas

Otra vertiente que permite dar cuenta de la comunicación didáctica que plantea una propuesta a distancia es la que proviene de un análisis basado en una “estrategia deconstructiva” orientada a deconstruir y develar los puentes, intersticios y atajos del circuito comunicativo. En tal sentido, desde el observatorio se han analizado diferentes indicadores como: los espacios previstos -obligatorios y opcionales- para generar las interacciones, los sujetos participantes, las exigencias académicas, el tipo de actividades propuestas, las formas e instancias de apoyo, seguimiento y ajuste de tareas, los instrumentos y periodicidad de los diálogos, los roles y los desempeños asignados a cada participante, entre otros. Todos ellos aportan elementos, señales e indicios que permiten reconstruir la estructura y organización del dispositivo y flujo de comunicación que las organizaciones han

trazado y fundado a partir de ciertas perspectivas teóricas sobre la enseñanza y el aprendizaje.

En esa línea, las exigencias u obligaciones académicas que se les asignan a los estudiantes son hitos que marcan una impronta de las comunicaciones esperadas y por ello, identificar en los materiales y en las distintas secciones de los entornos virtuales cuántas veces, para qué, cuándo y cómo los estudiantes deben obligadamente exponer, enviar y compartir trabajos individuales y/o grupales, son indicadores que nos permiten anticipar y prefigurar cuáles son los eventos de comunicación que se pretende crear y mantener entre profesor y alumnos, y pares entre sí.

Así, en gran parte de la exploración realizada se encontró que las tutorías de los profesores-tutores y las actividades de los alumnos no configuraban obligaciones académicas quedando en el plano de lo opcional, y como tales, no fue posible asignarles el valor de instancias de participación y de intercambio socio-cognitivo ya sea para esclarecer cuestiones conceptuales y metodológicas, verbalizar y exponer los conocimientos, canalizar dudas y preguntas, compartir y re-elaborar significados con otros, dialogar y representar lo aprendido. Asimismo, la escasa presencia de propuestas de trabajo grupal, sea en instancias presenciales o virtuales, es otro indicador del escaso lugar asignado al diálogo, a la escucha, a la negociación de significados, al aprendizaje colaborativo y a la socio-construcción de los conocimientos.

En relación con las tutorías, Duart y Sangrá (2000, p. 38) sostienen que la acción docente en espacios virtuales *“tiene como objetivo ofrecer al estudiante herramientas y pistas que le ayuden a desarrollar su propio proceso de aprendizaje, a la vez que atienda sus dudas y necesidades”*. En tal sentido, desde los casos analizados se observa que las instancias de consultorías o tutorías si bien tienen la ventaja de estar previstas anticipadamente, en muchos casos resultan ser fechas fijas y rígidas que proponen actividades alejadas de las reales necesidades surgidas durante el cursado. Por otro lado, la falta de registros con datos sobre el desarrollo real de esos espacios tutoriales no permite avanzar sobre los sentidos y características de la comunicación desplegada en esos eventos ni se puede ponderar el valor de la ayuda pedagógica y de la retroalimentación oportuna que se brindan al estudiante.

Coherencia o grado de concordancia entre el diseño pedagógico-didáctico, la propuesta plasmada en el entorno y el desarrollo efectivo de las interacciones socio-cognitivas

Esta dimensión resulta relevante en tanto implica develar y caracterizar el tipo de relación que se establece entre el diseño, la propuesta del entorno virtual y el desarrollo efectivo de la red de comunicaciones didácticas. Desde esa perspectiva Duart y Sangrá (2000, p. 173) expresan: *“La coherencia de los materiales con la acción docente, con las funcionalidades de su entorno -virtual- y con las relaciones que puedan desencadenarse será fundamental”*.

En ese marco, el observatorio permitió caracterizar el nivel de interacciones e intercambios socio-cognitivos entre los actores sobre la base de indicios y evidencias que deja el efectivo desarrollo del circuito de la comunicación en cada caso, donde las heterogeneidades, singularidades y condiciones socioculturales y los perfiles de los sujetos condicionan e inciden en los alcances y matices de resultados y logros. En esa realidad viva e intrincada de cada experiencia es donde se ponen de manifiesto y emergen distintos eventos, complicidades, empatías y sintonías entre profesores y alumnos que imprimen rasgos y aristas singulares a los circuitos prefigurados, con una mayor o menor implicación de los protagonistas en las comunidades discursivas que se generan.

En ese contexto, el análisis conjunto e interrelacionado de los dos momentos de la propuesta formativa, el del diseño académico y el del desarrollo efectivo, es el que posibilita contrastar y dar cuenta del circuito de comunicación didáctica que propone y alcanza cada caso y donde se muestra la intrincada gama de ajustes y desajustes, aceptación de reglas de juego, contradicciones y tensiones de cada situación y de sus actores.

Al analizar la arquitectura pedagógica, didáctica y tecnológica de la pluralidad de casos, se han encontrado evidencias sobre la falta de coherencia y concordancia entre el diseño pedagógico que se sustenta en principios y criterios desde la perspectiva constructivista del aprendizaje que enfatiza el significado de las interacciones socio-cognitivas, los materiales de estudio que no incorporan adecuadamente tales principios y la propuesta académica que se despliega en el entorno virtual y que manifiesta debilidades en torno al número y calidad de espacios grupales y colectivos orientados a la co-construcción de los conocimientos. En tal sentido, se observa que las decisiones e intencionalidades de corte constructivista se diluyen y pierden consistencia cuando se ingresa al itinerario o trayecto pedagógico efectivo que siguen los estudiantes en su formación.

Estos hallazgos se encuadran en la perspectiva de distintos investigadores que *“han encontrado que llevar a los alumnos desde el compartir e intercambiar ideas hasta la construcción de conocimientos es una tarea costosa en la enseñanza online. Los alumnos están dispuestos a compartir ideas pero no a profundizar en el conocimiento a través del debate”* (Marcelo García y Perera Rodríguez, 2007, p.392).

Las evidencias de los casos analizados remiten al lugar simbólico y real que se le otorga a la comunicación en los ambientes virtuales, y al sentido y valor que se le atribuye a la tecnología cuyo uso en contextos educativos debería suponer una intervención deliberada e intencional para generar un camino formativo en determinada dirección. En tal sentido Barberá (2008, p. 44) sostiene *“es natural pensar que para desarrollar... los procesos de e-learning se precisa una cierta competencia tecnológica, esto es, se necesita la comprensión y la habilidad de conocer dónde y cómo crear una cultura en la cual profesores y alumnos utilicen los ordenadores en una dirección productiva que dé resultados sociales y cognitivos positivos”*.

Desde un enfoque del aprendizaje de corte constructivista y retomando el pensamiento de Pozo Muncio (1998, p. 327) *“El aprendizaje como práctica cultural se produce en contextos de interacción, cuyas características afectan seriamente a la eficacia de los resultados obtenidos”*. Se entiende que es importante ponderar las oportunidades, estrategias y actividades concretas y reales que tributan ese aprender con otros y poner bajo la lupa los trayectos y espacios para el diálogo, la orientación, el apoyo y la evaluación continua, a través de medios y recursos que posibiliten comunicaciones de carácter sincrónico y asincrónico.

REFLEXIONES A MODO DE CIERRE

Si bien es cierto que las redes virtuales tienen hoy un enorme potencial para generar flujos de comunicación en ambientes de enseñanza y de aprendizaje orientados a la construcción compartida de conocimientos (Borrás, 1997; Ardizzone y Rivoltella, 2004; Barberá, 2008), el análisis de experiencias de educación a distancia en el contexto que se ha descrito, da cuenta, por un lado, de avances cuantitativos representado por el gran número de casos que han adoptado plataformas y, por otro, de ciertas debilidades referidas al escaso aprovechamiento pedagógico de las herramientas tecnológicas para generar comunicaciones de valor cognitivo.

A partir de las evidencias encontradas tanto en el diseño de las propuestas como en su desarrollo real con el uso de foros, grupos de discusión, chats y blogs, la comunicación orientada al intercambio, diálogo y debate en procura de la construcción compartida de conocimientos, se muestra débil, discontinua y sin intervenciones sistemáticas del profesor que regulen y orienten el trabajo académico colectivo.

Las notas y reflexiones vertidas a partir del observatorio de propuestas educativas virtuales y combinadas, lejos de resistir o desconocer las potencialidades y la eficacia de las herramientas digitales para lograr interacciones socio-cognitivas, intentan destacar una vez más que ellas por sí solas no generan ni son suficientes para una formación sustantiva por cuanto, como instrumentos que son, requieren por un lado, un marco significativo que dé sustento a la propuesta pedagógica y, por otro, un conjunto articulado y consistente de estrategias didácticas que promuevan y apoyen la comunicación tanto sincrónica como asincrónica, y la interacción entre docentes y estudiantes, y alumnos entre sí (Perazzo, 2002; Ardizzzone y Rivoltella, 2004; Barberá, 2008).

Asimismo se considera que las tendencias hacia una bimodalidad, con la adopción de la educación a distancia combinada (blended learning) o mixta (García Aretio, 2004; Bartolomé Pina, 2004), constituyen otros modos de resolver la ecuación de cursos y carreras que por su naturaleza, complejidad de competencias a lograr y por las exigencias de actividades de observación y práctica, requieren de una alta supervisión y seguimiento de los aprendizajes, además de espacios de interacción presencial y grupal.

El camino transitado hasta aquí y la práctica siempre alimentada por la pasión hacia el conocimiento, posibilitan sostener que la situación actual resulta desafiante para profundizar líneas de investigación. *“Conocer más sobre estos procesos de comunicación y el modo en cómo fluye el discurso significativo en estos entornos, equivale a poder diseñar propuestas innovadoras que amplíen las oportunidades de aprendizaje en estos ambientes virtuales”* (Marcelo García y Perera Rodríguez, 2007, p.425).

Hoy la realidad se impone como un “ecosistema comunicativo” aunque no faltan voces que interpelan sobre el lugar real de la comunicación, como la del consagrado escritor José Saramago (2002) quien expresa: *“Por mucho que las tecnologías de la comunicación se desarrollen y mejoren, siguiendo una auténtica progresión geométrica, la otra comunicación, la comunicación propiamente dicha, la de*

verdad, entre tú y yo, entre nosotros y vosotros, continúa siendo esta confusión cruzada de callejuelas sin salida, engañosamente sembrada de plazas ilusorias, tan engañosa cuando expresa, como cuando quiere ocultar.”

Por ello, dilucidar el lugar y el sentido de la comunicación real en los procesos de educación a distancia sigue siendo un factor clave que posibilita revisar y construir propuestas más enriquecedoras que prefiguren un genuino encuentro y diálogo entre los sujetos. Desde esa vertiente, quizás no sea tan lejano el momento en el que podamos re-encontrarnos y destacar a la educación a distancia por la “comunicación recobrada” -parafraseando nuevamente a Marcel Proust- en tanto intente y logre una comunicación auténtica entre los sujetos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbey, B. (2000). *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Londres: Idea Group Publishing.
- Ardizzzone, P.; Rivoltella, P. (2004). *Didáctica para e-learning*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Barberá, E. (2008). *Aprender e-learning*. Barcelona: Paidós.
- Barthes, R. (1993). *Fragmentos de un discurso amoroso*. México: Siglo XXI Editores.
- Bartolomé Pina, A. (2004). Blended learning. Conceptos Básicos. *Pixel-Bit*, 23. [en línea] Disponible en: http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/PIXEL_BIT_23.pdf [consulta 2009, 3 de mayo]
- Berger, P.; Luckmann, T. (1972). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Borrás, I. (1997). Enseñanza y aprendizaje con Internet: una aproximación crítica. *Pixel-Bit*, 9. [en línea] Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n9/n9art/art91.htm> [consulta 2009, 11 de marzo]
- Breton, P. (2000). *La utopía de la comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Burbules, N. (1999). *El diálogo en la enseñanza. Teoría y práctica*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Burbules, N.; Callister, T. (2001). *Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Granica.
- Casas Armengol, M. (1987). *Universidad sin clases. Educación a distancia en América Latina*. Venezuela: OEA-UNA-Kapelusz.
- Duart, J.; Sangrá, A. (2000) (Comp.). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Freire, P. (1976). *Educación y cambio*. Buenos Aires: Búsqueda.
- Fumero, A.; Roca, G.; Sáez Vacas, F. (2007). *Web 2.0*. Madrid: Fundación Orange.
- Galindo, J. (2004). Hacia una comunicología posible en México. Notas preliminares para un programa de investigación. *XVI Encuentro de la Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación (AMIC)*. Veracruz.
- García Aretio, L. (2004). Blended learning ¿Enseñanza y aprendizaje integrados? Editorial de *BENED*. [En línea] Disponible en: <http://www.uned.es/catedraUNESCO-ead/editorial/p7-10-2004.pdf> [consulta 2009, 15 de junio]
- García Carrasco, J.; Álvarez Cadavid, G. (2008). Reconfiguración como sujetos de comunicación: implicaciones para los

- ambientes virtuales con fines educativos. *RUSC*, 5 (2) [en línea] Disponible en: http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/garcia_alvarez.pdf [consulta 2009, 21 de mayo]
- Garrison, D.; Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- Guardia, L. (2000). El diseño formativo: un nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital. En: Duart, J.; Sangrá, A. (Comp.) *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa. (171-187).
- Gunawardena, C.; Lowe, C.; Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal Educational Computing Research*, 17, 4. (395-429).
- Gutiérrez Pérez, F.; Prieto Castillo, D. (1999). *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Buenos Aires: Ciccus-La Crujía.
- Habermas, J. (1986). *Ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1988). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Holmberg, B. (1985). *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Jorba, J.; Gómez A. I.; Prat, A. (2000). *Hablar y escribir para aprender. Uso de la lengua en situaciones de enseñanza-aprendizaje de las áreas curriculares*. Madrid: Síntesis.
- Kaplún, M. (1983). *Hacia nuevas estrategias de comunicación en la educación de adulto*. Santiago de Chile: UNESCO-OREALC.
- Kaye, A.; Rumble, G. (1979). *Analysing Distance Learning Sistem*. London: Open University.
- La Belle, T. (1980). *Educación no formal y cambio social en América Latina*. México: Editorial Nueva Imagen.
- Lauzon, A.; Moore, G. (1989). Fourth Generation Distance Education. *The American Journal of Distance Education*, 3 (1), (38-49).
- Litwin, E.; Libedinsky, M. (1991). *La educación a distancia. Deseos y realidades*. Buenos Aires: Ediciones OEA.
- Marcelo García, C.; Perera Rodríguez, V. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, (381-429). [en línea] Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343_17.pdf [consulta 2009, 21 de mayo]
- Martín-Barbero, J. (1996). Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. *Nómaditas*, 5, (10-22).
- Moore, M. (1975). Cognitive style and telemathic (distance) teaching. *ICCE Newsletter*, 5 (4).
- Niper, S. (1989). Third generation distance learning and computer conferencing. En: Mason y Kaye (Eds.) *Mindweave: communication, computers and distance education*. Oxford: Pergamon Press, (63-73).
- O'Sullivan, T.; y otros. (1997). Conceptos clave en comunicación y estudios culturales. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Perazzo, M. (2002). Formación de profesores a distancia: Estudio de un caso de Aprendizaje Colaborativo por Internet. En Moraes (Ed.). *Educación a Distancia. Fundamentos y Prácticas*. San Pablo: Universidad de Campinas, (137-158).
- Perazzo, M. (2008). La ruta de la alfabetización digital en la educación superior: una trama de subjetividades y prácticas. *RUSC*, 5 (1) [en línea] Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/esp/perazzo.pdf> [consulta 2009, 9 de mayo]
- Pérez Tornero, J. (Comp.) (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.

- Pozo Municio, J. (1998). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza Editorial.
- Salomón, G.; Perkins, D.; Globerson, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. *Comunicación, lenguaje y educación*, 13, (6-22).
- Saramago, J. (2002). *El hombre duplicado*. Buenos Aires: Alfaguara.
- Taylor, J. (2001). Fifth Generation Distance Education. *Higher Education Series*, 40.
- Watzlawick P.; Beavin Bavelas, J.; Jackson, D. (1991). *Teoría de la Comunicación Humana. Interacciones, patologías y paradojas*. Barcelona: Editorial Herder.

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LA AUTORA

Mónica Isabel Perazzo Puncel. Licenciada en Educación Permanente con orientación en Educación a Distancia (UNLu). Magister en Gestión de Proyectos Educativos (CAECE). Profesora Titular de “Comunicación y Educación” de la Universidad Nacional de Lanús. Integrante de la Comisión Federal de Evaluación Permanente de Educación a Distancia. Evaluadora externa de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Coordinadora pedagógica del proyecto virtual de Especialización en Educación con orientación en Investigación Educativa (UNLa).

E-mail: mperazzo@me.gov.ar, mperazzo@gmail.com

DIRECCIÓN DE LA AUTORA

Lucio Mansilla 3754. 6º C.
(Código postal 1425) Capital Federal
República Argentina

Fecha de recepción del artículo: 30/07/09

Fecha de aceptación del artículo: 06/11/09

I.S.S.N.: 1138-2783

Experiencias

AIESAD

NECESIDAD DE GUÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y LOS RECURSOS EDUCATIVOS EN INTERNET: ¿UN CAMBIO DE ESCENARIO?¹

(GUIDANCE NEED ON HIGHER EDUCATION AND INTERNET EDUCATIONAL RESOURCES:
A CHANGE OF SCENERY?)

Jonatan Castaño-Muñoz,
Josep M. Duart-Montoliu
Teresa Sancho-Vinuesa
Universitat Oberta de Catalunya, UOC (España)

RESUMEN

Diversos autores abogan por la necesidad de una guía formal en el aprendizaje de una materia, al menos en los primeros pasos de éste. Pero, con la aparición de recursos educativos de calidad en Internet ¿es posible que los alumnos adquieran el bagaje necesario para poder aprender autónomamente a través de la red sin pasar por las aulas? A partir del análisis de los datos de un cuestionario a 14.936 estudiantes del sistema universitario catalán este artículo muestra como, en las carreras universitarias, la consulta autónoma de los recursos de internet no sustituye a la guía inicial de la institución educativa. Pese a ello, los datos muestran como en etapas posteriores estos recursos pueden ser muy beneficiosos para adquirir un conocimiento más experto, siguiendo una dinámica de aprendizaje autónomo y en red a lo largo de toda la vida.

Palabras clave: internet, educación superior, aprendizaje, aprendizaje autónomo, aprendizaje guiado.

ABSTRACT

Several authors stress the need for formal guidance in the learning of a subject, at least in the early stages of it. But with the emergence of quality educational resources on the Internet, is it possible for students to acquire the background needed to learn autonomously through the network without going to the classrooms? From the analysis of data obtained from a questionnaire that was administered to 14,936 students from the Catalan universities, this paper shows how in university courses, autonomous consultation of Internet resources does not replace the initial guidance of the educational institution. However, the data show that in the later stages these resources can be beneficial in acquiring expert knowledge, assuming the process of autonomous and networked learning throughout the life.

Keywords: internet, higher education, learning, self learning, guided instruction.

La polémica entre la mayor eficacia la enseñanza guiada en relación a la enseñanza sin guía en el aprendizaje de contenidos, ha sido constante en la investigación educativa desde la segunda mitad del siglo XX (Bay et al, 1992; Shulman & Hutchings, 1999; Mayer, 2004; Swaak et al, 2004; Dean y Kuhn, 2006; Kirschner et al, 2006; Kerr, 2006; Prince et al, 2006; Rauner, 2007). Por enseñanza guiada se entiende aquella en la que hay una enseñanza directa de los conceptos y procedimientos requeridos por una materia en particular. Por el contrario, por enseñanza sin guía se entienden todos aquellos métodos de enseñanza donde los estudiantes están en contextos de aprendizaje por investigación o descubrimiento y tienen que descubrir por sí mismos los conceptos y principios de la actividad profesional o materia que estudian (Kirschner, 2006).

Algunos autores críticos con los métodos de enseñanza sin guía pura han demostrado empíricamente cómo la enseñanza guiada tiene mejores resultados (Moreno, 2004; Klarh y Nigam, 2004), especialmente en las etapas iniciales en el aprendizaje de una materia. De hecho, una de las críticas más extendidas a los métodos de enseñanza por descubrimiento puros es que dichos métodos tan sólo son efectivos para personas con cierto grado de expertise en la materia a adquirir, es decir, personas con un conocimiento acumulado que les sirva de “guía interna” en su aprendizaje autónomo (Rauner, 2007). Desde este punto de vista, los métodos de enseñanza sin guía no son los adecuados para aquellos aprendices noveles en una materia que, previamente, necesitan una base de conocimiento a partir de la cual poder empezar a ampliar de forma autónoma (Kirschner, 2006; Rauner, 2007).

En la educación superior catalana, los métodos de enseñanza utilizados en la práctica totalidad de asignaturas de titulaciones regladas han sido principalmente guiados y solamente, de forma experimental, se han ensayado metodologías sin guía. Pero desde los últimos años del s.XX los cambios sociales y técnicos han puesto en duda el papel de la universidad como la principal fuente de adquisición de conocimientos y aprendizaje de materias (FODID, 2005) pese a que continúan siendo la únicas instituciones que ofrecen formación reglada y títulos oficiales. Internet ha sido una herramienta que ha ido unida a estos cambios y por ello han proliferado en su seno una gran cantidad de recursos de aprendizaje de calidad (Recker et al, 2004) que, en ocasiones, son de acceso abierto.

Esta gran concentración de recursos destinados al aprendizaje en internet, ha dado un nuevo impulso a la enseñanza sin guía, basada en el aprendizaje por descubrimiento del propio alumno. Esto es así dado que el aprendiz puede

acceder desde cualquier dispositivo con conexión a la Red a información de calidad sobre cualquier materia en muchos casos filtrada por instituciones de educación superior, centros de investigación, centros de recursos documentales, expertos de reconocido prestigio o empresas. En este contexto cabe preguntarse si realmente esta información y recursos en línea juegan el papel de guía para los aprendices noveles en una materia tal como el conocimiento acumulado lo hace en los expertos. Si esto fuese así estos recursos podrían sustituir la guía de las instituciones educativas y habría que replantear el modelo y papel de las universidades en la formación de la sociedad.

Internet ha configurado un nuevo escenario para la educación y por ello hace falta más investigación centrada específicamente en si su uso puede facilitar el aprendizaje “autónomo”. Actualmente, ¿los recursos de Internet están actuando como elementos didácticos que proporcionan el bagaje que el alumno necesita para poder empezar su aprendizaje autónomo? En este estudio queremos dar respuesta a este interrogante en el marco de las instituciones de educación superior en Catalunya. Así pues, se investigará si Internet es una herramienta adecuada para el aprendizaje sin guía de los contenidos definidos y valorados en el currículum por las instituciones de educación superior y cómo se debe utilizar Internet para que favorezca el aprendizaje de estos contenidos en alumnos que no son expertos en la materia.

METODOLOGÍA

Para dar respuesta a los interrogantes planteados se analizarán una serie de datos provenientes del proyecto “La Universidad en la Sociedad Red”². Este estudio se centra principalmente en una encuesta, mediante cuestionario electrónico, a todos los alumnos matriculados en el curso 2004-2005 y a todos los profesores que figuran en el cuadro docente de las universidades públicas catalanas³ en el curso 2005-2006. El número de respuestas obtenido fue bastante elevado lo que propició un buen ajuste de las características del conjunto de individuos que respondieron a las características poblacionales básicas (género y edad) y, a su vez, permitió seleccionar casos para ajustar las respuestas a algunas características que se alejaban de las poblacionales, como fue el caso de la universidad de pertenencia.

Además, en el análisis específico del papel que puede jugar internet como facilitador de aprendizaje sin guía, el sesgo provocado por el uso de internet como medio de recogida de información es prácticamente inexistente porque todas las personas que han respondido la encuesta son usuarios de Internet.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, los 14.936 estudiantes de los que se ha conseguido la información completa son una cifra suficientemente amplia que nos aporta resultados no sesgados. Así pues, se ha conseguido establecer un cierto equilibrio entre la validez interna, la validez externa y la viabilidad de la investigación que ha generado los resultados que presentaremos.

Las variables utilizadas en el estudio se refieren a la confianza sobre la calidad de la información que se encuentra en internet a la hora de estudiar y realizar trabajos académicos, al grado de uso de internet para la búsqueda de información relacionada con los estudios, a la percepción de internet como una herramienta que permite aprender más rápido y con menos esfuerzo, al uso social de internet en la educación, y a la adquisición de los contenidos curriculares. Excepto las dos últimas, que son construidas, el resto de variables son directas de cuestionario y han sido medidas con la misma escala likert de 5 grados.

Respecto a la variable “usos sociales de internet en la educación” está construida a partir de las variables:

- Uso de Internet para la comunicación con el profesorado.
- Uso de Internet para la comunicación con los compañeros de clase.
- Suscripción en listas de distribución sobre el ámbito de estudio.
- Participación en discusiones on-line sobre el ámbito de estudio.
- Uso de la red como herramienta de trabajo cooperativo.

Todas estas variables originales eran dicotómicas y se ha creado una nueva variable con 6 categorías (de 0 a 5) según el número de usos sociales realizado.

En cuanto a la medida de la adquisición de los contenidos del currículo establecido por las universidades se ha considerado oportuno usar como indicador el rendimiento académico del alumno operacionalizado como la tasa de créditos o asignaturas superadas respecto a los créditos o asignaturas matriculadas. A partir de esta tasa, se ha recategorizado la adquisición de contenido de la siguiente forma para permitir hacer un mayor número de análisis:

- Adquisición de contenido alta: cuando el alumno supera más del 80% de los créditos en los que se matricula
- Adquisición de contenido media cuando el alumno supera entre el 50% y el 80% de los créditos en los que se matricula
- Adquisición de contenido baja cuando el alumno supera menos del 50% de los créditos en los que se matricula

Respecto a los valores perdidos y la no respuesta, hay que decir que en todas las variables existen muy pocos valores perdidos respecto a los 14936 individuos (ver tabla 1). La variable que mide la percepción de internet como una herramienta que permite aprender más rápido y con menos esfuerzo tiene tan sólo datos de 6923 personas. Ello es debido a que tan sólo se preguntó a aquellos alumnos que han seguido algún curso mediante internet (6923 individuos).

En la tabla 1 se presenta un descriptivo de las variables utilizadas en este estudio:

Confianza Información Internet	%	N=14898	Usos sociales de Internet en educación	%	N=14936
Mucha	4,21	627	5 usos	4,77	712
Bastante	24,92	3712	4 usos	12,90	1926
Normal	55,53	8273	3 usos	27,30	4078
Poca	14,69	2189	2 usos	27,68	4134
Nada	0,65	97	1 uso	19,56	2922
			Ningún uso	7,79	1164
Búsqueda Información académica a través Internet		N= 14931			
			Adquisición de los contenidos del Curriculum		N=14936
Mucha	61,62	9201	Alta	58,47	8733
Bastante	28,47	4251	Media	23,42	3498
Normal	7,86	1174	Baja	18,11	2705
Poca	1,74	260			
Nada	0,30	45			
Acuerdo con: Internet permite aprender más rápido y con menor esfuerzo		N= 6923			
Mucho	8,42	583			
Bastante	16,48	1141			
Normal	42,60	2949			
Poco	21,19	1536			
Nada	10,31	714			

Tabla 1. Descriptivo univariado de las variables utilizadas

Fuente: Elaboración propia

Por último, para dar respuesta a las preguntas planteadas se ha relacionado la adquisición de los contenidos del currículum con el resto de variables presentadas para comprobar qué variables influyen en un mejor aprendizaje de éstos. Concretamente se han llevado a cabo análisis bivariados. Hay que decir que en todas las tablas presentadas se ha comprobado mediante el estadístico chi cuadrado y su significación que las relaciones sean estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

La relación de los usos académicos de Internet con el aprendizaje de los contenidos del currículum establecido por las universidades no tiene un sentido claro. A priori podría parecer que a más usos académicos, mejores resultados en el expediente universitario. Sin embargo, de nuestro análisis se concluye que no siempre es así y depende del uso que se le dé.

Tal como se ve en la tabla 2, el hecho de confiar en la información encontrada en Internet tiene efectos negativos sobre el aprendizaje de los contenidos académicos.

Adquisición de los contenidos del Currículum	Confianza en la Información de Internet											
	Mucha		Bastante		Normal		Poca		Nada		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alta	323	51,52	2008	54,09	4914	59,4	1418	64,78	52	53,61	8715	58,50
Media	174	27,75	980	26,4	1865	22,54	450	20,56	21	21,65	3490	23,43
Baja	130	20,73	724	19,5	1494	18,06	321	14,66	24	24,74	2693	18,08
TOTAL	627	100	3712	100	8273	100	2189	100	97	100	14898	100

Tabla 2. Confianza en la información de Internet en el aprendizaje y empeoramiento en el aprendizaje curricular
Fuente: Elaboración propia

Aquellos alumnos que confían más en los recursos de Internet tienen peor aprendizaje que aquellos que no (64,78% de alumnos con adquisición de contenidos alto entre aquellos que confían poco en esta información por 51,52% entre los que confían mucho), con la excepción de los que no confían nada en la información de la red y que son una minoría no significativa (97 individuos que representan tan sólo el

o,66% del total). Podemos pensar que estos alumnos que confían más en los recursos de Internet son los que más lo usan por cuenta propia para intentar aprender los contenidos curriculares sin guía. Si por exceso de confianza se usa Internet de forma errónea prescindiendo de la guía que proporcionan las instituciones de educación superior, pensando que con sus recursos se puede aprender una materia universitaria de la que no se tiene conocimiento, nuestros datos nos muestran como el éxito en la adquisición del conocimiento es más difícil.

¿Significa eso que la información de Internet es negativa para el aprendizaje? La tabla 3 nos muestra como no es así. La información sobre las materias curriculares que se puede conseguir en Internet no es negativa sino que por el contrario aquellos alumnos que más buscan en Internet son los que tienen un mejor aprendizaje del contenido curricular, especialmente los que lo hacen de forma intensiva (60,92% de .adquisición de contenidos alta)

Adquisición de los contenidos del Currículum	Búsqueda de información académica a través de Internet											
	Mucha		Bastante		Normal		Poca		Nada		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alta	5605	60,92	2330	54,81	629	53,58	140	53,85	25	55,56	8729	58,50
Media	2076	22,56	1069	25,15	275	23,42	69	26,54	8	17,78	3497	23,40
Baja	1520	16,52	852	20,04	270	23	51	19,62	12	26,67	2705	18,10
TOTAL	9201	100	4251	100	1174	100	260	100	45	100	14931	100

Tabla 3. Búsqueda información académica y mejora del aprendizaje curricular
Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se demuestra que confiar en exceso en los recursos de Internet es negativo para adquirir los conocimientos curriculares, pero usarlos de forma adecuada no tiene porque serlo. El tipo de uso que se tiene que dar a la información de internet es de complemento al conocimiento adquirido en la institución universitaria y no de sustituto de ésta. Parece pues beneficioso combinar el aprendizaje activo con la enseñanza guiada.

Una forma más social de uso de internet para complementar el conocimiento inicial con los recursos de la Red y así combinar aprendizaje activo y método de enseñanza guiado es compartir y discutir el conocimiento inicial guiado recibido en la universidad con los demás. Las herramientas sociales de Internet permiten

hacerlo de una manera fácil, superando las barreras del tiempo y del espacio. En este sentido la tabla 4 muestra como compartir, discutir, debatir la información tiene en general efectos positivos en el aprendizaje de los contenidos marcados por las universidades, ya que a mayor número de usos se da un mayor porcentaje de adquisición de contenidos alta y menor de baja, con la excepción de aquellos que realizan los 5 usos que suponen tan solo 712 individuos, es decir alrededor del 5% de la muestra y, por tanto, no supone un porcentaje estadísticamente significativo.

Adquisición de los contenidos del Currículum	Usos sociales de Internet en educación													
	5 usos		4 usos		3 usos		2 usos		1 uso		Ningún uso		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alta	424	59,55	1273	66,1	2501	61,33	2379	57,55	1573	53,83	583	50,09	8733	58,5
Media	151	21,21	373	19,37	926	22,71	1023	24,75	741	25,36	284	24,4	3498	23,4
Baja	137	19,24	280	14,54	651	15,96	732	17,71	608	20,81	297	25,52	2705	18,1
TOTAL	712	100	1926	100	4078	100	4134	100	2922	100	1164	100	14936	100

Tabla 4. Usos sociales de Internet en el aula como complemento positivo para el aprendizaje curricular
Fuente: Elaboración propia

De todas formas, el hecho de aplicar metodologías de enseñanza guiadas no convierte inmediatamente a Internet en una herramienta a la que los alumnos le sacan partido. Siguiendo la tipología de Mayer (2004)⁴, si el método de enseñanza es guiado pero los alumnos tienen un aprendizaje pasivo, Internet se puede convertir en una herramienta que sea usada para intentar maximizar los resultados académicos minimizando el esfuerzo. De esta manera, pueden surgir elementos como el plagio o la pasividad en las aulas. Nuestros datos nos demuestran como, en la práctica, esta combinación entre enseñanza guiada y aprendizaje pasivo tampoco tiene buenos resultados ya que aquellos alumnos que más de acuerdo con que Internet permite aprender más rápido y con menos esfuerzo son los que obtienen peor adquisición de conocimientos (Ver tabla 5: 57,63% de adquisición alta en los que están muy de acuerdo frente al 64,99% entre los que no están nada de acuerdo).

Adquisición de los contenidos del Curriculum	Percepción de la facilidad en el aprendizaje usando internet											
	Mucha		Bastante		Normal		Poca		Nada		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alta	336	57,63	681	59,68	1778	60,29	981	63,87	464	64,99	4240	61,20
Media	146	25,04	267	23,4	673	22,82	346	22,53	134	18,77	1566	22,60
Baja	101	17,32	193	16,91	498	16,89	209	13,61	116	16,25	1117	16,20
TOTAL	583	100	1141	100	2949	100	1536	100	714	100	6923	100

Tabla 5. Percepción de la facilidad en el aprendizaje usando internet como factor que disminuye el aprendizaje curricular
Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestro análisis muestra como el uso de Internet en la educación puede ser una herramienta útil para mejorar la enseñanza y, por tanto, conseguir un mayor aprendizaje de los contenidos del curriculum, especialmente si se usa para que el profesor guíe a distancia el aprendizaje o de forma autónoma para complementar, discutir y compartir en red los conocimientos adquiridos. Pero hay que tener claro que, como toda herramienta, hay que saber usarla correctamente o puede tener efectos contrarios a los buscados. Piénsese un momento en los efectos que tendría un uso no adecuado de algún explosivo en la construcción. Pues bien, salvando las diferencias, un uso de Internet inadecuado en el proceso de enseñanza-aprendizaje –tanto por parte del profesorado como del alumnado– también puede “derrumbar” el entramado pedagógico y conseguir efectos contrarios a los buscados bajando la efectividad de la enseñanza. Sin embargo, igual que el explosivo en la obra, un uso adecuado y planificado puede facilitar, en gran medida, la consecución de los objetivos previstos.

A partir de la investigación previa (Duart et al, 2008), donde se pone de manifiesto como el uso de Internet con finalidades de ocio tiene efectos negativos en el aprendizaje de los contenidos académicos, y de los resultados presentados en este artículo podemos extraer algunas conclusiones interesantes. En primer lugar, se puede afirmar que en la actualidad encontramos 4 tendencias respecto a la adopción de Internet entre el alumnado y, por tanto, respecto a los usos que se le dan de forma autónoma (sin seguir directrices de la institución/profesorado) dependiendo del contexto de aprendizaje en el que el alumno esté situado. Estas cuatro tendencias

se relacionan con el éxito en la adquisición de los conocimientos marcados por el currículo académico y son el reflejo de los cuatro tipos de aprendizaje posibles en la tipología de tipos de enseñanza-aprendizaje presentada por Mayer (2004), pero adaptados al aprendizaje con Internet. En la tabla 6 se esquematizan las equivalencias.

	<i>Contexto de aprendizaje no guiado</i>	<i>Contexto de aprendizaje guiado</i>
<i>Uso de Internet para aprendizaje pasivo</i>	1. Internet sólo como forma de ocio y sin vinculación a finalidades de aprendizaje o académicas	2. Internet como sustituto con la intención de facilitar y simplificar el proceso de aprendizaje.
<i>Uso de Internet para aprendizaje activo</i>	3. Internet como herramienta de aprendizaje autónoma.	4. Internet como herramienta para ampliar los conocimientos previos adquiridos.

Tabla 6. Equivalencias entre la tipología de Mayer (2004) y las categorías surgidas del análisis respecto a los usos autónomos de internet de los alumnos en educación superior

Fuente: Adaptación de Mayer, 2004 y elaboración propia.

- Aquellos alumnos que han adoptado Internet sólo como forma de ocio y realizan usos extraacadémicos de forma intensiva obtienen peores resultados académicos que el resto. El uso que hacen de internet no es con finalidades educativas y por tanto no está sujeto a ninguna guía de enseñanza ni a ningún esfuerzo cognitivo activo por aprender los contenidos académicos.
- Aquellos alumnos que ven Internet como un sustituto que les permite facilitar y simplificar el proceso de aprendizaje planificado desde la institución y que igualmente obtienen peores resultados que el resto. Estos alumnos usan Internet en modelos de enseñanza guiados pero de una forma pasiva, sin esfuerzo cognitivo activo, buscando una mayor facilidad a la hora de conseguir resultados académicos y sin importarles el aprendizaje real.
- Aquellos alumnos con un estilo de aprendizaje favorable a Internet y que tienden a sustituir la metodología pedagógica clásica planeada por la universidad por nuevas formas de aprendizaje, sin que busquen en ello una mayor facilidad. Estos alumnos realizan un aprendizaje activo y están interesados en adquirir conocimiento pero renuncian a la guía de la universidad. Esta adopción de Internet también les supone una bajada en el rendimiento académico ya que no tienen los conocimientos previos necesarios sobre las materias que estudian para poder utilizar internet como guía para el aprendizaje.

- Aquellos alumnos que siguen la metodología de enseñanza-aprendizaje planificada por la universidad pero que la complementan con información conseguida mediante usos sociales de la red con finalidades académicas y que ello les repercute en una mejora en los resultados académicos. Estos alumnos consiguen una base mínima de conocimiento en la universidad y a partir de ella amplían sus conocimientos por cuenta propia de forma efectiva, participando en un sistema de enseñanza guiado de una forma activa.

Teniendo en cuenta esta clasificación, podemos concluir que en la actualidad, los recursos de Internet utilizados en educación no sustituyen el conocimiento básico mínimo necesario para llevar a cabo con éxito el aprendizaje por descubrimiento y pese a su existencia sigue siendo necesaria una guía inicial (Shulman & Hutchings, 1999; Rauner, 2007; Kirschner et al., 2006). El uso de recursos de Internet en el aula no parece aún una herramienta adecuada para el aprendizaje sin guía institucional, sin embargo sus recursos, especialmente los recursos sociales, sí muestran un potencial importante para mejorar la enseñanza en aquellas personas que ya disponen de un conocimiento mínimo de la materia a estudiar.

Así pues, parece que una buena estrategia de uso de los recursos de Internet para el aprendizaje sin guía paradójicamente puede ser la combinación con un método de enseñanza guiado huyendo de la falacia definida por Mayer (2004) que consiste en unir siempre aprendizaje activo con enseñanza sin guía y aprendizaje pasivo a la enseñanza guiada. Efectivamente, la guía institucional puede facilitar el conocimiento inicial necesario para poder “despegar” en el aprendizaje sin guía y potenciar, después, el aprendizaje social y colaborativo activo próximo a la noción de elearning 2.0 (Downes, 2005). De esta forma el alumnado podrá adquirir un conocimiento más próximo al que necesitará como experto en su área de estudio y, además, adquirir el hábito de aprender a aprender e innovar utilizando la red profesional de contactos tan necesario en la sociedad de la información, donde las habilidades necesarias en cada puesto de trabajo y los propios puestos de trabajo son altamente cambiantes (Carnoy, 2001).

NOTAS

- ¹ Una primera versión de los resultados aquí expuestos fue presentada en el congreso ICICTE 2008. Ver Castaño y Duarte (2008).
- ² Ver: http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/universidad_sociedad_red.html
- ³ Entendidas como las miembros de la Asociación catalana de Universidades Públicas. Para más información sobre el sistema ver: <http://www.acup.cat>

- 4 Mayer (2004) divide en cuatro tipos de procesos la actividad de aprendizaje surgidos de la combinación de los ejes aprendizaje pasivo-activo por parte del alumno y métodos de enseñanza guiados o sin guía. Mayer con esta distinción huye de lo que él denomina la falacia del constructivismo que significa asociar siempre aprendizaje activo con métodos de descubrimiento y pasivo con métodos guiados.
- 5 Estas tendencias son las que en principio no vienen marcadas por la institución y por tanto dejan de lado el uso de Internet para seguir cursos guiados a través de este medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bay, M.; Staver, J.; Bryan, T.; Hale, J. B. (1992). Science Instruction for the Midly Handicapped: Direct Instruction versus Discovery Teaching. *Journal of research in science teaching*, 29 (6), (555-570).
- Carnoy, M. (2001). *El trabajo flexible en la era de la información*. Madrid: Alianza editorial
- Castañó, J.; Duart, J. M. (2008). Uses Of Internet And Academic Performance In The Catalan University System. En: ICICTE (2008), *Readings in Education and Technology: Proceedings of ICICTE 2008*, (343-353). [en línea] Disponible en: <http://www.icitte.org/ICICTE%202008%20Proceedings/castano073.pdf> [Consulta 2009, 2 de agosto]
- Dean, D.; Kuhn, D. (2006). Direct Instruction vs. Discovery: The Long View. *Science Education*, 91 (3), (384-397).
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. *ELearn Magazine*. [en línea] Disponible en <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> [Consulta 2009, 8 de agosto]
- Duart, J.M.; Gil, M.; Pujol, M.; Castañó, J. (2008). *La Universidad en la sociedad Red: Usos de Internet en la educación superior*. Barcelona: Editorial Ariel.
- FODID, Grup d'innovació docent (Formació docent i innovació pedagògica) (2005). *L'organització de l'aprenentatge autònom de l'alumnat universitari. Una praxis diversificada de la carpeta d'aprenentatge*. [en línea] Disponible en: <http://www.ub.edu/pmid/trobada/docs/GCID-UB09.pdf> [Consulta 2009, 10 de agosto]
- Kirsner, P. A.; Sweller, J.; Clarck, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41 (2), (75-86).
- Kerr, B. (2006). *Minimal guidance during instruction can work*. [en línea] Disponible en: <http://billkerr2.blogspot.com/2006/10/minimal-guidance-during-instruction.html> [Consulta 2009, 8 de agosto]
- Klarh, D.; Nigam, M. (2004). The equivalent of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, (661-667).
- Mayer, R. E. (2004). Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning? The case of guided Methods of Instruction. *American Psychologist*, 59 (1), (14-19).
- Moreno, R. (2004). Decreasing cognitive load for novice students: Effects of explanatory versus corrective feedback in discovery based multimedia. *Instructional Science*, 32, (99-113).
- Prince, M.J.; Felder, R. (2006). Inductive Teaching And Learning Methods: Definitions, Comparisons, And Research Bases. *Journal of Engineering*

- Education*, 95 (2), (123-138).
- Rauner, F. (2007). El conocimiento práctico y la competencia de acción en la profesión. *Revista Europea de Formación Profesional*, 40, (58-73)
- Recker, M. M.; Dorward, J.; Nelson, L.M. (2004). Discovery Use of Online Learning Resources: Case Study Findings. *Educational Technology & Society*, 7 (2), (93-104).
- Shulman, L.; Hutchings, P. (1999). The scholarship of teaching: new elaborations, new developments. *Change*, 31 (5), (10-15).
- Swaak, J.; De Jongw, T.; Van Joolingen, R. (2004). The effects of discovery learning and expository instruction on the acquisition of definitional and intuitive knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, (225-234).

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Jonatan Castaño Muñoz. Licenciado en ciencias políticas y de la administración. Máster en técnicas de Investigación aplicada. Investigador en los campos de la desigualdad digital entre el alumnado de educación superior y de su relación con el rendimiento académico. Actualmente está terminando su tesis doctoral en el Internet Interdisciplinary Institute (IN3) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

E-mail: jcastanom@uoc.edu

Josep M. Duarte Montoliu. Doctor en Pedagogía. Professor de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC. Director de la Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Investigador de las relaciones entre educación y uso intensivo de tecnología en educación superior

E-mail: jduart@uoc.edu

Teresa Sancho Vinuesa. Licenciada en matemáticas y Doctora en Ingeniería electrónica. Actualmente es profesora de los Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicaciones de la Universitat Oberta de Catalunya. Actualmente trabaja en el análisis de los usos de la tecnología en las instituciones de educación superior y ha reiniciado su actividad de investigación en educación matemática en estudios de ingeniería en línea.

E-mail: tsancho@uoc.edu

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES:

Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
Rambla del Poblenou, 156
08018, Barcelona, España

Fecha de recepción del artículo: 21/10/09

Fecha de aceptación del artículo: 6/11/09

EXTENSION UNIVERSITARIA Y TIC. REFLEXIONES DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA PROBLEMÁTICA DE LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL

(UNIVERSITY EXTENSION AND ITC. REFLECTIONS OF THE EDUCATIONAL PRACTICE IN THE PROBLEMATIC ONE OF THE PATRIMONIAL HERITAGE)

Mariela Eleonora Zabala
María Isabel Roura Galtés
Susana Beatriz Assandri
Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)

RESUMEN

El objetivo de este artículo es reflexionar acerca de las posibilidades que brindan las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el desarrollo de programas educativos de Extensión Universitaria.

Las prácticas docentes que sustentan este trabajo abordan temas de Educación Patrimonial desarrolladas en el Programa: "Educación y Museos. Patrimonio para todos", Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, creado para ser dictado íntegramente en la modalidad de educación virtual. A diferencia de la oferta formativa que ofrecen la mayoría de las Universidades dentro de la virtualidad, referidas casi exclusivamente a la educación superior de grado y postgrado, la oferta que se analiza en este artículo es abierta al público en general.

Palabras clave: extensión universitaria, educación patrimonial, museo universitario, tecnologías de información y comunicación, TIC, educación virtual.

ABSTRACT

The aim at this article is to reflect about the possibilities that offer the new Information and Communication Technologies (ICT) for the development of educative programs of University Extension.

The educational practices that sustain this work approach subjects of Heritage Education within the modality of virtual education, and they have been carried out within the framework of the Program: "Education and Museums. Heritage for all of us", Faculty of Philosophy and Humanities, National University of Córdoba, Argentina.

Unlike the formative supply which offer most of the Universities within the virtuality, referred almost exclusively to the superior education of degree and postdegree, the supply that is analyzed in this article is opened to the public in general.

Keywords: university extension, educational heritage, university museum, information and communication technologies, ICT, virtual education.

En este artículo se analiza la importancia de la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en actividades de Extensión Universitaria. El análisis está basado en la experiencia docente en el marco del “Programa Educación y Museos, Patrimonio para Todos”¹ de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba, en coparticipación con el Museo de Antropología, dependiente de la mencionada Facultad, y el “Museo Casa del Virrey Liniers y Estancia Jesuítica”, Alta Gracia, Córdoba (dependiente de la Dirección Nacional de Patrimonio y Museos Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación- Museo de Gestión Nacional). Este es uno de los programas que la Secretaría de Extensión ofrece dentro de la modalidad educativa on line, basada en el uso de la plataforma virtual Moodle².

Comenzaremos por analizar brevemente el rol de los Museos Universitarios dentro de las políticas de Extensión Universitaria y cómo se llevan a cabo estas ideas mediante talleres y cursos presenciales sobre Educación Patrimonial (en adelante EP), para luego arribar al análisis de lo que significó la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (en adelante TIC) en nuestra metodología de trabajo.

MUSEOS UNIVERSITARIOS Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Los museos son espacios socialmente legales y legítimos para seleccionar, investigar, conservar y difundir los estudios sobre el patrimonio que custodian. A nivel mundial los museos universitarios poseen un Comité diferenciado en el International Council of Museums³ (ICOM), como es el Comité Internacional de Museos Universitarios, porque se les reconoce que tienen un tipo de gestión peculiar por depender del presupuesto universitario, por el recurso humano especializado en la disciplina académica que conforman los equipos de trabajo, por los proyectos de investigación multidisciplinarios, por la realización de actividades culturales multidisciplinarios y por el modo en que se construyen sus colecciones. Las colecciones de los museos universitarios se conforman, fundamentalmente, a partir de estudios

y trabajos de investigación, de donaciones de particulares y, antiguamente, por compra. La peculiaridad de estos museos reside en que la investigación da origen a la formación de la colección, en su mayoría (Assandri y Zabala, 2002).

El Museo de Antropología de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, como institución universitaria al servicio de la sociedad y su desarrollo, tiene entre sus objetivos proponer nuevas metodologías pedagógicas que permitan extender el ámbito cultural de la Universidad hacia otros sectores de la sociedad, y dar respuesta a las frecuentes demandas de formación sobre temas patrimoniales que realizan municipios, comunas, museos, centros culturales, escuelas y agrupaciones étnicas. Entre las inquietudes de los demandantes podemos señalar la preocupación por la pérdida de bienes patrimoniales debido a la falta de políticas estatales, preocupación por los cambios en el ambiente que afectan la conservación de bienes culturales, la búsqueda de recuperación y revaloración de sus bienes patrimoniales y la necesidad de registrar su patrimonio.

EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN EL MARCO DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

La EP es una estrategia útil para promover el diálogo entre la Universidad y la Sociedad, ya que su objetivo principal consiste en despertar la inquietud por conocer el patrimonio, no sólo en los especialistas, sino en todos los ciudadanos.

La extensión universitaria ofrece oportunidades de formación para un sector que no ha tenido posibilidades de acceder a una educación sistemática en el nivel superior. Teniendo en cuenta que en la provincia de Córdoba, Argentina, no contamos con una carrera Terciaria, ni Universitaria de Museología es muy importante la formación que se brinda desde este programa de extensión para los trabajadores de museos y centros patrimoniales. En este caso la extensión universitaria se ve facilitada por la aplicación de la modalidad virtual, ya que los posibles alumnos, adultos en su mayoría, tienen dificultades para la modalidad presencial por razones de trabajo, distancia o económicas.

El patrimonio ha tenido, y tiene, en las distintas sociedades un papel importante como legitimador de las acciones políticas, culturales y sociales. Los bienes culturales son patrimonio desde el momento en que un grupo humano los selecciona porque reconoce en ellos valores identitarios y/o testimoniales, y de este modo son legitimados por el grupo social que les otorga significado. Al atribuirle valores se

determina qué bienes pasan a formar parte de los procesos de investigación y gestión de ese patrimonio, de manera que, de la valoración depende, en primera instancia, qué patrimonio es estudiado y cuál es relegado a un segundo plano o, incluso, al anonimato social, económico, político o científico. Es así que la estrecha relación existente entre el patrimonio, las prácticas propias de la vida de las comunidades y la investigación universitarias le confieren a aquel su carácter dinámico e identitario.

Por ello es necesario sustentar las actividades de EP a partir de una tarea permanente de análisis sobre los significados que se le atribuyen al patrimonio como soporte de la memoria colectiva.

EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN CONTEXTOS VIRTUALES

Trabajar desde un entorno virtual la problemática patrimonial significa, desde el momento mismo de la planificación, sortear múltiples desafíos profesionales de orden pedagógico y conceptual.

La sola incorporación de las TIC viene a alterar la forma de organizar el pensamiento desde las nuevas posibilidades de acceso a la información y, sobre todo, propone una modalidad de aprendizaje en donde el sujeto que aprende es quien organiza su propio proceso educativo, en tiempos y espacios que él mismo determina (en un cyber, en su casa, en la oficina, en el mismo lugar o en distintos lugares cada día) con la única constante: el acceso a un aula virtual y la información que ésta brinda. Dentro de este nuevo entorno pedagógico, ¿cómo es posible educar en patrimonio en un contexto a-temporal y a-espacial como Internet?

En un contexto espacial parece clara la diferencia entre lo local y lo universal, entre lo cercano y lo lejano; sin embargo, en un entorno virtual y sin fronteras, como definimos a Internet, estos límites se vuelven mucho más complejos y, en cierta medida, carentes de sentido. Si pensamos en la EP, donde esta distinción resulta ser un elemento conceptual clave, nos encontramos, aparentemente, sin conexiones posibles entre Internet y la EP. Sin embargo, la mayor riqueza que puede ofrecer el entorno virtual es la posibilidad de que personas de diferentes espacios sociales y geográficos puedan interactuar relacionando conceptos clave con sus realidades culturales. Las comunidades virtuales dejan atrás las barreras de tiempo y espacio. Los docentes y los alumnos pueden no compartir un espacio físico o un tiempo determinado, pero la comunidad funciona igualmente en el ciberespacio.

Este reconocimiento permite abordar un concepto clave para los estudios patrimoniales: la multiculturalidad. Internet es un espacio de todos los pronunciamientos, todos los sitios y todas las voces. Esto contribuye a construir aulas virtuales y foros que incorporan las diferencias, asumen las historias, las lenguas y culturas particulares de los sujetos del proceso educativo, abriéndose a la pluralidad. A partir de entonces es posible construir y resignificar conocimientos en torno al patrimonio, que permitan a las personas reconocer, valorar y posicionarse críticamente en relación con el patrimonio, tanto local como mundial.

Otro desafío tiene que ver con la complejidad de los contenidos a abordar. Mientras en la educación tradicional el libro organiza en forma lineal la información, lo que permite que todos los alumnos trabajen sincrónicamente sobre los mismos temas, las TIC promueven otra forma de incorporar conocimientos, a partir de procesos de aprendizaje no lineales y de diálogos asincrónicos sobre alguna problemática común. Pero no alcanza con usar las TIC para poder hablar de aprendizaje virtual, es necesario ser capaces de pensar, de usarla creativamente y de manera productiva. Este es otro aprendizaje que se debe construir en forma simultánea a la incorporación de conocimientos sobre patrimonio. Tomando en cuenta que los únicos requisitos que plantea la Secretaría de Extensión para la admisión de participantes es que tengan estudios secundarios completos, posibilidad de conexión a internet y conocimientos mínimos sobre el uso de esta tecnología, ¿qué contenidos es posible abordar para trabajar con grupos tan heterogéneos? Un grupo destinatario que se compone de alumnos cuya formación de grado es diversa, cuyas edades también son dispares y que, además, deben interactuar desde muy distintos espacios geográficos nos desafía a pensar actividades didácticas muy distintas a las que se pueden plantear en espacios presenciales. Para que cada alumno pueda reelaborar los conceptos en su propia realidad espacio-temporal y a su vez pueda intercambiar experiencias y conocimientos con los demás participantes, es necesario proponer los canales adecuados que orienten los procesos de aprendizaje de los participantes sin limitar su creatividad y autonomía.

Es decir, la educación virtual se manifiesta como un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje, un escenario que permite una educación distinta a la educación presencial, promoviendo tanto en los alumnos como en los docentes: la construcción de nuevos modos de organizar y acceder a la información y los conocimientos; autonomía en uso de las nuevas tecnologías; el conocimiento de nuevos formatos en que se codifica la información: los formatos multimedia e hipertextuales; la modificación de vínculos con el conocimiento ya sea a través de procesos de simulación, de alteración, de producción. Un modelo no direccional, en el cual el

docente no sólo entrega información sino que actúa como monitor u orientador, dando lugar a un aprendizaje donde todos aprenden en comunidad.

A partir de reconocer las potencialidades de este nuevo contexto, vincular los planteamientos conceptuales sobre patrimonio y nuevas tecnologías permite plantear estrategias destinadas a promover en los alumnos una comprensión de los conceptos abordados vinculándolos con el análisis de su realidad inmediata. Los participantes, al permanecer en su propio entorno profesional y social mientras desarrollan su proceso formativo, deben ser capaces de encontrar precisamente en ese ámbito los objetos de estudio para responder a las consignas que se plantean en las actividades. Este es el punto de partida que guía la propuesta de EP objeto de esta comunicación, y cuya estructura organizativa vincula instancias de aprendizaje y de comunicación para posibilitar la transmisión y la construcción de conocimientos (Assandri, Roura y Zabala, 2007).

EL DESARROLLO DE LAS EXPERIENCIAS

El Programa “Educación y Museos. Patrimonio para todos” fue creado para ser dictado a través de la modalidad virtual. Por lo tanto, todos los cursos que incluye, este Programa, fueron especialmente diseñados para adaptarse a esta modalidad.

El Área de Tecnología Educativa, de la Facultad de Filosofía y Humanidades, asesoró a los docentes para la elaboración de las propuestas de enseñanza de cada curso que se encaminaron en dos sentidos: el diseño de las aulas virtuales y de sus materiales de estudios. Esto conjugó las necesidades de capacitación de los docentes en el lenguaje y lógicas digitales, la exploración del campus, la toma de diferentes decisiones a partir del conocimiento y dominio del entorno de enseñanza por cada equipo docente, lo que dio lugar a ir creando, progresivamente, un estilo de enseñanza y de comunicación pedagógica con los participantes.

La estructura organizativa que se utiliza para llevar a cabo el Programa en el que se incluyen estos cursos, se basa en el uso de un Aula Virtual habilitada, como se dijo anteriormente, bajo la plataforma Moodle. A través del aula virtual, alumnos y profesores pueden acceder a materiales de clases, publicaciones, cronogramas y espacios de comunicación. El uso de Aulas Virtuales favorece el surgimiento (unas veces espontáneo y otras organizado) de redes, concebidas como ámbitos para el intercambio de conocimientos, propuestas, evaluaciones, etc., que favorecen los contactos entre profesionales más allá del momento en que se lleva a cabo el proceso

educativo. Estas aulas constituyen, en sí mismas, un elemento de sustentabilidad, en la medida en que estimulan el aprendizaje permanente y son un incentivo para los intercambios entre quienes poseen intereses comunes.

La plataforma utilizada para el aula virtual consta de herramientas tecnológicas que pueden agruparse en recursos y actividades. Entre los recursos que se ofrecen para el desarrollo de los temas se pueden utilizar: páginas web, enlaces con otras páginas, bibliografía en formatos electrónicos, videos, presentaciones en power point, etc. La mayoría de estos recursos son de fácil acceso para los participantes y de mucha utilidad didáctica. Entre las actividades se proponen foros, tareas, chat, wiki4, glosarios, cuestionarios, etc. El uso que cada alumno hace de los recursos brindados es diferente y personalizado, y por ello es importante que las actividades planificadas por los docentes sean lo suficientemente claras y flexibles como para permitir que cada alumno pueda realizarlas partiendo de procesos diferentes.

Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como una propuesta de duración periódica, ya sea semanal o quincenal, por temas o el formato social, basado en debates. En las experiencias que estamos analizando se han elegido formatos semanales o quincenales, es decir, se han ajustado los temas a abordar dentro de módulos que responden a períodos fijos de tiempo. Esto es sumamente importante en las propuestas virtuales, ya que permite a los alumnos y docentes una cierta constancia en el proceso de aprendizaje.

En correspondencia con cada módulo de aprendizaje se proponen foros en donde, a partir de una actividad se debaten conceptos como: memoria, identidad, arqueología, paisaje, procesos de patrimonialización, difusión del patrimonio. El foro electrónico es una de las herramientas tecnológicas más utilizadas, ya que favorece la interacción a distancia y asincrónica, y permite la discusión entre diferentes personas sobre un tema particular. Este uso del foro admite una instancia distinta de aprendizaje que puede inscribirse en lo que se denomina “aprendizaje colaborativo”, favoreciendo la comunicación y la interacción entre un grupo de personas en la búsqueda de objetivos que les son comunes. Muchos autores han definido el Aprendizaje Colaborativo, entre ellos, Ariza y Oliva (2000): “la adquisición por individuos de conocimientos, habilidades o actitudes como resultado de la interacción grupal o, más brevemente, aprendizaje individual como resultado de un proceso grupal”.

Los foros son elementos esenciales de comunicación que permiten construir un aprendizaje compartido. Como afirma Benítez, “el foro de discusión en línea permite compartir entre todos los participantes sus reflexiones, búsquedas y hallazgos, así

como establecer nexos directos entre dos o más integrantes con base en sus núcleos de interés y ámbitos de trabajo docente. En el foro la intervención de los asesores tiene como propósito incentivar el diálogo, conducir la discusión, realizar cierre de los debates y proponer líneas complementarias de conversación” (Benítez, 1999, p. 37). El aprendizaje colaborativo tiene sus fundamentos en la teoría de Vigotski sobre el Aprendizaje Social y está asociado a la teoría Social-Constructivista, esto implica estrategias de enseñanza y de evaluación que propicien en los estudiantes el desarrollo de un aprendizaje consciente y verdaderamente significativo (Brito, 2004).

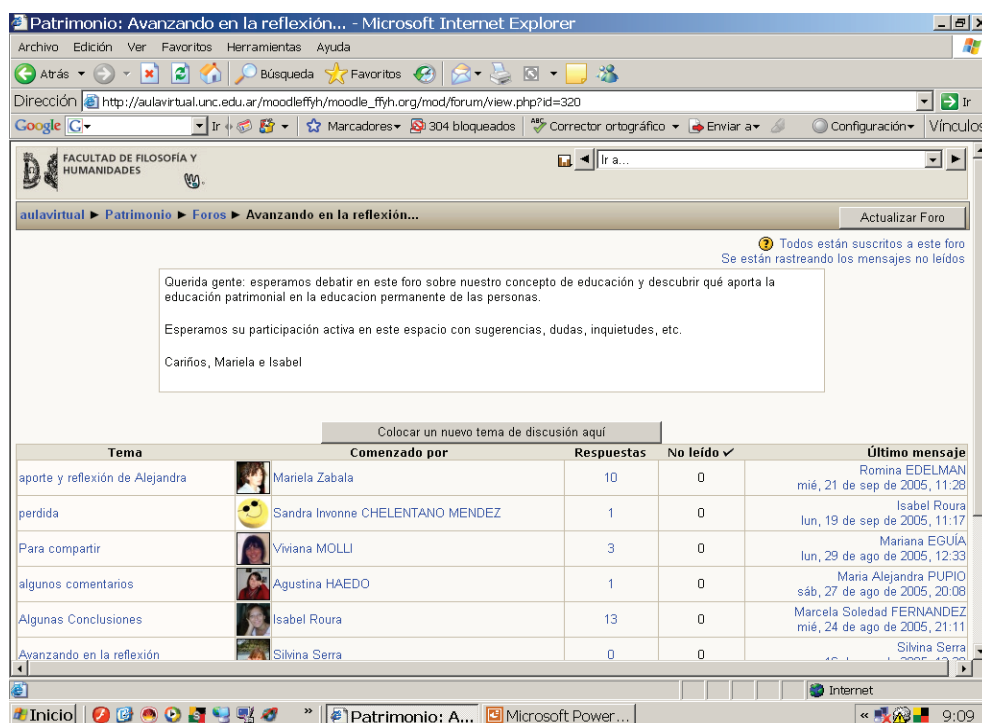


Imagen 1. Página de inicio por parte de las docentes de un foro para que el grupo clase se conozca en el curso de Patrimonio Arqueológico

Dentro de esta metodología de aprendizaje, también se trabaja con los alumnos a partir de consignas que deben resolver individualmente, haciendo especial hincapié en el desarrollo de procesos significativos que les permitan vincular su bagaje de conocimientos y capacidades con los nuevos contenidos. Valorando la complejidad de los procesos de aprendizaje y actuando desde esta perspectiva constructivista, el trabajo de la educación a distancia debe y puede atender no sólo a impartir nuevos

conocimientos, sino también a ayudar a alumnos y alumnas a reorganizar su trama cognitiva y afectivo-valorativa con nuevos factores que se relacionen con lo que ellos y ellas ya sienten y conocen.

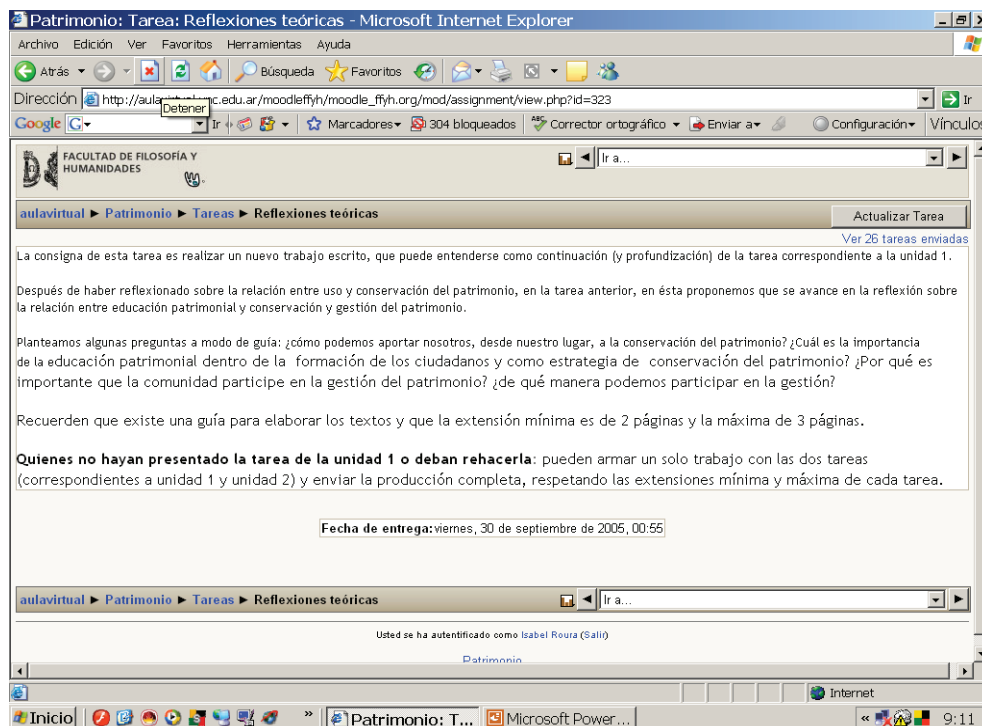


Imagen 2. Página donde se entregan las consignas de trabajo a los alumnos en el Curso de Patrimonio Arqueológico

El docente brinda las fuentes de información, despeja las dudas por medio de las tutorías, contesta a los requerimientos particulares de cada participante, etc., con un modelo educativo en el que lo fundamental no es enseñar conocimientos sino enseñar a aprender. La plasticidad de tal modelo queda así estrechamente vinculada a la función tutorial, ejercida de manera muy individualizada, para ayudar a cada persona en sus dudas o dificultades, lo que permite relaciones docente-alumno mucho más personalizadas que en los programas de capacitación presenciales.



Imagen 3. Material de estudio del curso Aproximaciones Conceptuales a la Noción de Patrimonio, enviado a los alumnos por correo postal. El material bibliográfico se editó en un CD ROM.

En el caso del Curso Patrimonio Arqueológico la bibliografía se digitalizó y se colgó en la página.

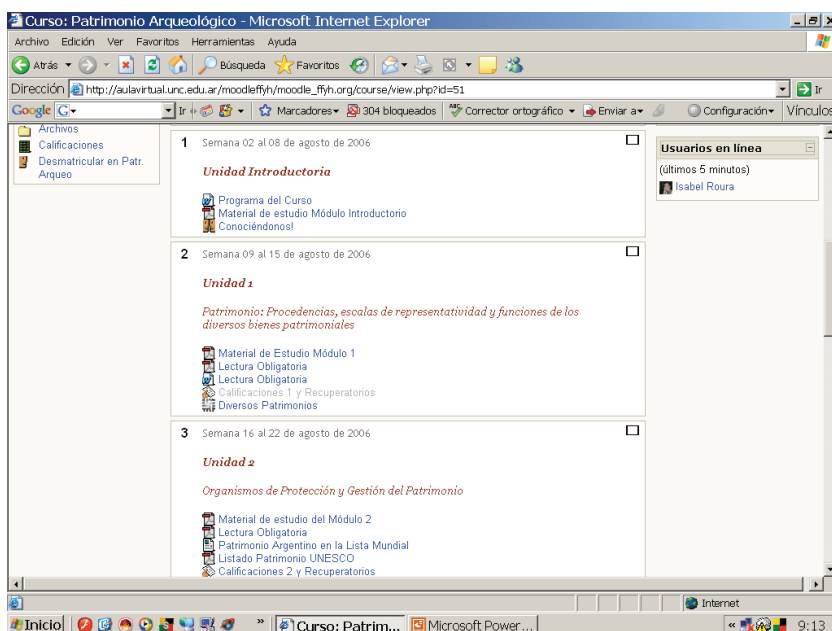


Imagen 4. Bibliografía digitalizada del Curso de Patrimonio Arqueológico

Dentro de los cursos dictados en el Programa “Educación y Museos. Patrimonio para todos”, nuestra experiencia se limitó a dos de ellos: “Aproximaciones conceptuales a la noción de patrimonio” y “Patrimonio Arqueológico”

“Aproximaciones conceptuales a la noción de patrimonio” se dictó durante los años 2005 y 2007, con una modalidad virtual pero que contemplaba, además, dos encuentros presenciales.

La presentación del curso incluía un mapa conceptual con el fin de guiar, de una manera clara y precisa, los conceptos que serían abordados. Asimismo se contaba con un glosario donde se significaban los conceptos secundarios que también serían contruidos o reconstruidos en el curso.

El programa de estudio de este curso se dividía en tres unidades de aprendizaje que articulan diferentes temas. Las unidades eran: 1- Patrimonio; 2- Educación patrimonial: el museo como escenario; y 3- Otros escenarios posibles para la educación patrimonial. Cada unidad esta conformada por una presentación de la misma, un documento de trabajo elaborado por los docentes, dos o tres lecturas obligatorias y una última sección con el relato de experiencias. En el apartado de la bibliografía existía otra sección con el subtítulo “¿quién es quien?” En la que se presentaban a los autores con el fin de conocer desde donde y en que momento histórico está produciendo conocimiento ese investigador.

Las actividades que se proponían eran quincenales y por unidad. En cada actividad se sugerían pautas de lecturas, preguntas y se formulaba la consigna de trabajo práctico que se entregaba a los 15 días. Las actividades constaban de una parte de reflexión del tema a partir de la bibliografía propuesta y un análisis y consideración sobre la realidad en la que trabajaba cada alumno. Se buscaba que este trabajo fuera integrador.

La duración del curso era de un mes y quince días. Los que debían recuperar trabajos tenían quince días más después de finalizado el curso.

El primer dictado del curso se hizo en el año (2006- 2007). Algunos datos cualitativos sobre la evolución de la matrícula: se inscribieron al programa 87 alumnos de todo el país y 3 personas del extranjero. Participaron activamente en los debates, tareas de lectura y presentaciones 63. Para este curso se editaron CD Rom pero para la próxima edición (2007- 2008) se decidió colgar todo en la página web ya que se evaluaron algunas dificultades del trabajo con los CD Rom: problemas de

correo postal; poseer una computadora con Windows 2000; fallos en la grabación de los CD Rom.

En el desarrollo del curso para el 2007 se contó con 22 alumnos y todos de Argentina. Los encuentros presenciales fueron reemplazados, por razones de costos económicos, por un trabajo integrador que consistía en vivenciar un espacio patrimonial elegido por el alumno y hacer una evaluación crítica del mismo.

En ambos dictados la participación de los alumnos fue muy activa en los foros y en las distintas instancias del curso, generándose un rico intercambio de saberes y experiencias. El trabajo final logró un compromiso de los alumnos con su realidad patrimonial, a partir de los nuevos conocimientos construidos en este curso.

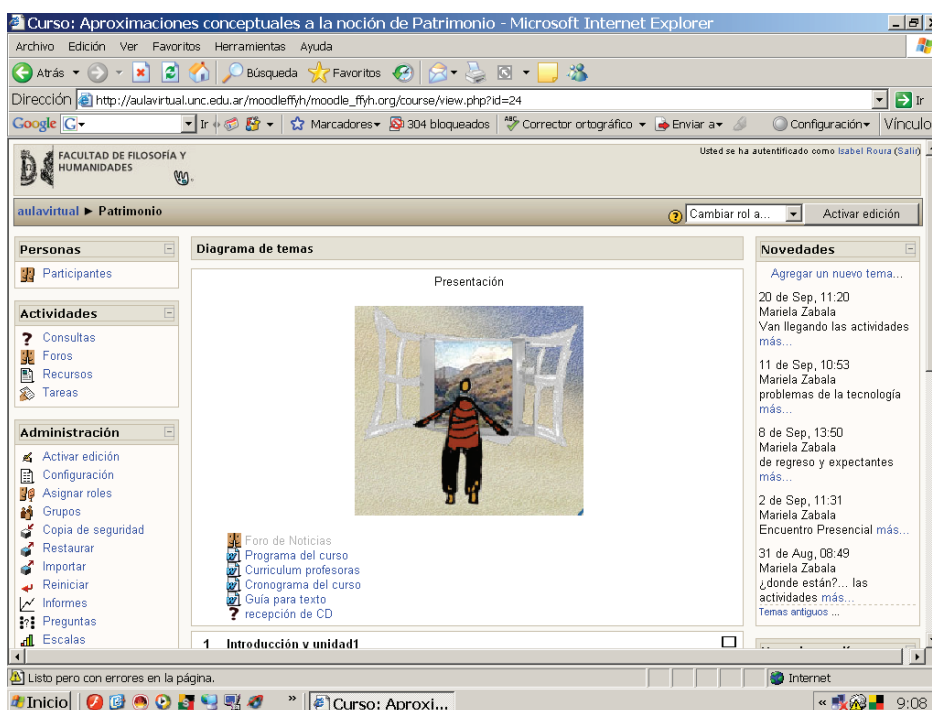


Imagen 5. Página de inicio del curso *Aproximaciones Conceptuales a la Noción de Patrimonio*

“Patrimonio Arqueológico” se caracterizó por ser un curso intensivo realizado durante dos meses, en dos años consecutivos, 2006 y 2007 y se desarrolló completamente on line. La periodicidad fue semanal, las clases se presentaban en el aula virtual junto con la actividad a desarrollar por los alumnos y la bibliografía (Assandri y Roura, 2006).

El programa de estudio se articula mediante seis unidades de aprendizaje: Patrimonio, procedencias, escalas de representación y función de los diversos bienes patrimoniales, Organismos de protección y gestión del Patrimonio, Patrimonio Histórico y Arqueológico, Patrimonio Arqueológico: investigación y conservación, Patrimonio Arqueológico: gestión y difusión, y Patrimonio Arqueológico: legislación y un trabajo final integrador.

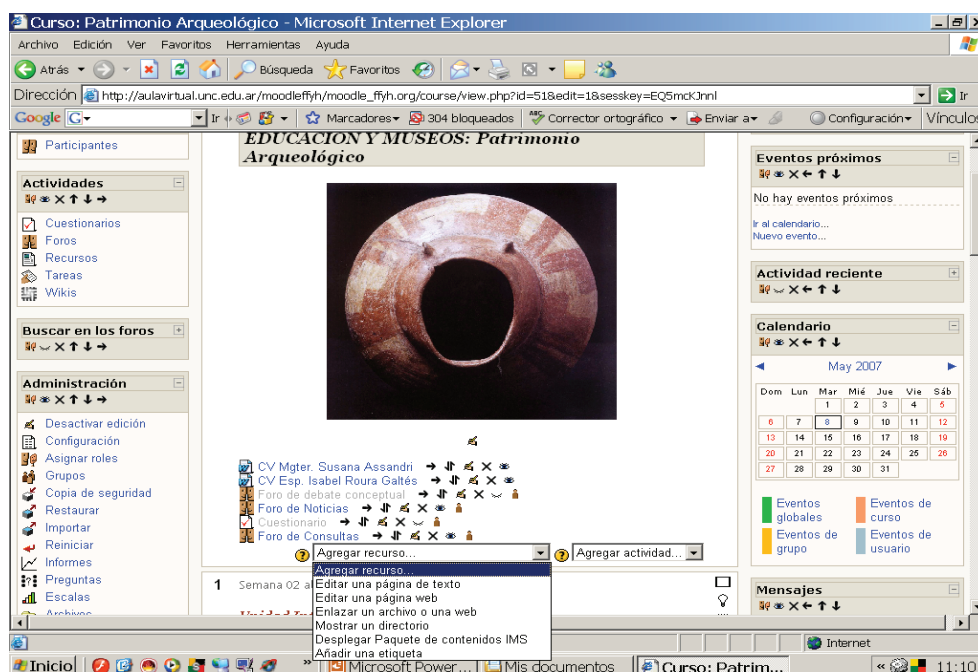


Imagen 6. Página de inicio del curso Patrimonio Arqueológico

La comunidad virtual se integró con 2 profesores, 1 tutor, 1 apoyo administrativo, 1 integrante de la Comisión Académica, 1 coordinador y 43 alumnos en el año 2006, y 27 en el año siguiente.

En el primer año los alumnos provenían en su mayoría de la provincia de Córdoba, 26, 16 eran de otras provincias argentinas y 1 colombiano, de los cuales 34 fueron aprobados.

Durante el año 2007 los inscriptos se integraron con 4 extranjeros (2 españoles, 1 venezolano y 1 guatemalteco) 13 de distintas provincias de Argentina y 6 de la provincia de Córdoba. El total de aprobados fueron 20.

Ambos períodos se caracterizaron por la calidad en el rendimiento de los alumnos, tanto por su participación, como por el nivel de producción.

ALGUNAS CONCLUSIONES A MODO DE CIERRE

Si bien las propuestas fueron planificadas bajo planteamientos conceptuales sólidos, recién después de su puesta en marcha, evaluación y reflexión del proceso enseñanza aprendizaje es posible afirmar que los conceptos previos que guían el proyecto son factibles de abordar en una propuesta de capacitación en Internet.

Entre las ventajas de este proceso de aprendizaje, la más relevante es su capacidad de conformar una comunidad virtual con relaciones horizontales entre los participantes y no sólo establecer vínculos direccionales docente-alumno.

La heterogeneidad de los grupos es un factor positivo ya que enriquece el intercambio intergeneracional, interregional y multicultural en la construcción de conocimientos. Esta modalidad de enseñanza llega a un público diverso en su formación e interesado en continuar capacitándose, y, fundamentalmente, un público que no aspira a un título universitario, sino que necesita de estos espacios para enriquecer sus saberes y poder aplicarlos a sus prácticas laborales. Como ocurre, por ejemplo, con los directores de museos de zonas alejadas de las grandes ciudades.

Debemos destacar la importancia del seguimiento realizado por los docentes, manteniendo una conexión continua dentro de la plataforma, conteniendo a los alumnos frente a sus dudas o miedos, o para ampliar las explicaciones sobre las consignas de los trabajos.

La modalidad a distancia, con sus múltiples recursos, favorece el contacto entre docentes y alumnos, alcanzándose una enseñanza personalizada.

Entre las dificultades que se detectan en todas las experiencias, cabe destacar la falta de capacitación de los alumnos en el uso de la tecnología multimedia lo que significa destinar un período previo de aprendizaje sobre la utilización de la plataforma informática para poder avanzar en la construcción de los conocimientos específicos del curso y monitorear el proceso de utilización de las TIC a lo largo de todo el ciclo para aprovechar sus potencialidades. Por ello es muy importante la relación docente alumno, como ya lo mencionáramos más arriba.

Finalmente consideramos que de este modo la Universidad está creando espacios e instrumentos nuevos como una instancia superadora de la educación superior tradicional, a la vez que está cubriendo una necesidad de formación, y contribuyendo en la construcción de una comunidad de los trabajadores de la cultura a través de un programa interdisciplinario que aborda el problema de los museos y el patrimonio sin imponer pautas universales. Es tarea de la Universidad no mantenerse alejada de los debates sobre patrimonio y educación en museos, promoviendo y aportando a la problematización de estos temas e incorporando las distintas miradas locales y regionales.

NOTAS

- ¹ La oferta educativa de este programa comenzó en el año 2004 y aún continúa.
- ² Moodle es un sistema de gestión de cursos libre (course management system CMS) que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Fue creado por Martín Dougiamas, quien era el administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin, y se basó en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.
Datos extraídos del sitio web de Moodle: <http://docs.moodle.org/es/>
- ³ La Junta Ejecutiva de ICOM en su reunión del 2000 en París aceptó el establecimiento provisional de este comité por tres años para luego evaluarlo con el fin de establecerlo definitivamente. Aún no se conocen los resultados de esa experiencia.
- ⁴ Un (o una) wiki es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios. Los usuarios de una wiki pueden crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariza, A.; Oliva, S. (2000). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y una Propuesta para el Trabajo Colaborativo. *V Congreso Iberoamericano de Informática Educativa* Chile. [en línea] Disponible en: <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/405/index.htm> [consulta 2008, 25 de marzo]
- Assandri, S.; Roura Galtés, I.; Zabala, M. (2007). Educación Patrimonial en Internet. *V Jornadas de Encuentro Interdisciplinario "Las Ciencias Sociales y Humanas en Córdoba"*. Secretaría de Investigación Ciencia y Técnica, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba. Argentina
- Assandri, S.; Roura Galtés, I. (2006). "Educación y museos:

- Patrimonio Arqueológico*". Museo de Antropología y Área de Tecnología Educativa. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. E-Book.
- Assandri, S.; Zabala, M. (2002). Documentación de la Colección Jorge von Hauenschild. *Jornadas de Ciencias Sociales y Humanas de la Facultad de Filosofía y Humanidades*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba. Argentina
- Benítez García, R. (1999). Pedagogía y comunicación en la renovación docente. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*. N° 30. jul/dic. México. (32-37).
- Bonnin, M. (2006). *Informe de gestión*. Museo de Antropología. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Bonnin, M. (2007). *Informe de gestión*. Museo de Antropología. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. N° 17. España. [en línea] Disponible en: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/brito_16a.htm [consulta 2008, 25 de marzo]
- Roura Galtes, I.; Zabala, M. (2005). *Aproximaciones conceptuales a la Noción de Patrimonio*. CD Rom, 1a ED. Museo de Antropología y Área de Tecnología Educativa. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Zabala, M.; Roura Galtes, I. (2007). *Aproximaciones conceptuales a la Noción de Patrimonio*, 2ª ED. Museo de Antropología y Área de Tecnología Educativa. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Mariela Eleonora Zabala. Licenciada y Profesora en Historia. Maestrando en Antropología. Con capacitación en Estancia en Documentación de colecciones museológicas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. Coordinadora del Área Educación y Difusión del Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Profesora Adjunta en Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Docente de los programas: "Educación y Museos" y "Patrimonio Local y Sociedad", ambos de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

E-mail: marielaeleonora@gmail.com

DIRECCION DE LA AUTORA:

Obispo Trejo 1173 2 "b".
Nueva Córdoba, Córdoba, Argentina.
(Código Postal 5000)

María Isabel Roura Galtés. Arquitecta. Especialista en Educación Ambiental. Con capacitación de postgrado en Planificación del Paisaje y en Recuperación del Patrimonio Cultural y Natural. Adscripta al Área Educación y Difusión en Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Docente de los programas: “Educación y Museos” y “Patrimonio Local y Sociedad”, ambos de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

E-mail: isabel_roura@arnet.com.ar

DIRECCION DE LA AUTORA:

Copiapó 154,
Córdoba, Argentina.
(Código Postal 5004)

Susana Beatriz Assandri. Licenciada en Historia. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. Master en Arqueología Social de Iberoamérica. Universidad Internacional de Andalucía. España. Profesora Adjunta en Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Docente de los programas: “Educación y Museos” y “Patrimonio Local y Sociedad”, ambos de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

E-mail: suassandri@gmail.com

DIRECCION DE LA AUTORA:

Victorino Rodríguez 1859,
Córdoba, Argentina.
(Código Postal 5009)

Fecha de recepción del artículo: 17/06/09

Fecha de aceptación del artículo: 26/01/10

“M-LEARNING EN CIENCIA” - INTRODUCCIÓN DE APRENDIZAJE MÓVIL EN FÍSICA

(“M-LEARNING IN SCIENCE” - INTRODUCTION OF MOBILE LEARNING IN PHYSICS)

Alejandro Pisanty

Larisa Enríquez

Lorea Chaos-Cador

Mario García Burgos

Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM (México)

RESUMEN

El proyecto “m-learning en Ciencia” fue planteado por los autores para proveer un modelo anticipado de lo que puede ser el “aprendizaje móvil” o “m-learning” con dispositivos móviles de alta capacidad de cómputo, comunicación y representación rica de la realidad. Para ello se utilizaron computadoras portátiles, dispositivos de posicionamiento geoespacial (GPS), cámaras digitales y otros equipos útiles en actividades de aprendizaje de la física en condiciones de alta movilidad espacial de los estudiantes. Los estudiantes utilizaron los equipos para realizar mediciones durante diversos desplazamientos, capturar los datos medidos, procesarlos, y comunicar sus elaboraciones sobre los mismos. Los equipamientos se utilizaron como modelos de las capacidades que se prevé tengan equipos manuales o de bolsillo en muy pocos años. El proyecto descansa en un sistema de educación a distancia basado en un LCMS en el que se proveen contenidos educativos y mecanismos de comunicación e interacción entre los participantes del proyecto para que los estudiantes lleven a cabo sus actividades en forma colaborativa. El trabajo permitió a los estudiantes y profesores adquirir aprendizajes en contextos externos a los laboratorios y aulas que resultaron vívidos, asimilables, y a la vez efectivos, y un grupo de objetos de aprendizaje susceptibles de reutilización en diversos contextos.

Palabras clave: aprendizaje móvil, objetos de aprendizaje, LCMS.

ABSTRACT

The “m-learning in Science” Project was put forward as a model for forthcoming mobile learning or “m-learning” using devices endowed with high computing power, fast telecommunications, and rich representation of reality. We used portable computers, geospatial positioning devices (GPS), digital

cameras and other equipment, in activities for learning Physics in high-mobility conditions of our students. The students used the devices to make measurements during their travel on campus and in the city, capture measured data, process and analyze the data, and communicate these results. The devices were used as models of the expected capabilities of future lightweight, pocket or handheld devices. The project also rests on an LCMS which provides educational contents and means for communication and interaction among project participants, so that the students can work collaboratively. This work allowed students and instructors to acquire novel learning in a context lying outside conventional laboratory settings and classrooms, which were vivid, easy to assimilate, and effective. It also produced a set of learning objects which can be easily reutilized in a variety of contexts.

Keywords: mobile learning, learning objects, LCMS.

En los últimos años, hemos visto cómo el desarrollo y la evolución de las tecnologías de información y comunicación (TIC) ha llevado a grandes avances en cómputo e Internet móviles, que se manifiestan en lo que se refiere a la portabilidad de la información, el acceso permanente a Internet, la convergencia de medios electrónicos (dispositivos manuales para distintos propósitos, teléfonos móviles y computadoras altamente portátiles). Dicho desarrollo ha modificado los esquemas de trabajo, donde los profesionistas trasladan su oficina de trabajo prácticamente a cualquier lugar; llevando consigo documentos, oficios, catálogos de productos, presupuestos e incluso aplicaciones específicas que permiten agilizar el levantamiento de necesidades y datos, resultado de una visita a algún cliente en particular, de un viaje de negocios o de una reunión de trabajo. Peters (2007) menciona que estamos viviendo la primera generación de TIC verdaderamente portátiles a partir del surgimiento de dispositivos móviles que proveen servicios de telefonía, acceso a Internet, bancos de datos, memorias extraíbles, y aplicaciones para procesar textos, hojas de cálculo y medios y procedimientos muy diversos para transferir información.

Es de tal importancia y alcance la capacidad de cómputo y acceso a Internet en condiciones de movilidad, que se han creado categorías como "cómputo ubicuo" y "ubicuidad". Si bien la realidad no corresponde plenamente a esta "ubicuidad" de la capacidad de cómputo y el acceso a Internet, sí están creciendo aceleradamente la cobertura y la velocidad del acceso inalámbrico a las redes por diversos medios tecnológicos. Las zonas de cobertura de las redes se amplían constantemente, en particular en ámbitos urbanos. También, aunque de manera no uniforme, se observa una mejora constante en la anchura de banda y la estabilidad de las conexiones. Asimismo, e igualmente de manera diversa, los costos de acceso a estas redes por parte de la población en general disminuyen a tal nivel que ponen no sólo la comunicación

básica (voz y mensajes de texto corto) sino también el acceso a Internet al alcance de un amplio espectro socioeconómico de la población.

Especialmente entre los jóvenes, el dominio de la tecnología de información y comunicación, el hábito de usarla para fines crecientemente diversos, y el establecimiento de prácticas sociales ha hecho muy atractivo para las instituciones educativas producir contenidos y estimular actividades basadas en la ubicuidad de la red y adaptadas a la movilidad de la población actual.

No está de más observar, por último, que eventos que afectan simultáneamente a una proporción elevada de la población, como desastres naturales y epidemias, obligarán a que todo tipo de organizaciones -grandes y pequeñas, públicas y privadas, locales y globales, lucrativas y no lucrativas- cuenten con la capacidad de mantenerse en funcionamiento aún cuando sus miembros no puedan tener acceso a sus instalaciones físicas. De allí que las instituciones de educación superior tengan obligación de introducir en sus actividades prácticas que anticipen las que los estudiantes pueden enfrentar, a su egreso, en otras entidades, e incluso anticipar y transponer estas prácticas a organizaciones que no las hayan instituido.

De esta manera, el modelo de trabajo que se puede prever para un futuro no lejano, y que ya está en marcha en organizaciones avanzadas en este campo, es uno en que los individuos realizarán gran parte de sus actividades indistintamente de que ello ocurra en una oficina o espacio de trabajo fijo, en el hogar, o en espacios de terceros, como pueden ser las instalaciones de clientes y de asociados de negocios del empleador, y en transportes como autobuses, ferrocarriles y aviones. El trabajo se basará en parte en una plataforma y una actividad en el sitio donde se encuentra el individuo y en parte en información residente tanto en un lugar fijo de la organización como en otras, incluyendo Internet. En un número creciente de casos el sitio de residencia de la información estará virtualizado en un espacio disperso bajo un modelo de “cloud computing” (modelo actualmente en evolución, de cómputo distribuido, “software como servicio”, e interfase única en Web para diversas tareas). El trabajo, además, será altamente colaborativo.

En el campo de la educación, este modelo de trabajo representa la posibilidad de extender las actividades de aprendizaje – no sólo el estudio sino la experimentación y la interacción entre personas - más allá del aula, la biblioteca o el laboratorio. Los

dispositivos móviles y las redes inalámbricas con las que hoy contamos ofrecen la posibilidad de construir esquemas flexibles de educación, tanto en tiempo como en espacio, permitiendo además contar con alternativas de comunicación (síncrona y asíncrona, grupal y/o individual). Como comentan Peters y Lloyd (2003), a partir de estas tecnologías móviles, las personas esperan contar con programas de formación y capacitación que puedan distribuirse y administrarse más allá del aula tradicional. Para este modelo de educación basado en tecnologías y dispositivos móviles existe un término de uso corriente, “m-learning”, que en español puede ser llamado “aprendizaje móvil” o, también, “educación móvil”, aunque con algún sacrificio en el atractivo y la memorabilidad del término (los primeros documentos donde se encuentra la acuñación del término pertenecen a Quinn, 2000).

El m-learning (o la educación móvil) tiene sus orígenes en los finales de la década de los '90. En esta época el uso de las agendas electrónicas en educación se visualizaba ya como una realidad. La iniciativa PEP (Palm Education Pioneers Project, <http://palmgrants.sri.com>) en el año 2000 invitó a profesores de los Estados Unidos a participar en un concurso para desarrollar proyectos de apoyo a la enseñanza, basados en agendas personales electrónicas. El resultado fue la realización de más de 90 proyectos financiados. Estos abarcaban una amplia variedad de temas y grupos de enfoque, desde aplicaciones diseñadas para niños de primaria para la recolección de datos de comunidades de especies, hasta materiales educativos de ayuda para facilitar la transición a estudiantes de secundaria a preparatoria.

Asimismo, en Europa en el año 2001 estaba arrancando el proyecto M-learning (<http://www.m-learning.org/archive/index.shtml>) el cual inició con la intención de apoyar a jóvenes que habían abandonado los estudios para mejorar habilidades matemáticas y de lectura, mismas que les fueran útiles en su vida en general e impulsar así el desarrollo de materiales abiertos para la educación para toda la vida. Hoy en día este programa sigue vigente y se ha extendido a otros grupos interesados en recibir educación no formal, tales como adultos mayores, adolescentes embarazadas, y adultos desempleados.

A partir de entonces, el término m-learning ha cobrado mucho más fuerza y las aplicaciones y experiencias en el uso de dispositivos móviles se extienden a una gama enorme de niveles, tipos y actividades de educación, misma que se deduce de aquellas categorías descritas por Traxler (2007): educación a distancia, escolarizada, educación

informal, formal, abierta, rural; y a un sinnúmero de modelos educativos (solución de problemas, educación situada, educación flexible, desarrollo de habilidades y competencias; por mencionar algunos que describen Watson y White, 2006).

Naismith et al. (Futurelab, http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf) llevaron a cabo una revisión de la literatura sobre las aplicaciones de la tecnología de comunicaciones móviles para el aprendizaje. El informe de Naismith et al. hace, además, contribuciones analíticas importantes que nos permiten situar nuestro trabajo en el contexto de tendencias mundiales de aprendizaje móvil.

En primer lugar, el análisis de Naismith y colaboradores clasifica el tipo de actividades que es posible realizar con estas tecnologías al aplicarlas como facilitadoras del aprendizaje. Los autores clasifican las actividades en conductistas, constructivistas, situadas, colaborativas, de aprendizaje informal y a lo largo de la vida, y de apoyo al aprendizaje y a la enseñanza.

En el trabajo que aquí se presenta, estas categorías se reflejan como sigue:

- Conductistas. Si bien no cuenta con un diseño formal de corte skinneriano, el cual tendría mecanismos automatizados de estímulo-respuesta para la retroalimentación inmediata de actividades fundamentalmente conductuales, nuestro trabajo induce de manera supervisada la realización de actividades de observación, medición y presentación gráfica de resultados, que obedecen ante todo a un imperativo de dominio de habilidades perceptuales y manuales que puede ser analizado mediante un filtro conductista. Estas habilidades son individuales más que grupales, colectivas o sociales, si bien obtienen un refuerzo por la crítica y colaboración entre pares.
- Constructivistas, entendidas en breve como actividades en las cuales los alumnos construyen activamente nuevas ideas o nuevos conceptos, con base en su conocimiento previo y corriente. Ésta es la dimensión dominante del trabajo aquí presentado. Los alumnos salen de la ficticia y modélica realidad de los ejercicios de laboratorio y los problemas de libro de texto a enfrentar, solos o en grupo pero sin la dirección del maestro, la aprehensión de la realidad.
- Los conceptos como posición, trayectoria, velocidad, aceleración, e incluso algunos más básicos en los cursos de física como dirección y sentido del movimiento,

tienen que ser contruidos prácticamente de novo a partir de una base limitada. La apropiación de estos conceptos en el contexto de situaciones físicas fuera del aula se da a través de muchos más mecanismos de análisis de la realidad y su crítica hasta volverlos utilizables, con un alto grado de asimilación.

- Situado, actividades que promueven el aprendizaje dentro de un contexto y una cultura auténticos. Ésta es la segunda dimensión más significativa de la aplicación del aprendizaje móvil que construimos para este trabajo. Los alumnos realizan un análisis de la realidad cotidiana levantando el velo que se interpone tradicionalmente entre ésta y la abstracción de la misma en que se basan el aula y el libro de texto.
- En esta situación, los alumnos están aguda y sensorialmente conscientes de algunas variables, como la distancia recorrida en una trayectoria, o las diferencias de altitud entre puntos de la misma. Al realizar cálculos como el trabajo necesario para desplazarse de un punto a otro solamente por la diferencia de altura (gravitacional) y compararlo con el consumo de energía efectivamente requerido para el desplazamiento pueden apreciar las características de los sistemas de transporte y discutirlos en función de varias explicaciones complementarias: presencia de fuerzas irreversibles como la fricción, que produce disipación de energía; las irreversibilidades termodinámicas en los motores de combustión interna; y otras fuerzas y efectos.
- Las características de los sistemas de transporte a que se refiere el párrafo anterior incluyen los efectos de fuerzas disipativas como la fricción, la irreversibilidad termodinámica manifiesta en los motores, y otra larga lista de condiciones que los alejan de los modelos mecánicos ideales de mecánica de las partículas en que se basan los textos introductorios de física. El análisis permite también apreciar el valor de las aproximaciones y simplificaciones en física, su carácter de sistemas “límite”, y la riqueza de formas en que las idealizaciones pueden ser corregidas mediante una buena selección de aproximaciones sucesivas a modelos más realistas.
- Este análisis es enriquecedor para el alumno, debe realizarse siempre, y resulta especialmente valioso en un contexto de contraste inmediato entre las diversas expectativas originadas por la intuición, los cursos anteriores, los trabajos de laboratorio con modelos simplificados, y las mediciones y cálculos realizados dentro del proyecto.
- Colaborativo, entendido como actividades que promueven el aprendizaje mediante la interacción social. En este rubro se alcanzan logros mediante la comunicación entre los alumnos en la construcción y ejecución de los experimentos y mediciones, y la colaboración para construir y comprender el tratamiento matemático de los

mismos. De esta discusión surge la conceptualización a mayor profundidad. La colaboración se da en línea tanto como en forma presencial, como es propio de un modelo “blended” (o “mixto”; el término en inglés es usual en la literatura de educación a distancia y por ello hemos decidido conservarlo).

- Informal y a lo largo de la vida. Nuestro proyecto está concentrado en aprendizaje escolar y curricular, y solamente provee algunas ocasiones de aprendizaje informal y lecciones muy generales que pueden ser aprovechadas a lo largo de la vida (mediciones, interacción en línea) al no ser el aprendizaje informal y a lo largo de la vida materia de nuestro enfoque.
- Apoyo al aprendizaje y la enseñanza. Naismith et al. refieren en este punto el uso de las tecnologías móviles a la coordinación de actividades de los alumnos y su registro, organización de los aprendizajes, etc. En el trabajo del que aquí se informa esta coordinada fue atendida en tanto que, en su trabajo en el campus de la UNAM, los alumnos podían mantener coordinación con los profesores, y esto se repitió para sus actividades fuera de las instalaciones, básicamente en puntos de conexión a Internet fijos en sus hogares o en cibercafés.

Otro enfoque de importancia para comprender, ubicar, modelar y dirigir la evolución de proyectos de tecnología móvil es el provisto por YJ Song. Song hace un análisis de 73 artículos e informes de investigación en revistas académicas y técnicas, 38 artículos en anales de conferencias, y 12 capítulos de libros, todo ello acerca de aplicaciones educativas en dispositivos de mano.

De este análisis, Song extrae una clasificación de los usos de los dispositivos de mano en educación, con base en seis categorías, cada una de las cuales tiene además un número diverso de subcategorías (de 0 a 6). El enfoque de Song difiere del de Naismith significativamente en que no se concentra tanto en las actividades educativas y tipos de aprendizaje que se pueden observar en los párrafos anteriores, sino estrictamente en el modo en que se usan los dispositivos.

Así, para Song el uso “administrativo- trabajo de administración” ocupa un lugar en la clasificación independientemente de que aparezca en educación continua y a lo largo de la vida o en cualquiera otra categoría de las analizadas por Naismith.

Song provee un esquema de gran utilidad que se presenta en forma tabular. En esta contribución hemos decidido presentar fielmente (traducida al español) la

clasificación de Song, añadiendo una columna indicativa de cómo se manifiestan cada categoría y subcategoría de Song en la investigación realizada.

Cabe mencionar que hemos elegido traducir “information management” como “manejo” para contar con un solo término que dé lugar a las dos traducciones posibles, y que variarían según el contexto, a saber “administración” y “procesamiento” de la información.

A guisa de ilustración, dado que esperamos que la tabla esencialmente se explique por sí sola, decimos que la categoría y subcategoría “Búsqueda y manejo de la información – manejo de información” se manifiesta ampliamente en nuestro trabajo, ya que nuestros alumnos debieron procesar los datos obtenidos en sus mediciones, realizar análisis y ajustes estadísticos de los mismos y ajustar diversos modelos matemáticos, tomados a su vez de modelos físicos, a esos datos.

En cambio, registramos en “Educativa – Sistemas de comunicación de aula” que no se utilizaron sistemas de comunicación de aula; el trabajo realizado en aulas presenciales se basó en comunicación oral, o en los mismos medios de comunicación que se utilizaron fuera de aula (acceso al LMS, correo electrónico, mensajería instantánea) sin la introducción de un sistema deliberado y estructurado como podrían haberlo sido sistemas de respuesta a preguntas o exámenes mediante dispositivos de botones o mediante interfases computacionales. Ello no se estimó necesario, y por lo tanto hubiera introducido costos económicos y de tiempo de desarrollo, instalación, asimilación y capacitación innecesarios.

CATEGORÍAS	SUB-CATEGORÍAS	CARACTERÍSTICAS	EN ESTA INVESTIGACIÓN
Educativa	“Push” (envío)	Comunicación de una o de dos vías entre estudiantes, o entre estudiantes y maestro, que se lleva a cabo mediante dispositivos de mano.	Avisos a los estudiantes.
	Mensajería		Avisos a los estudiantes y comunicaciones entre ellos.
	Respuesta y retroalimentación		Estudiante-estudiante y estudiante-instructor.
	Intercambio de archivos		Estudiante-estudiante y estudiante-instructor; principalmente: • resultados de capturas (formatos “tablet”) • informes de prácticas y actividades realizadas dentro del sistema LMS
	Publicación (“posting”)		Anuncios a los estudiantes; resultados en portafolios.
Administración	Sistemas de comunicación de aula	Arreglos personales para diversas tareas de aprendizaje y sociales o trabajo administrativo, en términos de administración de evaluaciones mediante	No se utilizaron.
	Administración personal		Mínima, voluntaria, acorde a iniciativa de cada alumno.
	Trabajo administrativo		Coordinación entre instructores y el equipo técnico.
Búsqueda y manejo de información	Referencias	Información que se “baja” (alimenta desde la red u otros dispositivos) y almacena en dispositivos de mano, o a la que se accede en Internet mediante dispositivos de mano.	Ampliamente utilizada.
	Revisiones/reescrituras		Ampliamente utilizada en equipos de alumnos.
	Manejo de información		Ampliamente utilizada: manejo de información obtenida en fuentes Web, y procesamiento de datos propios resultantes de mediciones y sus análisis.

Juegos y simulaciones	Comprensión de los conceptos. Desarrollo de la intuición. Verificación de cálculos en situaciones específicas. [N.B.: estos conceptos son aportación de los autores y no figuran en la tabulación original de Song.]	Provisión de modelos de situaciones del mundo real en dispositivos de mano para que los aprendientes construyan su conocimiento a través de participación activa en actividades de aprendizaje.	Simulaciones, principalmente basadas en Java, tanto públicamente disponibles como realizadas específicamente para este curso. Ampliamente usado por los alumnos en forma individual con guía del instructor. Ampliamente utilizado por los alumnos para verificar resultados.
	Recolección de datos	Uso de dispositivos de mano para registrar y transmitir datos, usualmente en trabajo de campo o en ciertos medios ambientes.	Ampliamente utilizado; constituye uno de los ejes del proyecto. Captura de mediciones realizadas en campo durante recorridos hogar-escuela y en recorridos del campus para estos levantamientos. Toma de fotografías para extraer datos cuantitativos de las mismas (uso de la fotografía como técnica de medición espacial; por lo tanto conlleva también aprendizaje sobre escalas y métricas).
	Conciencia del contexto	Personalización Conciencia de contexto activa Conciencia de contexto pasiva	Utilizada ampliamente; cada alumno configura la computadora que tiene asignada. No se utilizó. Mínimamente utilizada: mapas. La cartografía de la Ciudad de México disponible en línea en el período del experimento no era utilizable.

Una revisión más reciente del campo, enfocada a la educación superior, se encuentra en el libro de T. Wilen-Daugenti, “edu – Technology and Learning Environments in Higher Education”, Peter Lang, N. York, 2009, pags. 23-33 y *passim*.

En educación superior encontramos diversos ejemplos de aplicaciones del m-learning, siendo probablemente el podcast una de las más utilizadas. Con los fines de crear, desde acervos de audio y video para ser consultados por la comunidad estudiantil, hasta para el uso en estrategias de mejoramiento de habilidades orales u optimización del tiempo de tutorías y ayuda al estudiante, se ha recurrido a este tipo de materiales que pueden descargarse en laptops, celulares y reproductores cuya amplia utilización ha convertido en genérico el nombre de marca “iPod” para garantizar su portabilidad y acceso constante (IDG Global Solutions, 2006).

Encontramos otras aplicaciones con el uso de la mensajería que ofrecen los teléfonos celulares (SMS), donde se extienden los servicios de asesoría, trabajo en equipo y avisos académico-administrativos (Brown, 2003). En el uso de teléfonos móviles, las tecnologías que permiten acceso a Internet desde cualquier lugar (dentro del alcance de la red celular) tienen una efectividad mucho mayor que los mensajes SMS por la brevedad de éstos, limitada a 140 caracteres.

Conviene mencionar en este punto una extensión del uso de SMS que ha adquirido gran velocidad en los últimos meses: Twitter. Este servicio consiste en mensajes muy cortos (SMS menos 20, 120 caracteres, pues se reservan 20 para el nombre del destinatario) que se envían entre usuarios registrados y se hacen públicos. Los usuarios pueden enviar sus mensajes mediante SMS o desde interfaces Web. Se menciona por completez, ya que el servicio no estaba en uso cuando realizamos la parte experimental del trabajo que aquí se refiere.

Twitter puede ser un medio cuasi-síncrono con un uso efectivo en educación. No se puede utilizar para transmitir contenido denso, como una conferencia completa, pero sí para indicar avances, coordinar esfuerzos colectivos, y mantener un alto nivel de atención emotiva a los sucesos.

No se omite desde luego la importancia de los SMS porque son un medio de comunicación que se puede utilizar para muy diversas aplicaciones, principalmente el envío de avisos (unidireccional en un sentido centro-periferia, de la institución a los alumnos) y la coordinación horizontal entre los alumnos, la cual se da con o sin intervención de la institución. Sin embargo puede ser recomendable que al menos parte de esta comunicación tenga un formato que la institución vigile o estimule.

Además, el desarrollo de contenidos digitales para ser consultados por parte de los estudiantes, se ha extendido tanto para las agendas personales teléfonos móviles o celulares y otros dispositivos manuales o de bolsillo en esquemas de tutoriales, como en formatos de objetos de aprendizaje más complejos y organizados, clasificados, almacenados y puestos en disponibilidad en un esquema formal y completo de objetos apegado a estándares.

Todos estos ejemplos, si bien aprovechan las características de la tecnología móvil para impulsar la ubicuidad de los eventos de aprendizaje, en realidad son ejemplos de la educación en línea (o e-learning) que se han extendido a ser distribuidos en otros formatos o resoluciones. Sin embargo, ¿qué más se puede hacer para emplear las tecnologías móviles, como infraestructura innovadora en distintos modelos de educación?

M-LEARNING EN LA CIENCIA

El proyecto “M-learning en la ciencia” fue seleccionado por la empresa Hewlett Packard para formar parte de su programa “Tecnología para la enseñanza superior 2006”. Seleccionado entre 17 universidades latinoamericanas invitadas para presentar propuestas, fue planteado para proveer un modelo anticipado de lo que puede ser el “aprendizaje móvil” o “m-learning” con dispositivos móviles de alta capacidad de cómputo, comunicación y representación rica de la realidad [http://www.hp.com/hpinfo/grants/us/programs/tech_teaching/hied_global_la.html]

Nuestra visión en este proyecto parte de una hipótesis audaz que esperamos llegue a cumplirse en la sociedad en un plazo no excesivamente largo: en la sociedad de la información y en la sociedad del conocimiento, todo momento es potencialmente una oportunidad de aprendizaje, y la mayoría de estas oportunidades son aprovechadas. Los aprendizajes son rigurosos, combinan la adquisición de información y su interpretación, conectan con la afectividad al menos en tanto que entusiasmo por encontrar y usar el aprendizaje posible, y se producen en un contexto de colaboración y socialización.

Así, los aprendizajes de nuestra utopía son asimilados destruyendo las barreras artificiales entre escuela y realidad, entre aprendizajes escolarizados, formulaicos, memorísticos, formalistas, y la asimilación de los hechos de la realidad a través del conocimiento científico. En esta visión ideal, aplicada al caso particular de la física, rebasamos la lamentable realidad actual.

La realidad actual es una en la que un alumno universitario es competente en la escuela en física newtoniana, e incluso relativista y cuántica, para la resolución de problemas y ejecución de diversos cálculos, pero firmemente anclado en la teoría del ímpetu en su análisis de la realidad tangible y cotidiana. El mismo estudiante que calcula eficazmente la estructura de un edificio, la trayectoria de un objeto en movimiento, o incluso quizás los estados de energía de una molécula o la compresión del tiempo para un objeto que se mueve a velocidades cercanas a las de la luz, sigue dependiendo de Aristóteles para colgar una piñata o explicar cómo descender de un autobús en movimiento – y traza la trayectoria de un personaje de dibujos animados con una concepción que no ha asimilado los cambios producidos por Galileo y Newton, no se diga ya Schroedinger o Einstein, en la ciencia de los últimos cinco siglos.

Nuestra propuesta aborda este problema directamente mediante medios tecnológicos y buenas prácticas de uso de las tecnologías de información, de la educación a distancia, el e-learning y en particular el “blended learning” integradas como m-learning. Crea una condición para el aprendizaje situado y estimula y dirige al estudiante hacia el mismo, mediante instrumentos cuyo uso debe ser dominado y por lo tanto contribuye también en este aspecto.

Nuestra propuesta convierte al estudiante en un observador consciente, cuantitativo y racional de su realidad. Una vez que el estudiante captura los datos de esta realidad (por ejemplo, posiciones geográficas exactas de la trayectoria que recorre al trasladarse de la casa a la escuela, descontando una incertidumbre en altitud de aproximadamente $\pm 5\text{m}$, mayor que en las posiciones horizontales), empieza a modelarla (en el ejemplo, traza la trayectoria en el mapa, contando además las altitudes de los puntos y no sólo el trazo bidimensional en el plano, o bien obtiene la trayectoria directamente del dispositivo GPS), ajusta algunas curvas, calcula diferencias de energía y con ello el trabajo y consumo de energía mínimo que su desplazamiento requiere, y pasa, en cuanto está en presencia de telecomunicaciones adecuadas, a dejar público registro de su trabajo y a comunicarlo.

En la siguiente etapa de trabajo, nuestro estudiante colabora en línea y presencialmente con sus compañeros y profesores, reinterpreta la información, somete a crítica sus modelos y cálculos, y se encuentra obligado a elaborar sus ideas con mayor profundidad. En esta etapa, entonces, cumple con los mandatos modernos de la educación para que el aprendizaje sea social, y con la vieja máxima de Foucault que sintéticamente dice “en ciencia no se mide para pensar, sino que se piensa para medir”, es decir, teoriza, en lugar de intentar extraer sentido de una colección de datos amorfa y sin estructura.

Finalmente, el estudiante deja huella de su trabajo en el portafolio electrónico, mediante el cual sus propios compañeros y su maestro pueden evaluar su avance y comprensión de lo que ha hecho, estimularlo en formas específicas, en su caso producir una calificación para la escuela, y reiniciar el ciclo de producción de conocimiento.

Al realizar el trabajo objeto de este artículo en 2006, estimamos necesario llevar a cabo las actividades de “vivir la física” en condiciones de movilidad pero no con los equipos móviles de tamaño manual disponibles en la época, ya que ni ellos ni inclusive los disponibles en 2009 facilitarían suficientemente las actividades de los alumnos. Optamos por simular las capacidades que tendrán equipos más avanzados en pocos años mediante equipos menos manuales pero más poderosos computacionalmente, y con interfaces más prácticas y amigables que las pequeñas pantallas de los teléfonos móviles, PDAs, etc. Igualmente hubiéramos deseado contar con una cobertura de red disponible en toda el área urbana en la que habitan nuestros alumnos, pero esto no era materialmente posible a la sazón. Por ello restringimos la simulación de condiciones totales de ubicuidad (disponibilidad de capacidad de cómputo y de telecomunicaciones) al campus universitario y a los hogares de muchos de nuestros alumnos.

MODELO

El modelo de educación objeto del presente trabajo tiene como características principales las siguientes:

Modelar el futuro de las aplicaciones educativas móviles altamente portátiles mediante equipos de mayor tamaño pero de poder de cómputo y comunicaciones similares a los previstos para el mercado de telecomunicaciones e Internet móvil/manual en los próximos años, y superiores a los disponibles en el momento en que se realizaron las actividades del proyecto. En términos llanos se trata de predecir las capacidades que tendrán los dispositivos de mano utilizando equipos como “laptops” y “tablets”, y de modelar las capacidades de las redes 3.5G, 4G y LTE aprovechando las redes de tecnología “WiFi” que operan en el campus universitario y diversos lugares públicos como cafés, restaurantes, cibercafés, y los propios hogares de algunos alumnos.

Al proceder de esta manera se concentró el trabajo en el desarrollo de contenidos, prácticas y actividades utilizando sistemas operativos y software de desarrollo

disponibles, en lugar de añadir la carga de producirlos para las restricciones de los equipos móviles actuales y para la enorme diversidad de sistemas operativos e interfases en que se basan. Asimismo, y como una decisión de diseño, se pudieron conservar algunas interfases importantes en despliegues amplios, ventajosos para la representación de información compleja, sin las restricciones de las pantallas pequeñas, de pocos espacios de texto y pocos píxeles, restricciones que es posible predecir se levanten progresivamente en pocos años, como ya ocurre con teclados plegables o que se pueden enrollar para su transporte, y con despliegues alternativos al monitor LCD de escritorio o computadora portátil, como los proyectores de muy bajo costo, volumen y peso.

Cabe añadir que el uso de “tablets” fue favorecido también por la interfase que permite usar la pantalla como medio para ingresar información y el software que permite que estas entradas se hagan con letra manuscrita para su posterior procesamiento. Los alumnos pueden elegir entre al ingreso de información y notas por medio de estos textos libres o mediante el teclado, según resulte más ventajoso para cada situación específica y dependiendo de sus habilidades con uno u otro instrumento y la eficiencia deseada. Además, en el caso del lenguaje matemático, resulta especialmente útil contar con la posibilidad de escribir directamente fórmulas y ecuaciones.

El modelo operativo contribuye a incentivar fuertemente a los alumnos participantes a utilizar el sistema computacional provisto en todo lugar posible y en todo momento disponible para crear y fortalecer aprendizajes: observar, medir, analizar, interpretar, reflexionar, compartir, colaborar, comunicar, y regresar al inicio del ciclo.

El modelo educativo es una extensión móvil y “blended” del tradicional en las asignaturas teórico-experimentales de la UNAM que busca manejar solamente la introducción de dos variables, la movilidad en las mediciones y determinaciones experimentales en lugar de concentrarlas en el laboratorio, y la interacción a distancia entre los alumnos fuera de clase, complementaria a la que tienen por su asistencia física al espacio escolar.

En consecuencia, el proyecto permite emplear una modalidad educativa semipresencial o “blended”, enfatizando para la parte a distancia, más allá del trabajo remoto en un sitio específico el trabajo ubicuo, haciendo uso de las redes inalámbricas y el uso de los dispositivos móviles descritos anteriormente. En otras palabras, el uso del cómputo móvil se dio en su aplicación como instrumento de

medición en campo y de registro de dichas mediciones, así como en su posterior procesamiento, comunicación y socialización.

La participación de alumnos y docentes en este proyecto impulsa por diseño el trabajo creativo y la capacidad de solucionar problemas por parte de los estudiantes, para lo cual se consideró trabajar en una asignatura del área de ciencias experimentales, misma que propiciara el trabajo en campo por parte de los estudiantes.

Utilizamos los dispositivos móviles para la comunicación entre los estudiantes y como un mecanismo de impulso al trabajo colectivo; en este aspecto de su utilización, y la interacción remota con profesores y asesores del curso, así como la utilización del LCMS ALUNAM, se da un proceso de educación a distancia mezclada con una porción de la tradicional educación presencial. .

Obtuvimos al final del curso, materiales educativos adaptados a condiciones de movilidad y susceptibles de reutilización para compartirlos con otros profesores y en otras carreras afines.

IMPLEMENTACIÓN

En este proyecto se usaron 20 computadoras portátiles tipo “tablet”, 5 cámaras digitales y 5 sistemas de posicionamiento geoespacial GPS, en dos grupos de alumnos del curso de mecánica vectorial de la Facultad de Ciencias de la UNAM. El curso de mecánica vectorial forma parte de las materias básicas de la carrera de física en la que el alumno aprende la Cinemática y Dinámica de los cuerpos en un nivel introductorio. Esta materia presenta contenidos y objetivos similares en las carreras de química e ingeniería de las Facultades de Química y de Ingeniería de la UNAM, respectivamente, y en muchas otras instituciones, por lo que se podrían aplicar dentro de ellas.

El curso en el cual se realizó la intervención aquí descrita se lleva a cabo de manera presencial con sesiones de clase descriptiva y con sesiones de laboratorio independientes (los grupos de laboratorio no están ligados a grupos de clase descriptiva o “teórica” de manera biunívoca). El aprendizaje móvil se introdujo en forma experimental como complemento a la clase teórica. Cada estudiante recibió una computadora portátil tipo “tablet”; los otros equipamientos fueron asignados a equipos formados por 4 estudiantes cada uno como máximo. La asignación del equipo “tablet” se dio de manera permanente en toda la duración del curso, para

todo uso lícito de los alumnos, con el objetivo de que se volviera un objeto de uso familiar y constante.

Adicionalmente se utilizó un sistema de aprendizaje en línea, ALUNAM, producido previamente por miembros de este mismo grupo de trabajo (García Burgos y Castañeda de León, 2005). ALUNAM es un LCMS (sistema de administración de contenido y aprendizaje) altamente modular, que permite representar contenido, actividades y simuladores matemáticos educativos en Internet.

Se consideró importante administrar y representar los contenidos de manera modular para permitir la mayor flexibilidad de aplicación en los currícula de las distintas Facultades, y su posible extensión posterior a otras escuelas y universidades. Estos contenidos fueron administrados como objetos de aprendizaje (López, 2005), capacidad con la que cuenta por diseño el sistema ALUNAM.

El uso del sistema de educación a distancia se manejó en un modelo tutorial y en un modelo de comunicación horizontal entre los alumnos, con la producción de un portafolio electrónico para cada alumno. Se organizó el acceso a los portafolios en un modelo grupal para cada equipo de trabajo y los tutores tuvieron acceso a todos los materiales depositados por los alumnos, con el objeto de registrar su avance y descubrir oportunidades de comunicación y de aprendizaje individuales que pudieran ser trasladadas al grupo en su conjunto, fuera mediante comunicación en línea, en clase presencial, o en ambos.

Los resultados a que se refiere este artículo fueron obtenidos en dos semestres en la Facultad de Ciencias de la UNAM, uno con alumnos “regulares” que enfrentaban por primera vez el contenido y otro formado en su mayoría con alumnos que ya habían cursado, sin aprobar, el mismo curso, de modo que si bien no habían demostrado su dominio del contenido ya estaban familiarizados al menos con el lenguaje descriptivo del mismo.

Los módulos que conformaron los cursos fueron:

- Cinemática
- Dinámica de una partícula
- Dinámica de un sistema de partículas
- Gravedad y oscilaciones

Para cada módulo del curso se construyó un módulo correspondiente del sistema en línea, con recursos educativos para hacer una revisión de la presentación teórica

de los conceptos estudiados en clase, y las indicaciones para llevar a cabo actividades experimentales conducentes al aprendizaje, en condiciones de movilidad externa al aula; se realizaron distintas actividades del programa de trabajo en concordancia con las limitaciones de tiempo de trabajo de algunos de los equipos. Para estas últimas actividades los alumnos construyeron proyectos completos de progresivamente mayor complejidad.

El primer módulo, cinemática, se orientó a reforzar los aprendizajes de la cinemática a través de un estudio cuantitativo de las trayectorias seguidas por los propios estudiantes en sus traslados diarios entre casa y escuela o algún trayecto de su interés. Utilizando el GPS los estudiantes hicieron una colecta de datos de su trayectoria.

Una vez realizada esta colecta de datos, los alumnos realizaron, en la propia computadora, análisis de los datos obtenidos por el GPS para determinar los tipos de movimiento de los tramos que la componen (por ejemplo, rectilíneo uniforme) y de allí estudiaron las relaciones entre variables como posición, tiempo, velocidad y aceleración. Para tramos seleccionados de las trayectorias se solicitó a los alumnos proyectar modelos matemáticos cuantitativos de las trayectorias recorridas.

Dichos modelos admiten en general descripciones algebraicas simples y son conocidos en los libros de texto. La actividad aquí descrita produce una conexión entre dichos modelos y textos con la realidad sensible y observable para el alumno donde observa que la trayectoria seguida se compone de varios movimientos simples. El módulo permitió desarrollar conocimientos de física, habilidades y conocimientos matemáticos, competencias para la resolución de problemas, y la capacidad de comunicación necesaria para hacer comprensible un informe de sus actividades. Se enfatizaron los aspectos vectoriales de las trayectorias debido a la importancia de las cantidades vectoriales que presenta el curso.

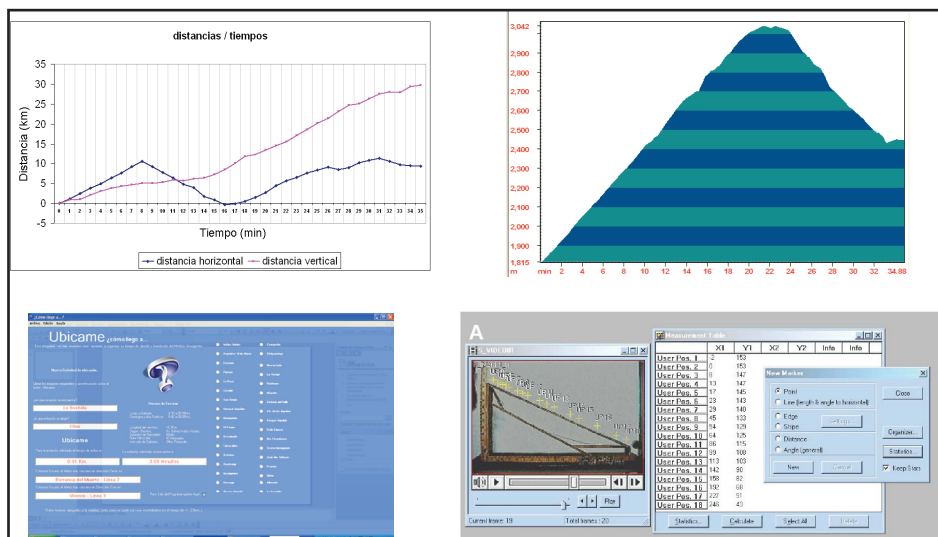
El segundo módulo (dinámica) fue implementado de manera similar. En éste los alumnos cubrieron conceptos como interacciones (fuerzas), trabajo, energía mecánica y leyes de conservación. Volviendo a sus resultados en exteriores, o desarrollando nuevos estudios de trayectorias, se pidió a los alumnos calcular cambios de energía gravitacional entre puntos de distintas altitudes en sus trayectorias, verificar la conservación de energía mecánica en algunos de esos tramos, y calcular las diferencias de energía, el trabajo realizado por los vehículos en que se transportan. Los cálculos que realizan los alumnos pueden dar lugar – descontando error experimental – a una aparente no conservación de energía. Esta discrepancia aparente se utiliza

para introducir al alumno a la discusión de sistemas abiertos, disipación de energía por fuerzas no conservativas como la fricción, etc. También se pidió a los alumnos que comprobaran la conservación de energía en experimentos relacionados con colisiones como el juego de billar entre otros. En este caso los alumnos diseñaron experimentos en los cuales filmaron el movimiento y para obtener datos y realizar el análisis correspondiente. El módulo tiene efectos educativos similares a los descritos en el párrafo anterior, con la diferencia de que pueden encontrar una causa.

Los proyectos realizados en los dos últimos módulos fueron los siguientes:

- La cinemática con el GPS
- Dinámica: Cálculos de energía mecánica
- Colisiones:
 - El juego de billar
 - La cuna de Newton
- Cálculo de trayecto más rápido en la línea del “Metrobús” (una de las modalidades de transporte público de la Ciudad de México)
- Calcular la diferencia entre la dinámica de partículas puntuales y la de cuerpos extendidos con y sin colisiones.

En la Figura 1 se muestran algunos resultados obtenidos por los alumnos en la forma en que los prepararon para su presentación.



En la experiencia de parte de los alumnos se observó que el desarrollo de los proyectos mencionados fueron satisfactorios aunque cada uno presentó diferentes retos y dificultades para los distintos estudiantes. Los efectos ventajosos que se observaron fueron:

- Aumento en la creatividad de los alumnos, observado a través de preguntas, muestras de interés y resultados de los trabajos, en comparación con experiencias anteriores y notas de una de las coautoras.
- Un compromiso mayor con la asignatura, de un 30% de los alumnos, en comparación con cursos teóricos impartidos por los instructores que no involucran una sección experimental móvil.
- Mejor entendimiento gráfico comparado con la impartición de cursos tradicionales ya que con los dispositivos y simulaciones utilizadas en las clases presenciales en el presente modelo permite que el alumno visualice al mismo tiempo el movimiento de un cuerpo con sus respectivas gráficas de posición vs tiempo, velocidad vs tiempo y aceleración vs tiempo, además de la trayectoria descrita por el cuerpo.
- Aumento de un 45% de los alumnos en el manejo de herramientas computacionales particularmente el uso de programas de graficación, edición de ecuaciones, hojas de cálculo, entre otros.
- Aplicación y uso de los conceptos en la realidad; se rompieron algunas barreras comunes que hacen que los alumnos vean como disjuntas la física que se enseña en la escuela y las observaciones e interpretaciones de la realidad, determinado en la dinámica docente y entrevistas informales en clase y fuera de ella.
- Aprendizaje del uso de nuevas y diversas tecnologías en el estudio de conceptos físicos en mecánica clásica, como el uso de un GPS en el movimiento, la toma de datos de una cámara de video, el análisis de datos, etc., y el uso de paquetería de computo para analizar los datos de forma gráfica y/o resolver ecuaciones.
- Reto de investigación por cuenta propia.
- Aprendizaje de herramientas necesarias de las diferentes disciplinas que requerían para lograr realizar los proyectos.
- Reconocimiento de limitaciones en las medidas.
- Uso adecuado de ajustes de las trayectorias obtenidas.
- Ser más cuidadosos en la toma de datos.
- Surgimiento de preguntas que no habían pensado antes de hacer el proyecto.
- Aprendizaje de cálculo numérico.

Los aprendizajes adquiridos por los alumnos fueron:

- Manejo y comprensión aceptable de contenidos teóricos del curso.
- Identificación de fenómenos que involucran situaciones de mecánica clásica.
- Acercamiento a la representación y solución matemática de la mecánica.
- Uso de computadora portátil y enlace a Internet como herramienta de trabajo.

La demostración de que la técnica utilizada sirvió se basa en la evidencia siguiente:

- Los proyectos se realizaron satisfactoriamente en parte de los alumnos.
- Una parte de cada grupo de alumnos mostró gran interés y motivación en el desarrollo del curso.
- Resolvieron situaciones experimentales en un ambiente externo para mejorar los resultados obtenidos.
- Algunos de los alumnos se vieron en la necesidad de acercarse más al profesor para resolver sus dudas, tanto para el manejo de los datos como conceptuales.
- La mayoría de los alumnos logró determinar los límites de validez y aproximación de sus resultados al hacer un análisis de error de sus mediciones. Si bien esto es práctica usual en los laboratorios participantes en este trabajo, la escala urbana del proyecto hace particularmente palpables las fuentes de error.
- Algunos de los estudiantes propusieron ideas para realizar diferentes tipos de experimentos, algunos viables y otros no. Discutir la viabilidad entre ellos y con los instructores les resultó instructivo en la planeación de mediciones y experimentos.

Al aplicar una evaluación de satisfacción a los estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados:

- 57% de los estudiantes identifican que la combinación de clases presenciales con clases a distancia fue buena mientras que el 43% restante opina que fue excelente.
- 28% de los estudiantes cree que no existe mucha flexibilidad en el diseño del curso mientras que el 72% piensa que sí.

- 100% de los alumnos identifica que el curso cumplió los objetivos establecidos.
- 72% valora la incorporación de las tecnologías para entender y atender problemas del mundo real.

OTROS RESULTADOS

Como se comentó al inicio del presente documento, el proyecto contempló la posibilidad de crear objetos de aprendizaje que pudieran ser útiles para otros profesores. Las herramientas disponibles en ALUNAM para la creación de unidades de aprendizaje y el empaquetamiento de las mismas, atienden a este objetivo. De manera adicional, se añadieron funcionalidades para que dichos contenidos pudieran también descargarse en dispositivos celulares, impulsando también desde esta perspectiva, la movilidad y ubicuidad de contenidos.

A su vez, el uso de la plataforma ALUNAM permitió que los estudiantes realizaran más actividades de investigación en la red. Asimismo, el uso del foro de discusión provisto por la plataforma favoreció la comunicación con el profesor de forma personal, la comunicación con el grupo y el profesor, y facilitó mediante el uso de las tablets la entrega de tareas de los estudiantes y a la vez la entrega de éstas calificadas por el profesor.

Además, la implementación de actividades en línea mediante la plataforma fomentó en los estudiantes el uso de simulaciones hechas en java [Franco,2006], con las que ellos podían jugar cambiando parámetros para poder comprender mejor los contenidos teóricos que se requerían en los diferentes módulos, permitiendo que pudieran hacerlo desde cualquier lugar con conexión a la red.

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

Estos resultados pueden entonces ser valorados con los principios expresados por Chickerton y Gamson (1987) quienes señalan que las buenas prácticas en educación superior:

- Promueven el contacto entre estudiantes y profesores.
- Desarrollan reciprocidad y cooperación entre estudiantes.
- Promueven el aprendizaje activo.

- Proveen retroalimentación prontamente.
- Enfatizan el tiempo dedicado a la tarea o actividad.
- Comunican expectativas altas.
- Respetan la diversidad en talentos y estilos de aprendizaje.

Estos principios son sometidos a revisión en una publicación reciente del Profesor Lev Gonick, una reconocida autoridad en el uso de tecnología de información en educación (Gonick, 2009 cit en Miller-Daugenti, 2009, pp. 148-176). Sin restar importancia a los siete principios enunciados por Chickerton y Gamson, que tuvieron una influencia revolucionaria en la educación en Estados Unidos en su momento, Gonick propone priorizar un nuevo paradigma de aprendizaje colaborativo, resultante de una cultura participativa mucho más amplia que la dominante en los años 1980.

Los componentes de este paradigma son:

- Promover el aprendizaje activo.
- Hacer avanzar la colaboración entre pares entre los estudiantes.
- Enfatizar el tiempo dedicado a la tarea o actividad, y la administración del tiempo y de los proyectos.
- Proveer retroalimentación pronta y auténtica a través de mentoría y de la comunicación de altas expectativas.

Cabe mencionar que los temas del paradigma enunciado por Gonick, con especial claridad el n°. 3, reflejan el creciente énfasis que otras escuelas también reconocen a las habilidades metacognitivas. La administración que los estudiantes, sobre todo los de educación superior, hagan de su aprendizaje, se convertirá en una función clave en su actividad profesional para el resto de sus vidas.

Las actividades en línea, sean éstas orientadas al aprendizaje, metacognitivas, o de otras naturalezas (salud, trabajo, gestión de la vida diaria, participación política y ciudadana, o bien relaciones sociales y entretenimiento) están acompañadas de casi infinitas posibilidades de distracción y requieren un desarrollo muy sólido de competencias metacognitivas como las de administración de la atención, el tiempo, y los proyectos en curso.

Hacemos también un análisis desde el punto de vista de las competencias informacionales en la universidad a que se refieren Gómez Hernández y Pasadas, como lo refieren Monereo y Pozo (2008, p. 109-131). Los criterios se resumen en forma tabular como sigue (la terminología es propia de los ciclos universitarios españoles):

Ciclo universitario corto	Obtención de información para la solución de problemas Obtención de información para la comunicación con los iguales Habilidades para el aprendizaje autónomo
Primer ciclo	Competencias para la solución de problemas complejos Reunión de información para la emisión de juicios Comunicación eficaz de información, resultados, ideas y problemas a público especializado y no especializado Aprendizaje altamente autónomo
Segundo ciclo	Competencias para la solución de problemas interdisciplinarios Competencias para la integración de conocimientos complejos y la formulación de juicios a partir de información parcial/escasa Comunicación eficaz de resultados y conclusiones de proyectos a público especializado y no especializado Aprendizaje altamente autónomo
Tercer ciclo	Dominio de competencias para la investigación Análisis crítico y evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas Comunicación eficaz entre pares y a la sociedad sobre la propia especialidad Promoción del avance social, científico y ético

Observamos que nuestros trabajos han llevado a una buena parte de los alumnos participantes a un paso acelerado de las competencias informacionales indicadas para el primer ciclo hacia las del segundo, al requerirles una conjunción de aspectos interdisciplinarios y pasar a lo largo del curso de la solución de un problema marcadamente definido a uno acompañado de incertidumbres importantes, que los propios alumnos han tenido que reducir.

CONCLUSIONES

El proyecto “m-learning”, resulta ser un método alternativo y novedoso de enseñanza que promueve el aprendizaje del estudiante intentando llevarlo a un nivel más completo; en el que la necesidad de un aula y laboratorio no son indispensables debido a la ventaja en la movilidad. Se observó que el implementar diversos mecanismos en la materia, como tener la facilidad de realizar actividades fuera del aula, motiva al estudiante y lo pone más en contacto con una aplicación directa de lo que está aprendiendo. Además, el uso de tecnologías, en particular tecnologías móviles, permite que los estudiantes imaginen y piensen más sobre qué y cómo pueden llevar su conocimiento a sus experiencias cotidianas y buscar alternativas para lograrlo.

Por otra parte, el uso de estas tecnologías involucra al estudiante desde sus primeros semestres de formación académica a visualizar, identificar y conocer las

diferentes herramientas y disciplinas que están relacionadas con lo que será su trabajo profesional.

Es importante señalar que el uso de una tablet en este contexto presenta menores dificultades al estudiante para realizar la entrega por línea de las tareas que se requieren, ya que por la naturaleza de la materia en la que se implementó este proyecto, es indispensable que el alumno realice desarrollos algebraicos, de cálculo y use ecuaciones en sus descripciones; lo cual es más sencillo de realizar mediante la Tablet pues es como si escribiera directamente en la hoja de un cuaderno y no requiere de realizarlo en algún procesador de texto que implica invertir más tiempo.

NOTAS

- ¹ Los autores agradecen el apoyo recibido por parte de la Fundación Hewlett-Packard mediante el proyecto citado en el texto. Lorea Chaos Cador también agradece el apoyo brindado por la Facultad de Ciencias de la UNAM para la mejor realización del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bartolomé Piña, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Volumen 11, N° 1.
- Brown, T. (2003). The role of mlearning in the future of e-learning in Africa. *21ª conferencia mundial de ICDE*. Honk Kong, Junio de 2003. [en línea] Disponible en: <http://www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-110.556/2004/Materiaali/brown03.pdf> [consulta 2009, 29 de enero]
- Franco García, A. (s/a). Física con ordenador [en línea] Disponible en: <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm> [consulta 2009, 29 de enero]
- García, M.; Castañeda, L. (2005). *Sistema de asesoría en línea*, ALUNAM. [en línea] Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19482&dsID=no6garciauro5.pdf> [consulta 2009, 29 de enero]
- López, C. (2005). *Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte a un entorno e-learning*, Tesina doctoral, Universidad de Salamanca. [en línea] Disponible en: <http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/#> [consulta 2009, 29 de enero]
- Peters, K. (2007). m-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future. *IRRODL*. [en línea] Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/350/894> [consulta 2009, 29 de enero]
- Peters, K.; Lloyd, C. (2003). Differentiating Needs: Customer demand for online learning. *The National Centre for Vocational Education Research* (NCVER), Australian National Training Authority website. [en línea] Disponible en: <http://www.ncver.edu.au/research/proj/nr2fo2.pdf> [consulta 2009, 29 de enero]

- Quinn, C. (2000). M-learning: mobile, gíreles in your pocket-learning. *Line Zine*. [en línea] Disponible en: <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm> [consulta 2009, 29 de enero]
- Traxler, J. (2007). Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: the moving finger writes and having writ ... *IRRODL*. [en línea] Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/875> [consulta 2009, 29 de enero]
- Vrije, P. W.; et al (2005). Using mobile technology to enhance students' educational experiences. *EDUCAR*. [en línea] Disponible en: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ers0502/cs/ecs0502.pdf> [consulta 2009, 29 de enero]
- Watson, H.; White F. (2006). M-learning in education; a summary. *Education. au limited*. [en línea] Disponible en: <http://www.educationau.edu.au/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/site/mLearning.pdf> [consulta 2009, 29 de enero]
- Wilen-Daugenti, T. (2009). *Edu – Technology and Learning Environments in Higher Education*, Peter Lang, N. York (23-33).

Referencias web

Podcasting Phenomenon: a discussion on the development of podcasting as a professional medium for learning, 2006. (Trabajo en curso sobre el uso del podcast en ámbitos profesionales, producido por IDG Global Solutions, en cooperación con el equipo de educación europeo de Apple)

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Alejandro Pisanty. Profesor de la Facultad de Química de la UNAM. Ha realizado su carrera en investigación en química teórica y física del estado sólido, aplicaciones de la tecnología al trabajo académico, Internet y la Sociedad de la Información. Ha sido Coordinador de Universidad Abierta y Educación a Distancia y Director General de Servicios de Cómputo Académico en la UNAM, miembro del Consejo Directivo de ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), de la Sociedad Internet de México, A.C., que preside, y de la Internet Society.

E-mail: apisan@servidor.unam.mx

Larisa Enríquez. Investigadora de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM. Ha centrado su trabajo en el análisis y aplicación de las tecnologías de información y comunicación, en la educación, educación a distancia, ambientes de aprendizaje y objetos de aprendizaje. Fue Coordinadora de Servicios Educativos en Red y jefa del departamento de Productos Interactivos de la UNAM y actualmente coordina la comunidad de educación, de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet 2.

E-mail: lenriquez@servidor.unam.mx

Lorea Chaos Cador. Profesora de la Facultad de Ciencias de la UNAM y profesora investigadora de la UACM. Ha realizado su carrera de investigación en el área de física teórica sobre sistemas cuánticos confinados y estudios de estados resonantes en sistemas mesoscópicos abiertos y cerrados.

E-mail: lchaos@servidor.unam.mx

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES:

Universidad Nacional Autónoma de México
Av. Universidad 3000,
04510 México DF. México

Fecha de recepción del artículo: 18/5/09

Fecha de aceptación del artículo: 23/09/09

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: INOVAÇÃO NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA NO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

(PEDAGOGIC MEDIATION IN DISTANCE EDUCATION: INNOVATION IN UNIVERSITY TEACHING IN THE PROCESS OF PREPARATION OF TEACHING MATERIALS)

Elena Maria Mallmann
Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)

RESUMEN

A preocupação central é mapear as especificidades da inovação na docência universitária na elaboração de materiais didáticos impressos e hipermediáticos para mediação pedagógica em Educação a Distância. Os ciclos espiralados de planejamento, ação, observação e reflexão orientaram metodologicamente a investigação que envolveu professores-autores e designers de mediação da equipe multidisciplinar de um curso Licenciatura em Física na Modalidade a Distância. As categorias analíticas foram eleitas à luz da Teoria da Rede de Mediadores, Transposição Didática e Aprendizagem Significativa. Dos resultados, destacam-se duas contribuições: a) cartografia da performance docente explicitada em três matrizes: Matriz Dialógico-Problematicadora (MDP), Matriz Temático-Organizadora (MTO) e Matriz Temático-Analítica (MTA) e b) formulário de indicadores Perfo_List como estratégia metodológica de retrospectiva e prospecção na gestão das equipes multidisciplinares. Conclusivamente, afirma-se que a potencialidade da mediação pedagógica em educação a distância requer uma performance docente sustentada em três princípios basilares acoplados: competência, autonomia e desejo.

Palabras clave: mediação pedagógica, educação a distância, materiais didáticos, performance docente.

ABSTRACT

The central concern is to map the specificities of innovation in university teaching throughout preparation of printed and hypermedia materials for the pedagogic mediation in Distance Education. The spiraled cycles of planning, action, observation and reflection guided methodologically which involved teachers and mediation designers in multidisciplinary teams at the Physics Teaching License Course in the Distance Mode. The analytical categories were chosen in the light of the Network of Mediators Theory, Didactic Transposition and Significant Learning. Two contributions of the results could be

highlighted: a) the mapping of teaching performance divided in three matrices: Problem-Dialog Matrix, Thematic-Organizing Matrix, Thematic-Analytical Matrix and b) the indicators form Perfo_List to accompany teaching performance in multidisciplinary teams. It can conclusively be stated that teaching performance throughout the preparation of printed and hypermedia materials potentializes pedagogic mediation in distance education when it is sustained on three linked basic principles: skill, autonomy and desire.

Keywords: pedagogic mediation, distance education, teaching materials, teaching performance.

Esse artigo é resultado da pesquisa (Mallmann, 2008) realizada numa equipe multidisciplinar de elaboração de materiais didáticos impressos e hipermediáticos para o curso de Licenciatura em Física na Modalidade a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina. Esse processo se caracteriza especialmente pela inovação na docência universitária provocada pela expansão da Educação a Distância (EaD).

No Brasil o cenário da EaD está marcado pelos investimentos das instituições públicas de ensino superior na oferta de cursos de graduação e especialização com financiamentos governamentais. Programas especiais como o Pró-Licenciatura em 2004 e 2005, bem como a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), pelo Decreto 5.800 de 2006, são destaque na proposição de políticas públicas de financiamento e organização de equipes multidisciplinares para elaboração de materiais didáticos. A UAB propõe inovação com a integração colaborativa dos sistemas federal, estaduais e municipais consolidando parcerias e estratégias para oferta de cursos nas áreas de maior demanda, sendo uma delas a formação de professores.

A criação da UAB se situa dentro de uma política governamental que prioriza a democratização do acesso à educação superior por meio de projetos de instituições da rede pública no Brasil. Conforme dados do Censo da Educação Superior, em 2005 (um ano anterior à criação da UAB) já se ofereciam 423.411 vagas em 189 cursos de graduação a distância tendo 12.626 concluintes. Desse total de cursos a distância, 99 são de formação de professores perpassando áreas como a física, matemática, química, biologia, pedagogia, filosofia, línguas estrangeiras, literatura, educação especial, informática, além do normal superior (INEP, 2005).

Conforme o Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, organizado com incentivo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) (Sánchez, 2006) entre 2004 e 2006 houve um aumento de 36%. Todos esses dados consolidam a necessidade da criação de um sistema nacional de EaD como a UAB.

Em termos de políticas públicas educacionais, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), publicada em 20 de dezembro de 1996 (uma década antes da criação da UAB), Lei nº 9.394, em seu §1º do art. 80, garante a modalidade a distância. Em fevereiro de 1998, o Decreto nº. 2.494 regulamentou o credenciamento das instituições para oferta de EaD. Essa legislação foi atualizada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no Diário Oficial da União (D.O.U). em 20/12/2005. No Art. 1º desse Decreto caracteriza-se a EaD “como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos”.

Esse cenário revela que a EaD no Brasil possui um amparo legal que vem sendo atualizado e complementado por força da exigência sócio-econômico-cultural de ampliar a oferta de cursos a distância nas diversas áreas do conhecimento e geográficas do país. É por conta dessa ampliação da oferta de cursos na modalidade a distância que a docência universitária vem passando por inovações. Uma das condições de inovação advém da reorganização institucional, uma vez que a criação de equipes multidisciplinares para elaboração de materiais didáticos é condição *sine qua non* para atender as demandas nas diversas áreas. Além dos professores-autores, essas equipes são compostas por profissionais com conhecimento pedagógico e tecnológico, dentre os quais se destacam os designers de mediação (também conhecidos como designers instrucionais) pela função de apoio e interferência na elaboração dos materiais didáticos.

Nessa perspectiva, a pesquisa sistematizada nesse artigo teve como preocupação central investigar as especificidades da inovação na docência universitária em virtude da elaboração de materiais didáticos impressos e hipermediáticos nesse contexto de expansão da EaD no Brasil.

Os postulados teóricos da Teoria da Rede de Mediadores (TRM), Transposição Didática e Aprendizagem Significativa sustentaram a matriz conceitual da pesquisa, organização e análise dos dados em torno da mediação pedagógica, performance docente e elaboração de materiais didáticos. Esse quadro conceitual será abordado na primeira parte do artigo. Já na segunda parte serão explicitadas as categorias eleitas como dimensões para compreensão da performance docente em equipes multidisciplinares.

Na terceira parte será abordada a organização metodológica da pesquisa que contemplou etapas de planejamento, ação, observação e reflexão. Esse processo gerou

ciclos espiralados de atuação como investigadores e designers de mediação, o que proporcionou colaboração ativa com os professores-autores do curso de Licenciatura em Física na Modalidade a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina.

Dentre os resultados (avanços teóricos e práticos) destacam-se, na parte quatro, duas contribuições: a) a cartografia da performance docente explicitada em três matrizes: Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP), Matriz Temático-Organizadora (MTO) e Matriz Temático-Analítica (MTA) e b) o formulário de indicadores Perfo_List como estratégia metodológica de retrospectiva e prospecção na gestão das equipes multidisciplinares (Mallmann, 2008).

A contribuição conceitual, etapa conclusiva desse texto, está circunscrita nas ressonâncias entre a potencialidade da mediação pedagógica em educação a distância e os princípios basilares na performance docente durante a elaboração de materiais didáticos: competência, autonomia e desejo.

Portanto, o objetivo desse texto concentra-se em sistematizar as contribuições teórico-metodológicas produzidas a partir da pesquisa sobre o processo de elaboração de materiais didáticos para mediação pedagógica em EaD. Destacam-se a pertinência dos referenciais conceituais eleitos para compreensão da performance docente em equipes multidisciplinares e a potencialidade das ferramentas produzidas (MDP, MTO, MTA e Perfo_List).

MATRIZ CONCEITUAL DE ANÁLISE DA INOVAÇÃO NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Mediação pedagógica

No espectro da Teoria da Rede de Mediadores – TRM (Latour, 1994, 1999, 2000, 2001), o conceito Mediação se localiza como um dos nós centrais.

Para contemplar o objetivo central da pesquisa, que era compreender a inovação na docência universitária no processo de elaboração dos mediadores (materiais didáticos impressos e hipermidiáticos), o recorte conceitual girou especialmente em torno do conceito Mediação Pedagógica sistematizado com base teórica na TRM (Mallmann, 2008). O conceito Mediação Pedagógica foi esclarecido conceitualmente e utilizado no âmbito dessa pesquisa em virtude da recorrência ao processo ensino-aprendizagem na modalidade a distância.

A mediação pedagógica em EaD se explicita em aspectos como os materiais didáticos impressos e hipermidiáticos porque esses adquirem um caráter mediador central no processo ensino-aprendizagem (Peters, 2001). O conjunto de mediadores não-humanos (materiais didáticos) caracteriza a mediação pedagógica no processo ensino-aprendizagem a distância implicando num ponto de vista conceitual capaz de levar em consideração a heterogeneidade, o híbrido resultante da mistura de professores, estudantes, tutores, materiais didáticos, objetos digitais e ambientes virtuais. No lastro conceitual da TRM é possível compreender as especificidades da performance docente em equipes multidisciplinares ao longo da elaboração de mediadores didáticos impressos e hipermidiáticos. Isso, porque o processo ensino-aprendizagem em EaD não se esgota na interação entre humanos, mas se consolida também pelos mediadores não-humanos (Mallmann, 2008).

Latour (2001) diz que a maneira de compreender um mediador é por intermédio de sua ação que provoca modificações, perturbações, que faz enunciações. A compreensão de um mediador se consegue a partir da sua performance; a partir daquilo que é capaz de fazer; por provocar mudanças na ação de outros mediadores. Em termos de Mediação Pedagógica em EaD é uma questão emergente mapear a potencialidade dos materiais didáticos a partir das ações que provocam no processo ensino-aprendizagem (Mallmann, 2008). O papel da mediação, de acordo com os postulados da TRM, no contexto educacional a distância fica mais evidente na rede conceitual elaborada, conforme Figura 1.

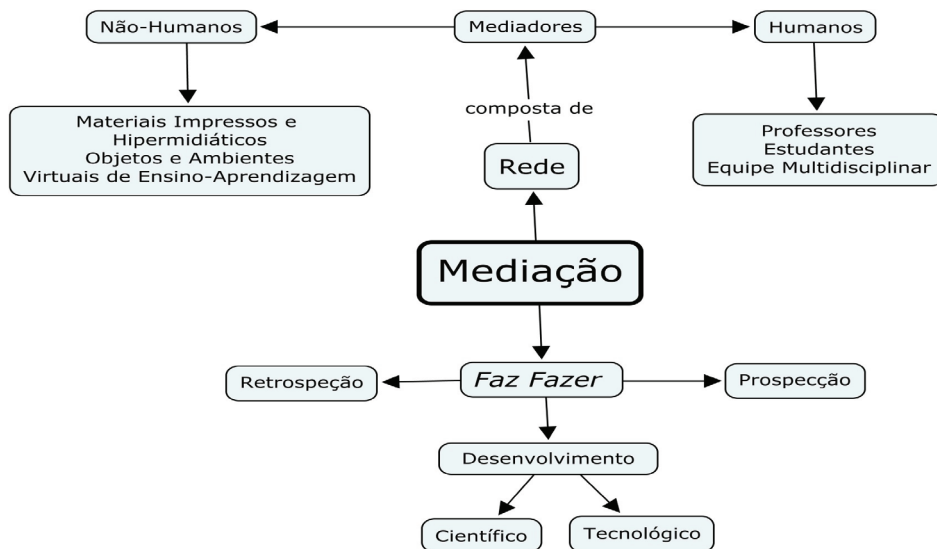


Figura 1. Mediação Pedagógica inspirada na Teoria da Rede de Mediadores

Uma das especificidades da EaD diz respeito ao distanciamento espaço-temporal entre professores e estudantes, o qual é minimizado com inúmeras estratégias sendo os materiais didáticos, uma delas (Aretio, 1994; Peters, 2001; Moore e Anderson, 2003).

A mediação pedagógica a distância se sustenta nas ações organizadas sob o signo das diferentes situações de ensino-aprendizagem. Os desafios, exercícios, orientações, motivações, atividades de estudo e avaliações se tornam enunciados, delegações e possibilidades de ensinar-aprender. Os materiais didáticos impressos e hipermidiáticos (ambientes e objetos de ensino-aprendizagem) organizados antecipadamente pelos professores-autores no tempo didático tornam-se mediadores que precisam efetivamente provocar as ações, abstrações e construções em torno dos conhecimentos educacionais em modos diferenciados do espaço-tempo presencial.

Transposição didática e Tecnologias da Informação e Comunicação

O processo ensino-aprendizagem, além dos saberes a ensinar e ensinados, se constitui fundamentalmente na relação que professores e estudantes estabelecem com o conhecimento num quadro espaço-temporal educacional. A mediação pedagógica implica na intensificação das ações estabelecidas em torno de um conhecimento em determinados contextos. Nessa perspectiva, os materiais didáticos impressos e hipermidiáticos, frutos de um processo de elaboração próprio da Transposição Didática (Chevallard, 1991), precisam contemplar a organização do conhecimento contextualizado em função da linguagem, práticas metodológicas, situações de interação síncrona e assíncrona entre professores, tutores e estudantes.

As políticas públicas educacionais no Brasil, voltadas para melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis, têm se ocupado cada vez mais com critérios de avaliação adequados e disponibilização dos recursos pedagógicos. Em EaD vêm incentivando, especialmente os professores universitários, a elaborarem materiais didáticos para as disciplinas sob sua responsabilidade. Nesse sentido, a discussão em torno dos materiais didáticos ocupa cada vez mais espaços provocando, inclusive, ressonâncias na modalidade presencial.

No contexto brasileiro, a produção de material didático para mediação pedagógica em EaD assume relevância acentuada a partir de 2004 com a ampliação da oferta de cursos nessa modalidade. A partir de 2006, com a criação da Universidade Aberta do Brasil, essa demanda é maior ainda.

A EaD, como possibilidade que estende o acesso e compartilhamento da formação pelas mediações e metodologias que ultrapassam os limites espaço-temporais da sala de aula convencional, assume um lugar estratégico no cenário educacional atual. Dois movimentos se complementam: por um lado, uma grande demanda de pessoas que procuram cursos e programas de formação, capacitação, atualização e, por outro lado, um considerável número de instituições que propõem respostas a prazos longos, médios ou curtos.

Em virtude das condições e especificidades com que a EaD vem sendo implementada no Brasil, articulada aos editais de financiamento, o material didático emerge como um dos elementos fundamentais na mediação pedagógica. Isso cria uma situação inédita e singular na prática docente no espaço universitário na medida em que se exige dos professores o exercício da autoria dos próprios materiais didáticos impressos e hipermediáticos.

As condições de inovação na docência universitária, ampliadas pelo processo de elaboração de materiais didáticos para EaD, puderam ser vivenciadas concretamente como designer de mediação e pesquisadora na equipe multidisciplinar vinculada ao curso de Licenciatura em Física na Modalidade a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina. Por isso, discute-se, no âmbito desse texto, a elaboração de materiais didáticos em equipes multidisciplinares como o primeiro desafio que promove uma série de rearticulações no escopo organizacional nas instituições, nas condições de infra-estrutura e, por consequência, inovações na mediação pedagógica e docência universitária.

Diferentemente da modalidade presencial em que a responsabilidade docente de organização, implementação e avaliação das aulas é, na maioria dos casos, individualizada, em EaD a organização da mediação pedagógica passa a se realizar em equipes multidisciplinares compostas por profissionais da pedagogia, comunicação, linguagem, tecnologia, design, gestão, além dos professores das áreas específicas. As inovações na atividade docente são marcadas por essa multidisciplinarização ao longo da elaboração de materiais didáticos em virtude das informações, interferências, orientações, definições, motivações, interesses, entusiasmos, satisfações ou frustrações próprios do trabalho em equipe no contexto da EaD.

Em EaD, os modos de saber, ser, querer, poder e fazer transformam-se pela cooperação, interação, autonomia, problematização e investigação necessárias à performance docente intensificada nas interações em equipes.

A performance docente diz respeito a cada uma das etapas cíclicas (retrospectivas e prospectivas) de planejamento, implementação, avaliação e replanejamento da mediação pedagógica sustentada pelos materiais didáticos. Diz respeito às circunstâncias, ao contexto, às condições, aos diversos indivíduos envolvidos, implicantes e implicados, pela diversidade dos pensamentos e das ações.

A mediação pedagógica em EaD é uma composição desse conjunto heterogêneo de ações docentes compartilhadas em equipes multidisciplinares no processo de elaboração de materiais didáticos. No seio dessa dinâmica de ação-reflexão-ação transcorre um dos processos de inovação na docência universitária mais latentes na atualidade. A transposição didática (Chevallard, 1991) é um processo que, pela sua natureza de priorização de conceitos e elaboração de materiais, implica ação criativa e inovação conforme a rede conceitual da Figura 2. A transformação dos saberes sábios em saberes a ensinar e ensinados para modalidade a distância requer, por exemplo, antecipar estratégias de ensino-aprendizagem, interações tematizadas, previsão de atividades de estudo e critérios de avaliação.

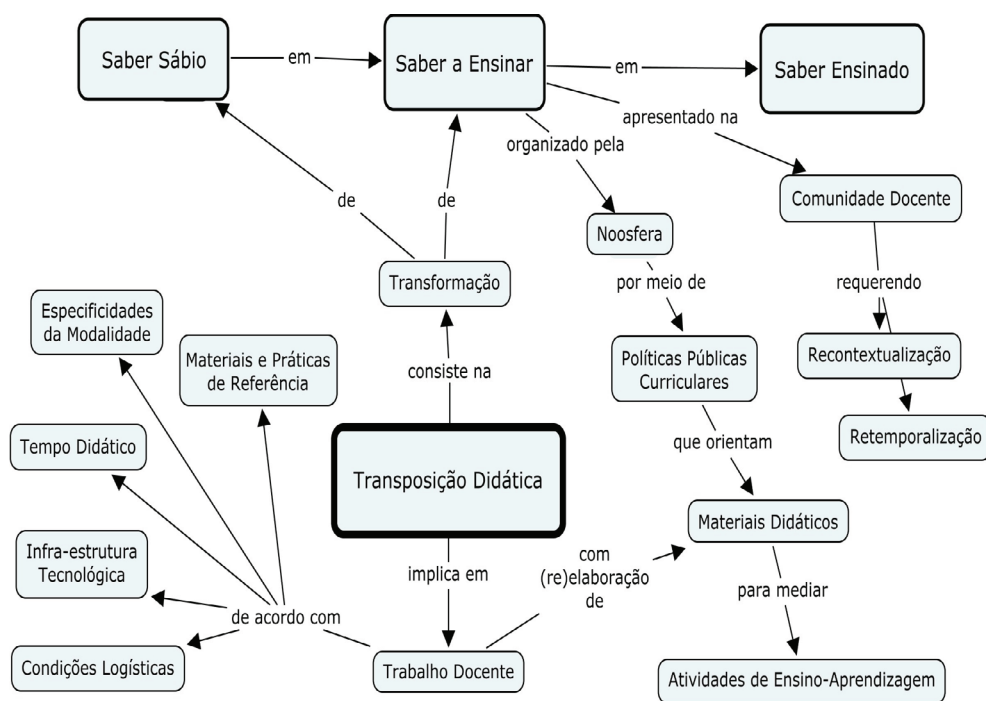


Figura 2: Transposição Didática e Performance Docente

Na elaboração dos mediadores didáticos em equipes multidisciplinares se evidencia um segundo desafio de inovação na docência universitária: a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Está acoplado ao primeiro, uma vez que na mediação pedagógica em EaD acentua-se a utilização de materiais didáticos hipermidiáticos como Objetos de Ensino-Aprendizagem (OEA) e Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEA).

Embora as TIC já estejam presentes em situações de apoio na modalidade presencial, em EaD elas estão latentes em virtude das reconfigurações que provocam: a) no modo de interação entre professores e estudantes; b) no trabalho docente realizado no tempo didático; c) nas atividades de estudo no tempo de aprendizagem; d) na docência compartilhada com os tutores e envolvidos na equipe de elaboração de materiais didáticos, o que altera as relações dialógicas e cooperativas no ato pedagógico; e) nas práticas discursivas que deslocam a supremacia da oralidade docente incorporando mais a linguagem escrita e imagética; f) na comunicação em rede manifestada em princípios como autonomia e liberdade de expressão; g) na compreensão das redes sócio-culturais já permeadas pelos mediadores tecnológicos fora do âmbito escolar.

A mediação pedagógica em EaD não se esgota no contexto de referências nos materiais impressos posto que a interação e interatividade são componentes muito importantes. Por isso, os materiais didáticos hipermidiáticos ocupam um lugar estratégico nessa mediação possibilitando, inclusive, diálogos síncronos entre professores, tutores e estudantes.

O trabalho docente no processo de elaboração de materiais didáticos requer amplitude dos saberes de referência, atendimento às orientações curriculares oficiais, conhecimento científico-tecnológico e conhecimento pedagógico para atingir a coerência das escolhas teórico-metodológicas. A contribuição com os objetivos do nível de ensino, com o pensamento autônomo e as funcionalidades da vida prática são grandes desafios para os professores-autores de materiais didáticos. O respeito à diversidade sócio-cultural implica num compromisso ético e na adequação conceitual como fatores condicionantes do processo de transposição didática.

Os materiais didáticos impressos e hipermidiáticos têm reflexos em vários momentos do processo ensino-aprendizagem num curso e/ou disciplina, o que é o primeiro motivo de preocupação para os professores que os elaboram. Os materiais assumem espaços fundamentais na trajetória dos estudantes. Estão presentes como artigos, vídeos, resenhas, resumos, listas de exercícios, leituras complementares,

jornais, revistas, animações, simulações ou hipertextos com conexões (links) na Internet ou entre si.

Essa diversidade caracteriza a mediação pedagógica em EaD e, portanto, seu processo de planejamento e avaliação enquanto etapas fundamentais da docência. Os materiais didáticos implicam em determinados objetivos pedagógicos, estruturam esferas de gestão quanto aos recursos físicos e tecnológicos, priorizam seleções conceituais e histórico-culturais, servem como guia/referência da prática de professores e de estudantes. Isso tudo, sem detalhar que entre materiais impressos e virtuais existem características singulares que necessitam outros artigos mais específicos.

O panorama desenhado revela aspectos que determinam inovações na prática docente na elaboração dos materiais didáticos para modalidade a distância, os quais se referem aos princípios teórico-metodológicos correspondentes ao ensino-aprendizagem, à especificidade do conhecimento científico-escolar, competências e habilidades no mundo das TIC.

Por isso, a pesquisa sobre as inovações na docência universitária no contexto da elaboração de materiais didáticos para EaD gera preocupações em torno de questões como: a) Quais as implicações da inserção das TIC no processo de elaboração de materiais didáticos? b) Quais as implicações da inovação na docência universitária impulsionada pela EaD na potencialidade da mediação pedagógica sustentada nos materiais impressos e hipermediáticos? c) O contexto de inovação na docência universitária gera materiais didáticos impressos e hipermediáticos inovadores? d) Quais os limites e desafios no trabalho docente em virtude da inserção das TIC na mediação pedagógica na modalidade a distância?

Todos esses são fatores que diversificam e ampliam as interações no processo ensino-aprendizagem a distância alterando o sentido e a potencialidade da mediação pedagógica. E, inevitavelmente, a prática docente se reconfigura nesse cenário. Competências, habilidades, poderes para decisões e disponibilidade para ação ensinar-aprender requerem diferentes matrizes conceituais e operacionais ao longo da elaboração dos materiais didáticos impressos e hipermediáticos. O processo de trabalho em equipes, a autoria dos próprios materiais e a inserção das TIC são desafios que marcam consideravelmente o trabalho dos professores universitários em EaD distinguindo-o da modalidade presencial.

Princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa na Performance Docente

A função docente na modalidade a distância requer o exercício da organização didático-metodológica dos conteúdos nos mediadores impressos e hipermidiáticos. A intencionalidade e a intervenção didática proposta pelo professor-autor e designers de mediação nos materiais em EaD, podem ser melhor compreendidas à luz de teorias que explicam as correspondências entre o ensino e a aprendizagem. Especialmente, num processo de EaD, cuja mediação pedagógica está ancorada em princípios como autonomia, interação e cooperação. Princípios estes muito importantes nos projetos de formação a distância, orientando o percurso teórico-metodológico como referenciais conceituais da mediação pedagógica acoplados entre si, desde as primeiras etapas da elaboração dos materiais didáticos.

Existem diversas teorias da aprendizagem que permitem entender a importância do material didático e seu processo de elaboração, dentre elas “Os Estilos de Aprendizagem” são uma referência conceitual importante em EaD. No entanto, nesse artigo o foco é a Teoria da Aprendizagem Significativa (Ausubel, Novak e Hanesian, 1980). Ela contribui para EaD do ponto de vista da organização didático-metodológica, tanto a partir das proposições originais de Ausubel quanto dos atributos humanistas e heurísticos acrescentados por Novak e Gowin.

Uma das condições para aprendizagem significativa é a potencialidade do material didático, o que significa ter pela sua própria natureza um significado lógico, conforme Figura 3. Dessa forma, possibilita o relacionamento entre as novas informações com as já existentes. Quando o material permite que as informações novas (conceitos) se relacionem com os subsunçores, pode-se dizer que ocorre uma aprendizagem de maneira não-arbitrária. A não-literalidade ou substantividade é outro aspecto que qualifica a potencialidade do material. Em outras palavras, quer dizer que os conhecimentos são incorporados de acordo com seus princípios e conceitos e não somente de acordo com a sua formatação. Portanto, a competência científica e didática de quem elabora os materiais didáticos é condição sine qua non para sua potencialidade significativa (Mallmann, 2008).

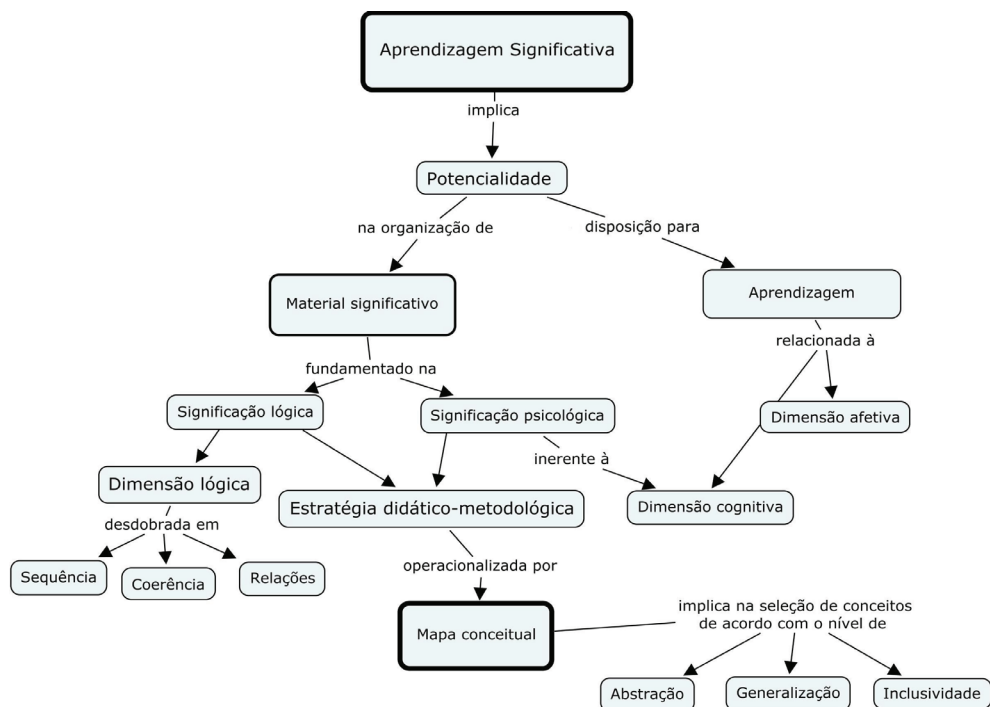


Figura 3. Princípios da Aprendizagem Significativa na Performance Docente

DIMENSÕES DA INOVAÇÃO NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Competência: conhecimento científico-tecnológico e didático

A competência foi uma das dimensões de análise da performance docente universitária no processo de elaboração de materiais didáticos para mediação pedagógica em EaD. Foi eleita à luz da matriz conceitual explicitada pelos princípios da TRM, Transposição Didática e Aprendizagem Significativa.

Perea, Ricardo e Bravo (1997, p. 6) entendem a competência como “conjunto de conhecimentos e habilidades essenciais, assim como atitudes. É o que se sabe e o que se sabe fazer”. A competência se manifesta na ação, na mobilização de saberes. Do ponto de vista da mobilização dos saberes na ação, a transposição didática exige competência docente de primeira grandeza na transformação dos saberes científicos em saberes educacionais durante a elaboração de materiais didáticos. A competência implica no desenvolvimento do conhecimento na ação. Aparece como um esquema

de ação na medida em que se mobilizam saberes e estratégias nas funções dos professores-autores e designers de mediação em equipes multidisciplinares.

Perrenoud (2000, 2002) desenvolve o conceito de competência em educação. As possíveis aproximações das suas obras com os princípios da ação e criação da TRM servem de parâmetro para mapear a competência didático-metodológica na elaboração de materiais para mediação pedagógica. No processo de transposição didática, diante da pertinência dos saberes sábios e das práticas sociais de referência, diferentes saberes precisam ser mobilizados para eleger as prioridades conceituais e formalização da consistência contextual adaptando-se a linguagem e os desdobramentos em virtude da diversidade do perfil dos estudantes, dos objetivos a serem alcançados e dos parâmetros curriculares.

A competência constitui-se num desafio na performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos, tendo em vista que se exige um saber da área científica (saber sábio), além de um saber-fazer didático. Ou seja, competência no processo de elaboração de materiais didáticos para EaD requer um equilíbrio entre os conhecimentos conceituais da área dos conteúdos específicos e pedagógicos. Envolve um conjunto de especificidades tais como a interação a distância, mediada pelas tecnologias, e as atividades em equipes multidisciplinares.

A competência é tomada como princípio epistemológico na compreensão das especificidades da inovação na docência universitária enquanto dimensão científica e didática do processo de elaboração de materiais para mediação pedagógica a distância. Os limites e os desafios das escolhas didáticas, a necessidade de um planejamento estratégico e flexível requer competência inédita diante dos programas curriculares, das políticas educacionais, dos princípios pedagógicos previamente definidos nos projetos pedagógicos e dos conhecimentos científicos.

A transposição didática e a proposição de materiais que potencializem a mediação pedagógica a distância exigem competência no enfrentamento da cultura de reprodução. Ultrapassar os níveis da representação e alcançar a esfera da autoria implica buscar informações, escolher adequadamente e tomar decisões que sustentem um processo ensino-aprendizagem mais significativo. Ou seja, saber “lidar” com a multiplicidade de mediadores humanos e não-humanos que influenciam na elaboração de materiais didáticos para EaD.

A elaboração de material didático para mediação pedagógica em EaD apresenta-se como desafio para os professores universitários que: a) durante seu percurso

profissionais atuaram basicamente na modalidade presencial; b) em grande medida utilizaram os livros didáticos, e c) conceitos como transposição didática, contrato didático, práticas sociais de referência, podem ser considerados eixos curriculares negligenciados nos cursos de formação inicial. Especialmente porque muitos professores universitários frequentaram cursos de bacharelado e não de licenciatura.

Na compreensão das especificidades da inovação na docência universitária acentuada pelo processo de elaboração de materiais impressos e hipermidiáticos, a competência assume a característica de um saber fazer. Esse saber-fazer requer um conjunto de soluções e estratégias que agenciam a congruência entre a elaboração de novos materiais ou sua reelaboração de acordo com o programa de conteúdos e os princípios pedagógicos.

A competência requer o trânsito pelos conhecimentos e experiências de domínio da ciência e tecnologia que se pretende ensinar, bem como da didática, das abordagens pedagógicas, da metodologia e da pesquisa. No processo de transposição didática, a competência envolve a dimensão didático-pedagógica nas diferentes abordagens psicológicas, sociológicas ou filosóficas que caracterizam o processo ensino-aprendizagem. A mediação reivindica uma organização didático-metodológica de acordo com um modelo pedagógico que prioriza um movimento construtivista agenciado pelos mediadores envolvidos.

Autonomia: princípios da interação e cooperação

O trabalho docente colaborativo em equipes multidisciplinares de elaboração de materiais didáticos para EaD é um dos desafios que caracteriza a inovação na docência universitária.

A autonomia, como potência/poder de decisão e ação, constitui um postulado essencial na performance docente, uma vez que implica na politicidade do processo ensino-aprendizagem. A autonomia, na compreensão das especificidades da inovação na docência universitária, configura-se como princípio de decisão estabelecendo critérios e parâmetros para a dimensão política no processo de elaboração de materiais didáticos para EaD.

A mediação pedagógica em EaD se constitui pelas situações de ensino-aprendizagem organizadas em torno dos mediadores didáticos enquanto elementos

que sustentam as interações síncronas e assíncronas entre professores, tutores e estudantes. Desse modo, o papel de professores-autores e designers de mediação numa equipe multidisciplinar composta por profissionais oriundos da área de conhecimento específico, pedagogia, tecnologia, design, línguas, gestores e especialistas em EaD precisam ser constantemente avaliados em cada uma das etapas de elaboração. A multidisciplinaridade característica da equipe diz respeito à interferência de cada um nos materiais impressos e hipermidiáticos efetivamente desenvolvidos. As preocupações ampliam-se para além da abordagem dos conteúdos propriamente ditos estendendo-se para os componentes da sua organização didático-metodológica.

Além dos professores-autores, responsáveis em primeira instância pelos conteúdos curriculares de cada curso (organização conceitual e temas estruturadores), os outros profissionais que integram a equipe multidisciplinar atuam no planejamento didático-metodológico dos materiais impressos e hipermidiáticos, customizações, desenvolvimento de ilustrações, animações, simulações, diagramação, sistemas de acompanhamento e tutoria.

Professores-autores e designers de mediação precisam compartilhar os saberes de referência, orientações curriculares oficiais e conhecimentos científico-tecnológico e pedagógico para atingir a coerência das escolhas teórico-metodológicas e os princípios estruturantes do projeto pedagógico.

A questão central com certeza é de que modo garantir o processo de trabalho cooperativo, competente, autônomo e ético nas equipes multidisciplinares diante da diversidade de aspectos que implicam reconfigurações nos modelos logísticos nas instituições, de infra-estrutura tecnológica e especificidade pedagógica.

A pesquisa, cujos resultados são sistematizados nesse artigo, teve o foco analítico voltado para performance docente (professores-autores e designers de mediação) na instância produtiva do processo de elaboração de materiais didáticos em equipe multidisciplinar. Trata-se de uma situação inédita no contexto da docência universitária, uma vez que, do ponto de vista dos envolvidos, poucos possuem experiência com a modalidade a distância, com um processo de elaboração de materiais didáticos, trabalhos cooperativos em equipes multidisciplinares e inserção das TIC na mediação pedagógica.

A autonomia como dimensão da inovação na docência universitária está explicitada em aspectos como: rigorosidade conceitual na área específica;

necessidade de conhecer o projeto pedagógico do curso para contemplar unidade teórico-metodológica nos materiais; compreender a importância dos elementos constitutivos de um texto para modalidade a distância (objetivos, glossários, links, referências, complementos, exemplos, agendas, calendários, atividades, exercícios, avaliações periódicas); organizar os materiais numa linguagem mais dialógica tendo em vista o público-alvo; propor estratégias que impliquem princípios como interação e cooperação dos estudantes e garantir a ativação nas atividades síncronas e assíncronas.

O desenvolvimento de material didático para EaD incorpora a criação de novas subjetividades porque requer não mais uma performance docente de reprodução dos materiais didáticos, mas autoria e co-autoria. Isso é inédito para muitos professores, além das especificidades institucionais que a EaD abarca. Sendo inédito, interfere nos modos de ser, pensar e agir docentes no interior das próprias equipes requerendo, assim, uma sistemática de avaliação e replanejamento periódico na perspectiva de diagnosticar as situações-limite e propor novas soluções a curto ou médio prazo.

Desejo: princípios da ação e resolução de problemas

O desejo é um conceito pouco comum na literatura científica do campo da didática, da modalidade a distância ou da docência universitária.

Teorias filosóficas e psicológicas como a psicanálise produziram explicações que remetem a palavra desejo à libido relacionando-o à carência, falta, privação, ausência, necessidade a ser suprida. Essa compreensão é construída por modelos como o esquema edípico da psicanálise de Freud e Lacan; pelos discursos do diálogo socrático no “banquete” de Platão.

A fenomenologia hegeliana compreende o desejo enquanto movimento em torno da mudança desejada. Para Hegel, o desejo é impulso para ação. Na “Fenomenologia do Espírito” retrata a luta entre o senhor e o escravo. Ao fim do episódio os dois vencem; são duas potencialidades.

Chauí (1990, p. 38), ao analisar a mutação do conceito desejo ao longo da história da humanidade, conclui que, desde Aristóteles, ele está associado à noção de movimento. O desejo está “enlaçado às particularidades da vida de cada indivíduo, de sua geração e educação”.

O desejo pensado como movimento, pulsão e ação, imprime características à performance docente universitária no processo de elaboração de materiais didáticos para mediação pedagógica em EaD. O processo ensino-aprendizagem é um vir-a-ser que implica desejo de ensinar e aprender, construir e reconstruir valores, conceitos, conhecimentos.

Na análise das especificidades da inovação na docência universitária lança-se mão da categoria desejo na perspectiva das decisões, deliberações, das escolhas que caracterizam a performance docente durante o processo de elaboração de material didático. Dessa forma, o desejo, acoplado aos princípios da competência e autonomia em virtude de uma vigilância investigativa na resolução de problemas, acrescenta um tempero essencial à performance docente. Especialmente, no movimento da autoria de novos textos didáticos, decisão seletiva de determinados conceitos, opção rigorosa dos procedimentos metodológicos, deliberação consciente de estratégias de ensino-aprendizagem e no empenho da incorporação das potencialidades hipermediáticas na mediação pedagógica.

O conceito desejo, atrelado ao quadro epistemológico das teorias da rede de mediadores, transposição didática e aprendizagem significativa explicita-se como princípio de ação, como vibração, sustentando a dimensão da ação-reflexão-ação durante a elaboração de novos mediadores didáticos.

O desejo constitui “todas as formas de vontade de viver, de vontade de criar, de vontade de amar, de vontade de inventar uma outra sociedade, outra percepção do mundo, outro sistema de valores [...] O desejo é sempre o modo de produção de algo, o desejo é sempre o modo de construção de algo” (Guattari e Rolnik, 2005, p.261, grifos nossos).

Nessa perspectiva teórica, as noções de produção, criação e invenção são inseparáveis da noção desejo. Sempre afirmação. Positividade articulada e criadora de diversos conceitos. O desejo “é o sistema de signos a-significantes com os quais se produz fluxos de inconsciente em um campo social. O desejo é revolucionário porque quer sempre mais conexões e agenciamentos” (Deleuze e Parnet, 1998, p.94). Entende-se o desejo como princípio de ação na performance docente. Como extravasamento da potência. Criação de condições. Trata-se o desejo como conceito filosófico que ressoa na educação gerando novas compreensões sobre a resolução de problemas e os postulados do ensino-investigativo no processo de elaboração de materiais didáticos para mediação pedagógica em EaD.

Portanto, a compreensão das especificidades da inovação na docência universitária depende do esclarecimento em torno da competência, autonomia e desejo enquanto três princípios que sustentam a performance docente. Isso se situa num espectro teórico que admite criações, autoria. Povoia a intencionalidade, a satisfação e a potencialidade da mediação pedagógica organizada pelos professores-autores e designers de mediação nos materiais didáticos impressos e hipermediáticos no âmbito das equipes multidisciplinares.

PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para contemplar o objetivo central da pesquisa, que era compreender as especificidades da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos para EaD, lançou-se mão dos princípios da investigação-ação educacional na interface com a matriz conceitual baseada na Teoria da Rede de Mediadores, Transposição Didática e Aprendizagem Significativa.

Com essa abordagem investigativa construiu-se uma apropriação particularizada do trabalho numa equipe multidisciplinar ocupando a função de designer de mediação e pesquisadora ao mesmo tempo. Em virtude dessa “vigilância investigativa” (Cortesão, 1998) foi possível intervir, observar, resolver problemas, coletar informações, construir conceitos e metodologias inovadoras como resultados concretos da pesquisa. “A investigação-ação é um processo sistemático de questionamento, que requer recolhimento de informações sobre uma questão ou um problema, análise dos achados e desenvolvimento de planos práticos para implementar mudanças efetivas” (Goldwasser, 2004, p.iv, tradução nossa).

A vigilância investigativa assume a forma de indagação empreendida pelos participantes que compartilham uma ação. É uma ação examinada criticamente; são as concepções, modelos, teorias, princípios epistemológicos, éticos, pedagógicos, didáticos e metodológicos em ação. As dimensões científica, didática, política e ética na performance docente sustentam o percurso da pesquisa como ação-reflexão-ação criticamente informada.

Investigou-se a performance docente orientando a compreensão para as mudanças necessárias. A documentação das singularidades e potencialidades do processo de elaboração de material didático dentro de uma equipe multidisciplinar gerou resultados que serão compartilhados, na sequência desse artigo, sob a forma de três matrizes cartográficas e um formulário de indicadores no modo checklist.

Para composição desses resultados foram implementados ciclos de problematização, coleta de dados e análise observando-se as etapas de planejamento, ação, observação, reflexão e replanejamento próprios da abordagem metodológica cíclica da investigação-ação (Kemmis e McTaggart, 1988).

Na pesquisa realizada, a natureza da ação e do conhecimento foi gerada em três esferas complementares de acordo com o problema, objetivos e estratégias metodológicas desenvolvidas:

- Ciclos de planejamento, implementação, observação e reflexão na perspectiva de melhorar a prática enquanto integrante efetiva como designer de mediação da equipe multidisciplinar;
- Compreensão e explicação conceitual da ação. Análise das condições, discursos, motivações, frustrações, diálogos e linguagem para compreender as ações. Manteve-se a preocupação com o registro e a sistematização (matrizes cartográficas) para compartilhar situações e dados inéditos de um processo em movimento;
- Elaboração de uma estratégia metodológica (Perfo_List) para possibilitar retrospectões e prospecções criticamente informadas.

Estes três níveis de desenvolvimento metodológico e conceitual da pesquisa estão alicerçados na matriz teórica que permitiu eleger a competência, a autonomia e o desejo como categorias analíticas e nos princípios da resolução de problemas da investigação-ação educacional.

Os procedimentos metodológicos específicos priorizados na pesquisa realizada foram:

- Diários de observação e notas de aula: o recolhimento e registro dos dados é procedimento fundamental na investigação-ação. Os registros foram elaborados no processo, na medida em que os dados mais relevantes foram surgindo sempre focalizados pelas questões da Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP). As notas de aula referem-se especialmente às contribuições dos depoimentos, relatórios de tarefas, mensagens eletrônicas de tutores e estudantes durante o processo de implementação dos primeiros materiais impressos e hipermediáticos produzidos pela equipe.
- Entrevista: serviu como técnica complementar aos registros permitindo uma aproximação e um diálogo com os envolvidos explorando sua compreensão sobre o processo de elaboração, implementação, avaliação e reelaboração

de material didático para EaD. Participaram da entrevista quatro coordenadoras de curso, quatro designers de mediação e doze professores-autores totalizando vinte depoentes. A pertinência das pistas e enfoques da entrevista foi relativa à cada uma das questões previamente planejadas à luz do problema de pesquisa, matriz conceitual, categoriais eleitas e análises sobre os registros já coletados.

RESULTADOS: CARTOGRAFIA DAS INOVAÇÕES NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Explicitados os princípios metodológicos é possível apresentar os avanços teóricos e práticos da pesquisa sobre as inovações na performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos. Destacam-se como principais contribuições as três matrizes: Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP), Matriz Temático-Organizadora (MTO), e Matriz Temático-Analítica (MTA) que serão explicadas e apresentadas nas Figuras 4, 5 e 6, respectivamente.

Também serão apresentados os indicadores e desdobramentos do Perfo_List. Esse resultado será enfatizado na etapa conclusiva do texto enquanto estratégia metodológica de retrospecto e prospecção na gestão das equipes multidisciplinares (Mallmann, 2008).

Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP), Matriz Temático-Organizadora (MTO) e Matriz Temático-Analítica (MTA)

Ao longo da pesquisa sobre as inovações docência universitária no processo de elaboração de materiais didáticos para EaD foram produzidas matrizes cartográficas que permitem sinalizar processualmente evidências a respeito dos elementos que compõem a performance docente:

- Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP) sinalizando os desdobramentos das categorias eleitas e das etapas cíclicas espiraladas da investigação sobre a competência, autonomia e desejo na performance docente. A MDP serve para organizar a preocupação temática por meio de questões em torno de quatro aspectos priorizados numa investigação-ação em educação: professores, estudantes, tema e contexto (Figura 4);

	P	E	T	C
P	[A1] Os professores dialogam entre si sobre o processo de (re)elaboração de material didático para EaD?	[B1] Os estudantes problematizam o processo de (re)elaboração de material didático para EaD com os professores?	[C1] Quais são as implicações do processo de (re)elaboração de material didático para EaD na performance dos professores universitários?	[D1] Quais as implicações da inovação na docência universitária impulsionada pela EaD na performance dos professores universitários?
E	[A2] Os professores dialogam com os estudantes sobre os limites e desafios da (re)elaboração de material didático para EaD?	[B2] Os estudantes dialogam entre si sobre o processo de (re)elaboração de material didático para EaD?	[C2] Quais são as implicações do processo de (re)elaboração de material didático para EaD na performance dos estudantes?	[D2] Quais as implicações da inovação na docência universitária impulsionada pela EaD na performance dos estudantes?
T	[A3] Os professores investigam sua performance durante o processo de (re)elaboração de material didático para EaD?	[B3] Os estudantes investigam sua performance durante o processo de (re)elaboração de material didático para EaD?	[C3] Quais as implicações concretas da performance docente nos materiais didáticos para EaD?	[D3] O contexto de inovação na docência universitária impulsionada pela EaD implica numa performance docente inovadora no processo de elaboração de materiais?
C	[A4] Os professores problematizam e potencializam a inovação na docência universitária durante a (re)elaboração de material didático para EaD?	[B4] Os estudantes problematizam e potencializam a inovação na docência universitária durante a (re)elaboração de material didático para EaD?	[C4] Quais as implicações da performance docente em equipes multidisciplinares em termos da inovação na docência universitária impulsionada pela EaD?	[D4] Quais os limites e desafios na performance docente no contexto de inovação na docência universitária provocada pela EaD?

Legenda:
P=Professores (autores)
E=Estudantes(Designers de Medicação)
T=Tema de estudo
C=Contexto

Figura 4: Matriz Dialógico-Problematicadora: preocupação temática

- Matriz Temático-Organizadora (MTO) com resultados preliminares para cada um dos elementos problematizados na MDP (figura 5). Forma de organização dos dados ao longo do processo;

		P	E	T	C
Autonomia	P	12/08/05 – Professor comenta sobre reunião entre responsáveis pelas disciplinas de laboratórios; 16/07/07 – professor fala da “necessidade de negociação entre o professor e equipe para obter o produto desejado.	13/10/05 – Terminei a conferência do material. Encaminhei e-mail para agendar as revisões. O professor respondeu agendando para segunda-feira. 17/10/05 – Trabalhamos durante 3 horas no material. Tivemos alguns avanços e limites.	17/11/05 - Conversa entre dois professores: “1: E aí... muito sofrimento? Como está? Já terminou? 2: Não...o sofrimento é que tem muita coisinha para fazer, arrumar, se pudesse se dedicar somente a isso teria mais tempo... 1: O que é isso? São fotos? Você vai usar? Achei que você iria utilizar, por exemplo, ilustrações...”	16/11/05 – Professor afirma que não aceita sugestões/correções/orientações se não estiverem assinadas pela Comissão Editorial.
	E	18/10/05 – Reunião com o professor sobre estrutura do material impresso e online. Ele já trabalhou essa disciplina no Projeto Bahia. Fiquei preocupada porque ele falava como se quisesse tomar o online obrigatório.	09/11/05 – Falamos das nossas dificuldades em função do fluxo das informações e desconhecimento do projeto gráfico por componentes da equipe e professores. Decidimos solicitar uma reunião com a coordenação pedagógica para expor dúvidas, problemas e resolver algumas questões	24/11/05 – “Planejar e produzir coisas novas para as aulas dá trabalho e exige tempo de dedicação. Você tem que escolher o que vai fazer e ir atrás...O que é mais difícil encontrar por aí é material contextualizado...Se você colocar como parâmetro de pesquisa vai encontrar pouca coisa... a teoria é fácil—está pronta, mas precisa contextualizar.”	23/01/06 – Fala DM: “Nós estamos fazendo o trabalho de administradores do material. No meu entendimento nosso trabalho é muito mais amplo que ficar cassando material, figuras, ilustrações com os bolsistas e professores.
	T	06/10/05- O desejo do texto da Introdução é que atravesse o material todo para que integre texto, imagens, complementos. Isso é nossa concepção de mundo, de educação.	19/10/05 – Fala DM: “Se eu fosse aluno do curso de licenciatura e não estaria interessado nessa disciplina...então a minha preocupação é saber como melhorar esse material para os alunos.”	16/08/05 – Fala DM: “a qualidade do curso também será medida pela qualidade do material didático produzido. Isso o MEC tem que avaliar no momento da revisão dos materiais”. Os professores propõem exemplos e atividades muito rasantes... Parece que estou vendo um curso para formação de psicólogos, pedagogos e não de professores de física.”	27/01/06. Fala de uma coordenadora: “Em EaD deveríamos estimular mais a elaboração e implementação de projetos ao invés de atividades muito soltas.”
Retrospectivo	C	10/10/05 - Foi muito bom uma outra pessoa ler que tenha um entendimento do assunto porque as vezes a gente acha que explicou tudo.	06/10/05 – Fala DM: “Temos dois cursos em andamento e nós precisamos agilizar nossos trabalhos, quanto mais rápido nós fizermos nosso trabalho melhor.”	16/05/05 - Professor encaminhou e-mail esclarecendo que somente poderia entregar o material da oficina no final da tarde do dia 17. Solicitou tolerância no prazo justificando que os motivos do atraso eram alheios à sua vontade	03/05/05 E-mail para professores: “Nos encontramos há três meses do prazo determinado pelo MEC para a finalização de 60% dos materiais da Licenciatura em Física.”
		Competência			
		Desejo			
		Prospetivo			

Figura 5: Matriz Temático-Organizadora: primeiros resultados

- Matriz Temático-Analítica (MTA) (Figura 6) como estratégia para construção de respostas, ou seja, afirmações concretas a respeito das questões de pesquisa sobre as inovações na docência universitária. Serviram para

elaboração do Perfo_List porque são evidências concretas, já interpretadas à luz da matriz conceitual, sobre as implicações da competência, autonomia e desejo na performance docente.

MT A	[A] Professores-autores (PA)	[B] Designers de Mediação (DM)	[C] Tema	[D] Contexto
[1] PA [2] DM [3] Tema [4] Contexto	[A1] Os PA raramente dialogam entre si sobre o processo de elaboração de mediadores didáticos para EaD.	[B1] Os DM problematizam principalmente o processo de elaboração de mediadores didáticos hipermidiáticos para EaD com os PA.	[C1] As implicações do processo de elaboração de mediadores didáticos para EaD na performance dos PA gera o desafio da mobilização de saberes e disponibilidade para utilização de mediadores tecnológicos como os AVEA e as videoconferências.	[D1] As implicações da inovação na docência universitária impulsionada pela EaD na performance dos PA giram em torno da necessidade de condutas mais investigativas e cooperativas no interior das equipes multidisciplinares.
	[A2] Os PA em vários momentos reconhecem a importância de dialogar com os DM sobre os limites e desafios da elaboração de mediadores didáticos para EaD.	[B2] O diálogo entre os DM é um princípio fundamental para resolução dos problemas decorrentes do processo de elaboração de mediadores didáticos para EaD.	[C2] O processo de elaboração de mediadores didáticos impressos e hipermidiáticos para EaD potencializa a mobilização de princípios científicos, didáticos, políticos e éticos na performance dos DM.	[D2] A inovação na docência universitária impulsionada pela EaD proporciona o envolvimento dos DM na transformação dos saberes científicos em saberes a ensinar balizados nos princípios de um processo ensino-aprendizagem significativo.
	[A3] Os programas de capacitação são excelentes oportunidades para os PA problematizarem e investigarem sua performance durante o processo de elaboração de mediadores didáticos impressos e hipermidiáticos.	[B3] A gestão das equipes multidisciplinares é fundamental para que os DM problematizem e investiguem sua performance durante o processo de elaboração de mediadores didáticos impressos e hipermidiáticos.	[C3] A performance docente tem implicações concretas nos mediadores didáticos impressos e hipermidiáticos para EaD e está assentada na competência, autonomia e desejo.	[C4] O contexto de inovação na docência universitária impulsionada pela EaD implica numa performance docente investigativa em três dimensões: a) científico-didática; b) política e c) ética.
	[A4] Os PA problematizam e potencializam as condições individuais e interativas do processo de elaboração de mediadores didáticos para EaD quando adotam condutas mais investigativas, permitem contribuições e interferências nos textos, se amparam em práticas sociais de referência, se dispõem ao diálogo com os DM, otimizam prazos e recursos, atuam em virtude das especificidades da área e da modalidade, das orientações do projeto pedagógico, da legislação e do público-alvo.	[B4] Os DM problematizam e potencializam as condições individuais e interativas do processo de elaboração de mediadores didáticos para EaD quando criam estratégias para resolver os problemas, elaboram alternativas didático-metodológicas, sugerem alterações, potencializam hipertextos e hipermedias, se dispõem ao diálogo com os PA, otimizam prazos e recursos, atuam em virtude das especificidades da área e da modalidade, das orientações do projeto pedagógico, da legislação e do público-alvo.	[C4] A performance docente em equipes multidisciplinares, em termos da inovação na docência universitária impulsionada pela EaD, requer mais autonomia e desejo enquanto princípios de decisão e ação. O compartilhamento das informações e o conhecimento das orientações do projeto pedagógico, dos guias de produção, da legislação, especificidades da modalidade e do público-alvo são aspectos fundamentais na performance docente.	[D4] Os limites e desafios na performance docente no contexto de inovação na docência universitária provocada pela EaD perpassam condições de infra-estrutura, tempo de dedicação, financiamentos e incorporação dos mediadores tecnológicos como os AVEA na mediação pedagógica.

Figura 6: Matriz Temático-Analítica: triangulação e afirmações

Cada uma dessas matrizes é composta por dezesseis elementos que contemplam tanto as problematizações quanto os resultados e afirmações parametrizadas pela

competência, autonomia e desejo como categorias para investigação das inovações na performance docente universitária no processo de elaboração de materiais didáticos para EaD.

Perfo_List: estratégia metodológica de retrospecção e prospecção

A análise sistemática da performance de professores-autores e designers de mediação numa equipe multidisciplinar gerou como resultado investigativo concreto o formulário de indicadores Perfo_List como estratégia metodológica de retrospecção e prospecção na gestão das equipes multidisciplinares (MALLMANN, 2008).

Esse formulário (Quadro 1) pode orientar as ações dos gestores de equipes multidisciplinares de desenvolvimento de materiais didáticos para EaD tornando-se uma importante ferramenta de diagnósticos e replanejamentos. Pode ser utilizado pelos gestores em circunstâncias semelhantes resguardando-se adaptações em virtude das especificidades contextuais e administrativas. Existem especificidades dentro das equipes de elaboração de materiais que os gestores precisam conhecer e sobre as quais precisam tomar decisões, inclusive, imediatas. Por isso, o Perfo_List pode contribuir especialmente na organização das equipes de formação e capacitação enquanto ação estratégica no processo de gestão. A equipe de gestão precisa estar envolvida na produção do curso, na instituição, orientar as atividades pelos princípios pedagógicos e curriculares contemplados no projeto e ter conhecimento das competências, da autonomia e do comprometimento ético dos profissionais da equipe. As experiências bem sucedidas devem ser aproveitadas em ações prospectivas.

Temas	Indicadores
1. Envolvimento na Equipe Multidisciplinar Sistema de relações	a) Motivação; b) Satisfação; c) Tranquilidade; d) Segurança; e) Desafio; f) Conforto; g) Comprometimento
2. Performance dos integrantes em relação ao trabalho na equipe multidisciplinar Diversidade de perfis profissionais	a) Redação dos textos; b) Disponibilidade ao diálogo e resolução de problemas; c) Adequação dos conhecimentos didático-metodológicos dos integrantes da equipe para as respectivas funções; d) Competência na função; e) Utilização de novas metodologias e procedimentos; f) Utilização de tecnologias; g) Relacionamento com os colegas; h) Cumprimento dos prazos previstos; i) Cooperação; j) Autonomia na realização das atividades; k) Esforço pessoal para melhoria das condições de trabalho e dos resultados; l) Respeito e valorização das contribuições dos colegas de equipe; m) Adequação dos conhecimentos e competências em relação à EaD; n) Preparo para mobilidade entre funções.

3. Performance dos integrantes nas diferentes etapas de elaboração dos Diversas situações de ensino-aprendizagem – resultado da composição da equipe	a) Priorização de conteúdos; b) Escrita dos conteúdos numa linguagem dialógica; c) Organização didática dos conteúdos; d) Organização temporal dos conteúdos; e) Adequação dos conteúdos aos objetivos; f) Elaboração dos objetivos; g) Redação de apresentações; h) Elaboração de comentários de motivação; i) Indicação de links – hipertextos; j) Elaboração de glossários, sínteses e resumos; k) Criação de ilustrações, quadros, tabelas, gráficos, esquemas; l) Orientação de atividades em grupo; m) Elaboração de estudos de caso; n) Disponibilização de exemplos e práticas; o) Elaboração de atividades de auto-avaliação; p) Elaboração de atividades da prática como componente curricular; q) Redação de comentários de feedback; r) Preparação das videoconferências; s) Indicação de materiais complementares; t) Definição de critérios de avaliação; u) Formulação de questões para as provas; v) Preparo das atividades de interação síncrona para o AVEA; x) Preparo das atividades de interação assíncrona para o AVEA; z) Adequação da metodologia com as especificidades da EaD; y) Adequação da organização dos conteúdos às especificidades da EaD; w) Elaboração do Plano de Ensino; ∞) Organização de diferentes situações de ensino-aprendizagem.
4. Designer de Mediação Interface entre concepção pedagógica, metodologia e recursos	a) Interferência na redação do texto; b) Diálogo-problematizador com o professor-autor; c) Recomendações didático-metodológicas; d) Adequação da formação inicial e continuada; e) Competência em pedagogia e tecnologia; f) Cooperação; g) Proposição de atividades de ensino-aprendizagem; h) Sugestões de inserção de links, glossários, ilustrações, resumos, animações, simulações, fóruns, lições, hipertextos, vídeos...; i) Organização de conteúdo; j) Sugestões de layout; k) Iniciativa para resolução de problemas; l) Conhecimentos e competências em relação ao conteúdo do curso; m) Conhecimento da documentação relativa ao projeto, guias e legislação; n) Conhecimento em EaD; o) Experiência em EaD; p) Experiência em elaboração de material didático.
5. Condições de elaboração dos mediadores didáticos Condições requeridas	a) Adequação das definições do Projeto Pedagógico; b) Adequação das definições no Guia de Produção de Materiais do Curso; c) Organização curricular; e) Co-autoria; f) Adequação do tempo de trabalho para realizar as atividades desejadas; g) Espaço físico; h) Laboratórios de produção gráfica; i) Laboratórios de produção de vídeo; j) Laboratórios de videoconferência; k) Ferramentas do AVEA; l) Produção editorial; m) Comissão científica; n) Comunicação na equipe multidisciplinar; o) Compartilhamento das informações; p) Comunicação com a Equipe de suporte ao AVEA; q) Diálogo entre Professor-autor e Designer de Mediação; r) Revisão de língua portuguesa; s) Infra-estrutura dos pólos; t) Diagnóstico do público-alvo; u) Resultados de avaliação da Equipe de Pesquisa e Avaliação; v) Programa de Capacitação de Professores; x) Programa de Capacitação de Tutores; z) Financiamento do Projeto
6. Materiais de subsídio para elaboração dos mediadores didáticos Práticas e materiais de referência	a) Livros de divulgação científica; b) Livros didáticos; c) Periódicos, jornais, revistas; d) Teses e dissertações; e) Livros e artigos de divulgação científica de autoria própria; f) Materiais didáticos de própria autoria; g) Planejamentos de aula já implementados na modalidade presencial; h) Resultados de projetos de pesquisa da instituição; i) Animações, simulações utilizadas pela comunidade científica da área; j) Materiais didáticos para cursos a distância elaborados por outras instituições; l) Textos de eventos.

7. Performance das coordenações Gestão do processo	a) Envolvimento da coordenação do projeto; b) Envolvimento da coordenação pedagógica; c) Envolvimento da coordenação de AVEA; d) Metas de desenvolvimento profissional; e) Compartilhamento de idéias, objetivos, informações, soluções e resultados; f) Preocupação com a manutenção do bom relacionamento entre todos; g) Planejamento e capacitação; h) Disponibilidade imediata para resolução dos problemas urgentes; i) Entusiasmo e interesse na função; j) Adequação do tempo de trabalho para realização das atividades desejadas; k) Cumprimento dos prazos previstos; l) Adequação das condições de infra-estrutura e apoio para realização das atividades; m) Competências e habilidades para o planejamento-prazos, recursos e ações; n) Competências e habilidades na administração dos conflitos e divergências; o) Definição de papéis e responsabilidades; p) Planejamento de novos projetos.
8. Potencialidade das atividades planejadas nos mediadores didáticos Qualidade do processo	a) Fóruns; b) Tarefas; c) Lições; d) Sala de discussões; e) Webteca; f) Mural de avisos; g) Objetos de ensino-aprendizagem, animações e simulações; h) Vídeos, som, imagens; i) Glossários; j) Links internos e externos; k) Hiperxtextos; l) Atividades em grupos; m) Wikis; n) Diários; o) Registros de observações; p) Prática como componente curricular; q) Pesquisas bibliográficas; r) Experimentos de laboratório; s) Observações na comunidade; t) Visitas temáticas; u) Resenhas, sínteses e resumos; v) Preparação para videoconferências; x) Listas de exercícios; z) Seminários; y) Relatórios.

Quadro 1: Perfo_List: metodologia para ações retrospectivas e prospectivas em equipes multidisciplinares

O Perfo_List é uma ferramenta metodológica que sugere critérios e indicadores, conforme Quadro 1, auxiliares na elaboração de diagnósticos constantes sobre os encaminhamentos, fluxos de trabalhos, entendimentos, motivações e satisfações dos envolvidos. Os limites e desafios podem ser solucionados com os devidos replanejamentos aliados a programas de capacitação específicos. O Perfo_List compreende temas e indicadores organizados de modo a garantir um diagnóstico do desenvolvimento das ações dos professores-autores e designers de mediação em equipes multidisciplinares favorecendo a gestão desse processo.

Conclusões: contribuição para ações retrospectivas e prospectivas em equipes de elaboração de materiais didáticos para EaD

O propósito desse artigo é a sistematização das contribuições teórico-metodológicas produzidas na pesquisa que teve como problema compreender as inovações na docência universitária durante a elaboração de materiais didáticos impressos e hipermediáticos para mediação pedagógica em EaD.

Nesse sentido, na primeira parte se explicitaram as categorias analíticas eleitas à luz da Teoria da Rede de Mediadores, Transposição Didática e Aprendizagem Significativa. Num segundo momento, o texto se concentrou na explicitação dos princípios metodológicos que orientaram a implementação de ciclos espiralados de planejamento, ação, observação e reflexão na pesquisa que envolveu professores-autores e designers de mediação numa equipe multidisciplinar de elaboração de materiais didáticos.

Em seguida, os resultados são concretamente explicitados no Quadro 1 (Perfo_List) e nas Figuras 4, 5 e 6 que apresentam a Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP), Matriz Temático-Organizadora (MTO) e Matriz Temático-Analítica (MTA).

Nessa etapa conclusiva do texto se priorizará: a) a reflexão em torno das contribuições do formulário de indicadores Perfo_List como estratégia metodológica de retrospecto e prospecção na gestão das equipes multidisciplinares, e b) as implicações das TIC na competência, autonomia e desejo na performance docente em equipes multidisciplinares

Perfo_List: investigação e resolução de problemas

Ao longo da pesquisa se evidenciou que a potencialidade da mediação pedagógica em educação a distância requer uma performance docente sustentada em três princípios basilares acoplados: competência, autonomia e desejo. Nesse sentido, se atribui importância especial ao Perfo_List como estratégia metodológica que permite compreender as implicações de cada um desses três princípios na performance docente em equipes multidisciplinares.

O Perfo_List é uma estratégia metodológica a partir da qual se pode organizar informações sobre os profissionais, os eventos e lugares em que as ações de elaboração de materiais didáticos acontecem. Para isso, é necessário mobilizar, estabilizar e combinar problematizações, decisões e resultados que caracterizam a performance docente balizadas pelos princípios da competência, autonomia, cooperação e ação ética no trabalho em equipes multidisciplinares. As três matrizes (MDP, MTO e MTA), contemplando apostas e resultados da pesquisa, foram fundamentais para composição do Perfo_List.

As ressonâncias entre as fases cíclicas espiraladas de planejamento, desenvolvimento, reflexão e avaliação numa equipe multidisciplinar podem se tornar mais evidentes para os gestores na medida em que esses identificarem de forma mais

ágil e sistematizada os problemas e princípios de organização que guiam as ações de cada um dos envolvidos nas equipes de elaboração de materiais para mediação pedagógica a distância.

A quantidade de temas e indicadores contemplada no Perfo_List demonstra a complexidade das questões teórico-metodológicas envolvidas num processo de elaboração de materiais didáticos para EaD gerando, conseqüentemente, inovações na docência universitária. Esse formulário pode ser ampliado em decorrência de especificidades das áreas de conhecimentos, condições logísticas requeridas e perfil da população envolvida.

Compreender as inovações na performance docente em virtude do trabalho numa equipe multidisciplinar, objetivo da pesquisa realizada, implica no movimento retrospectivo de registro e análise das ações já implementadas. Ao mesmo tempo, o componente prospectivo se apresenta na possibilidade de utilizar as informações apresentadas para planejar ações futuras, tais como: a) reorganizar equipes; b) rever conceitos; c) investir em capacitações específicas; d) estabelecer funções; e) clareza no fluxo de informações; f) sustentar princípios como a autonomia, interação e cooperação no interior da equipe; g) atender demandas formativas específicas e emergenciais; h) contextualizar a inovação na docência universitária explicitando as potencialidades científicas, didáticas, políticas, éticas e investigativas da autoria e co-autoria dos materiais didáticos; i) ampliar a riqueza da inserção dos mediadores tecnológicos como objetos e ambientes virtuais de ensino-aprendizagem na modalidade a distância.

Dessa forma, a proposição do Perfo_List pode subsidiar a compreensão das rotinas de produção de materiais didáticos em equipes multidisciplinares. Cada equipe tem suas especificidades em virtude da competência, autonomia e condições de ação de cada um dos envolvidos. Essas singularidades precisam ser mapeadas de modo que as proposições das coordenações e equipes de gestão alcancem os resultados esperados.

Sistematizar, organizar e construir um formulário de indicadores para garantir o movimento retrospectivo e prospectivo no processo de gestão das equipes multidisciplinares pode fazer um grande diferencial na tomada de decisão que venha otimizar a elaboração de mediadores didáticos impressos e hipermediáticos. Nesse movimento se faz necessário eleger princípios e critérios para pesquisar, pensar e antecipar escolhas que possam potencializar a mediação pedagógica na modalidade a distância em congruência com os próprios projetos pedagógicos dos cursos.

O Perfo_List é resultado de uma investigação no contexto real e específico de uma equipe multidisciplinar envolvida na elaboração de materiais impressos e hipermidiáticos para atender a demanda de um curso de licenciatura. Ao longo do percurso sentiu-se a necessidade de organizar melhor a própria equipe explicitando de maneira mais significativa as condições dialógicas, interativas e cooperativas. A preocupação no momento de desenvolvimento do Perfo_List não girou em torno de mensurações ou estatísticas de desempenho ou produtividade. Partiu-se de um conceito de gestão e performance docente muito mais próximo aos princípios da comunicação, comprometimento ético, competência docente, interação, cooperação e autonomia contempladas pelos princípios da matriz conceitual sustentada pela Teoria da Rede de Mediadores, Transposição Didática e Aprendizagem Significativa.

No mesmo lastro, o Perfo_List contempla resultados de pesquisas divulgados no cenário nacional e internacional cujos indicadores alertam para necessidades específicas da modalidade a distância como, por exemplo, envolvimento de diversos profissionais nas equipes multidisciplinares, atribuições do designer de mediação, modelos pedagógicos, gestão de infra-estrutura, desenvolvimento de novos métodos e tecnologias, potencialidades síncronas e assíncronas nos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem, elaboração e disponibilização de Objetos Virtuais de Ensino-Aprendizagem.

O Perfo_List é uma proposição possível de ser redesdobrada conforme necessidades de gestão da elaboração de materiais didáticos para EaD em diferentes instituições. Nessa perspectiva, se situa o propósito de dar continuidade ao seu desenvolvimento dando-lhe um formato eletrônico.

Sabe-se dos fatores restritivos da utilização do Perfo_List como ferramenta metodológica que pode subsidiar o trabalho dos gestores. Esses fatores, na maioria das vezes, são motivados pela necessidade de atender demandas contingenciais acarretando limitações como tempo condensado o que nem sempre permite investimentos em soluções à médio ou longo prazo. A validade e ineditismo da proposição do Perfo_List se situa especialmente como iniciativa que pode contribuir na organicidade dos processos produtivos no interior das equipes multidisciplinares que envolvem a cada dia mais profissionais em virtude da expansão da própria modalidade a distância.

O Perfo_List pode servir de indicativo para investimento em investigações, rigor e profundidade nos estudos sobre as preocupações em torno das questões teórico-metodológicas da mediação pedagógica concentradas no processo de elaboração de

materiais didáticos, organização e gestão de equipes multidisciplinares e utilização de TIC em EaD.

TIC no processo de elaboração de materiais didáticos para EaD

Nesse texto, os recortes conceituais e operacionais são relativos às inovações na docência universitária em virtude da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos impressos e hipermidiáticos para mediação pedagógica na modalidade a distância. O sentido da mediação pedagógica no interior das especificidades da EaD é proporcionado pelo “faz-fazer” contido em mediadores como os materiais didáticos que promovem o encontro de professores, estudantes e conhecimentos no âmbito das interações síncronas e assíncronas. As ações ensinar e aprender transcorrem no percurso das etapas e atividades planejadas nos materiais didáticos. Como na modalidade a distância, os encontros presenciais entre professores e estudantes são eventuais, TIC como os Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEA) e videoconferências acabam se tornando importantes aliados durante a oferta de cursos.

O exercício do planejamento e da docência compartilhada em equipes multidisciplinares é inovador, uma vez que a mediação pedagógica é cada vez mais sustentada por materiais didáticos hipermidiáticos, hipertextos, objetos de ensino-aprendizagem e interlocuções eletrônicas em ambientes virtuais. Som, imagem, cor, movimento, formas e conteúdos reconfiguram o processo ensino-aprendizagem a distância quando os materiais didáticos propõem interações via e-mail, fóruns, wiki, dispositivos portáteis como telefones celulares, notebooks, tele e videoconferências, mensagens instantâneas, sistemas MP3 e MP4, telefonia VoIP, conversas síncronas via programas como o skype, chat e acesso wireless. Nesse universo de inovação é fundamental discutir as condições logísticas e de infra-estrutura tanto de produção dos materiais quanto de acesso e implementação. No entanto, esse aspecto ampliaria o recorte conceitual priorizado nesse texto.

O foco temático desse trabalho emerge no contexto de expansão da modalidade a distância implicando em atividades docentes cada vez mais multirreferenciadas e caracterizadas pelas interações em equipes multidisciplinares. O processo ensino-aprendizagem escolar convencional já não é mais o limite para a construção de saberes educacionais, num momento histórico em que as TIC alteram significativamente as relações sócio-culturais fora do âmbito escolar. Os modelos pedagógicos em EaD incorporam a interação mediada pelas TIC na relação que se estabelece entre professores e estudantes em torno de determinados conteúdos e contextos.

Diante do percurso evolutivo das tecnologias que podem ser utilizadas em educação, admite-se a necessidade de compreender os desafios na inovação na docência universitária como campo em que as discussões giram em torno de eixos como formação de professores, reformulações curriculares, financiamento, gestão, recursos tecnológicos, políticas públicas, processos e procedimentos de avaliação. Nesse cenário, a elaboração de materiais didáticos impressos e hipermidiáticos, como componentes da mediação pedagógica, merece atenção redobrada visto ser uma das tarefas docentes emergentes em EaD.

Nesse artigo se reconhece a diversidade de contextos, situações distintas e complementares da mediação pedagógica potencializada pelos mediadores tecnológicos revelando-se situações e demandas de novos conhecimentos gerados na interface das diversas áreas do conhecimento com os contextos escolares. As TIC contemplam essas possibilidades de problematização e inovação no campo pedagógico reconfigurando a performance docente durante a elaboração dos materiais didáticos.

Diante dessas inovações na docência universitária é preciso estabelecer um trânsito pelos conhecimentos e experiências de domínio da ciência e tecnologia que se pretende ensinar, bem como da didática, abordagens pedagógicas, metodologia de ensino e pesquisa. A organização da mediação pedagógica manifesta os princípios epistemológicos em componentes dos materiais didáticos, atividades de ensino-aprendizagem, avaliação, prazos e utilização de mediadores tecnológicos.

Atributos como a interação, cooperação e autonomia, são fatores fundamentais na mediação pedagógica a distância incorporando um modo de pensar e agir diferenciado da modalidade presencial. Tudo isso compõe um universo de informações e conhecimentos amplamente inovador na performance docente que historicamente esteve centrada na utilização de materiais impressos, quadro, giz e na oralidade.

Envolver-se no universo de elaboração de materiais didáticos impressos e hipermidiáticos para mediação pedagógica em EaD significa implicar-se numa dinâmica de desestabilização-estabilização própria de um processo inovador. Requer desafios como a problematização da própria prática docente, compreensão dos limites da formação, posicionamento crítico e investigativo diante das condições de autoria e co-autoria, cooperação e diálogo em equipes multidisciplinares, bem como conhecimentos didático-pedagógicos sobre mediação pedagógica no processo ensino-aprendizagem a distância.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García Aretio, L. (1994). *Educación a distancia hoy*. Madrid: UNED.
- Ausubel, D.; Novak, J.; Hanesian, H. (1980). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- Chauí, M. (1990). Laços do desejo. In: Novaes, A. (org). *O desejo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Cortesão, L. (1998). Da necessidade da vigilância crítica em educação à importância da prática de investigação-ação. In: *Revista de Educação*, vol VII, nº1.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Deleuze, G.; Parnet, C. (1998). *Diálogos*. São Paulo: Editora Escuta.
- Goldwasser, M. (2004). *A Guide to Facilitating Action Research for Youth*. Philadelphia: Research For Action.
- Guattari, F.; Rolnik, S. (2005). *Micropolítica: cartografias do desejo*. 7ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- INEP. (2005). *Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação*. [em linha] Disponível em: <http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/sinopse/default.asp>. [consulta 2008, 06 de junho]
- Kemmis, S.; McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Editorial Laertes.
- Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Latour, B. (1999). *A vida em Laboratório*. São Paulo: Relumê-Dumará.
- Latour, B. (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afóra*. São Paulo, UNESP.
- Latour, B. (2001). *A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC.
- Mallmann, E. M. (2008). *Mediação pedagógica em educação a distância: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos*. Tese de doutorado. Florianópolis: UFSC/CED/PPGE.
- Moore, M. G.; Anderson, W. G. (orgs). (2003). *Handbook of distance education*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Perea, R. S.; Ricardo, A. H.; Bravo, R. R. (1997). Sistema de monitoreo y control de calidad de la competencia y el desempeño profesional. In: *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, vol. 11, nº 1, Ciudad de La Habana.
- Perrenoud, P. et al. (2002). *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Peters, O. (2001). *Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional*. São Leopoldo: Editora UNISINOS.
- Sanchez, F. (org.) (2006). *Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância*. São Paulo: Instituto Monitor.

PERFIL PROFISSIONAL DE LA AUTORA

Elena Maria Mallmann. VPossui graduação em Pedagogia Habilitação Séries Iniciais e Matérias Pedagógicas pela Universidade Federal de Santa Maria (2002), mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (2004) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2008). Atualmente é: a) professora do Departamento Administração Escolar (ADE); b) do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE); c) Coordenadora da Equipe Multidisciplinar de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informacao e Comunicacao Aplicadas a Educacao da Universidade Federal de Santa Maria. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-Aprendizagem e Tecnologia Educacional, atuando principalmente na linha de pesquisa Práticas Escolares e Políticas Públicas nos seguintes temas: mediação pedagógica, educação a distância, formação de professores, material didático, educação dialógico-problematizadora, investigação-ação escolar, produção escolar colaborativa, educação em ciência e tecnologia, design instrucional, ambientes virtuais de ensino- aprendizagem.

Endereço para acessar Curriculum Vitae: <http://lattes.cnpq.br/4353719005526350>

E-mail: elenamaria@smail.ufsm.br

ENDEREÇO POSTAL:

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação
Prédio 16
Av. Roraima, nº 1000
Cidade Universitária
Bairro Camobi
Santa Maria - RS
97105-900

Fecha de recepción del artículo: 10/09/09

Fecha de aceptación del artículo: 30/03/10

CURSO DE INGRESO VIRTUAL PARA EDUCACION VIRTUAL: UNA ESTRATEGIA DENTRO DE LA FUNCION TUTORIAL DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

(VIRTUAL EDUCATION ADMITION COURSE: AN STRATEGY WITHIN TUTORIAL FUNCTION OF DISTANCE LEARNING)

Claudia Floris

Mabel Guidi

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As (Argentina)

RESUMEN

El presente artículo constituye una reflexión sobre una experiencia concreta en dónde se intenta explicar cómo un sistema de educación a distancia debe pensarse con una función tutorial que le es intrínseca y transversal de diferentes áreas y roles de dicho sistema. Requiere más que el ejercicio del rol de tutores. Para ello se presentan algunos supuestos teóricos y principios en base a los cuales se diseñó e implementó el curso de ingreso a carreras virtuales en la Facultad de Ciencias Humanas de la UNCPBA (Tandil, Argentina). Luego se describe en qué consistió el curso y algunas observaciones y resultados del mismo.

Palabras clave: sistema, educación a distancia, función tutorial.

ABSTRACT

This article constitutes a reflection about a real experience through which it is intended to explain how a distance learning system has to be thought within an intrinsic tutorial function and transversal to different areas and roles of the admission courses to virtual studies in the Faculty of Human Sciences of the UNCPBA (Tandil, Argentina) are presented. Then, it is described the content of the course and some observations and results taken from it.

Keywords: system, distance learning, tutorial function.

Toda propuesta educativa requiere de una evaluación que de cuenta no sólo de éxitos o fracasos en términos de resultados; sino fundamentalmente que nos

permita comprender el sentido político educativo de la implementación y desarrollo de dicha propuesta. En este sentido, como asesoras de la UGED¹ en donde se llevó a cabo esta experiencia, somos concientes que aquí sólo se está bordando la superficie y no el trasfondo de la gestión de las ofertas a distancia; sabiendo, además, que esto no es suficiente puesto que los diagnósticos son sólo, como afirma Ingrid Sverdlick (2007, p. 19) “elaboración de mapas o radiografías de una situación que permiten interesantes aproximaciones a los problemas”. Esencialmente nuestra tarea ha consistido en detectar las líneas políticas que se visualizan a través de las prácticas y articularlas con los fundamentos teóricos desde lo que se ejercen las tareas de asesoramiento. Esta es la orientación del presente artículo.

REFERENCIAS CONCEPTUALES

La organización de la educación a distancia (EAD) en la Facultad de Ciencias Humanas de la UNCPBA, que operativiza la UGED y, esencialmente, la organización de la experiencia específica que aquí se presenta, se sustentan en las siguientes categorías/principios:

- El desarrollo de propuestas en la modalidad a distancia requiere atender varias dimensiones, funciones y tareas. En este sentido, una visión sistémica y, fundamentalmente, sistemática de dicho desarrollo, permite una mirada integral de la misma, posibilitando la evaluación y mejora permanente de todos sus componentes /dimensiones.

La visión sistémica hace referencia a la relación entre las partes con una visión de totalidad. Es decir, cada parte, componente, proceso, por separado no caracterizan la totalidad; por el contrario. Lo que la caracteriza es la interrelación y el vínculo entre los componentes. A esto se suma la visión sistemática, que hace referencia a una estructuración a través de una secuencia ordenada y organizada para lograr los objetivos propuestos. La mirada, por lo tanto, integral sobre la globalidad, la totalidad y la estructuración de la EaD, obliga a atender los procesos administrativos, organizativos, de enseñanza, de aprendizaje, interaccionales e interactivos, las relaciones humanas, etc., todos estos procesos en su multidimensionalidad.

- Asimismo la mirada sistémica/sistemática sumada a una concepción de la comunicación orientada al entendimiento, suponen una estructura organizacional que garantiza el desarrollo, construyendo consensualmente procesos administrativos que apoyan la labor pedagógica y facilitan una organización flexible para el estudiante.

Este punto constituye uno de los ejes centrales del trabajo en la UGED. Desde hace aproximadamente seis años, se focalizó en la constitución de un equipo de trabajo colaborativo capaz de articular las diferentes tareas respetando las características de los estudiantes, las potencialidades de la Facultad y las características del personal que se desempeñaba en la Unidad. Desde entonces hasta la fecha, se ha ido realizando un trabajo de autoevaluación que ha posibilitado revisar las áreas de organización y sus funciones y los vínculos entre ellas. Por ello, más allá de reconocer que como sistema, la UGED debía diferenciar y articular la áreas de administración, pedagógica y tecnológica, el equipo de trabajo va tomando conciencia de la necesidad de consensuar ciertos procesos administrativos. Y ello es positivo no sólo para un funcionamiento más eficiente sino, fundamentalmente para un funcionamiento que garantice la calidad educativa de sus ofertas. De este modo lo tecnológico y lo administrativo, aunque poseen límites por las normas existentes, por los recursos humanos, económicos y tecnológicos de que se dispone, se han desarrollado de manera tal que se facilite el trabajo pedagógico de enseñanza y aprendizaje. En este sentido la totalidad de actividades y tareas tienden a ofrecer una organización flexible que resulta fundamental para apoyar y promover procesos de aprendizaje autónomos. Cabe agregar que el proceso de autoevaluación es un proceso de diagnóstico y mejora permanente de las propuestas de EaD en función de los objetivos y finalidades educativas de la institución; y que, precisamente, por eso, siempre se van encontrando nuevas estrategias y formas organizativas.

- Los dispositivos de apoyo al estudiante deben ser concebidos como parte del sistema y por ende constituyen un conjunto de acciones y estrategias organizadas, articuladas e integradas en función de la finalidad educativa de la institución y de los perfiles profesionales que se forman.

A partir de los procesos de autoevaluación, se visualizó un eje transversal al desarrollo de las áreas pedagógica, administrativa y tecnológica: la necesidad de capacitar tutores académicos y orientadores del proceso de enseñanza aprendizaje. En realidad cada materia, o la mayoría de ellas, cuenta en su equipo docente al menos un tutor. Pero, a partir de datos obtenidos en las encuestas a alumnos, de la observación del desarrollo de los foros, de los tipos de preguntas que realizan a la administración tanto virtual como presencialmente, se ha ido detectando la necesidad de organizar otros dispositivos de apoyo al estudiante. Estos dispositivos no pueden ser respuestas coyunturales a las necesidades circunstanciales. Por el contrario, se requiere de un diseño a largo plazo que se podrá ir concretando en la medida de las posibilidades políticas, económicas o sencillamente humanas. Parte de estos dispositivos ha sido el diseño y elaboración del “Curso de ingreso a Humanas Virtual” con modalidad distancia.

- El uso de diferentes tecnologías de información y comunicación (TICS) como soportes y como vías de comunicación son importantes a la hora de posibilitar un entorno variado para los procesos de aprendizaje, para reducir la sensación de aislamiento de los estudiantes y para posibilitar una construcción social significativa del conocimiento.

Desde el momento en que se decidió llevar adelante un modelo de educación virtual (educación a distancia a través de un entorno virtual), se estaba optando no sólo por tecnologías que permitieran una comunicación bidireccional, sincrónica y asincrónica. Esta opción conlleva varias opciones subsidiarias como pueden ser la apropiación social de las TICS, el manejo de diferentes formatos y lenguajes capaces de promover diferentes procesos de pensamiento y por ende aprendizajes más complejos, posibilitar una construcción social significativa del conocimiento. Es decir, en la medida en que se toma conciencia del lugar que ocupan en la sociedad, saber buscar, acceder y utilizar la información que circula a través de las TICS, supone un uso conciente y comprometido.

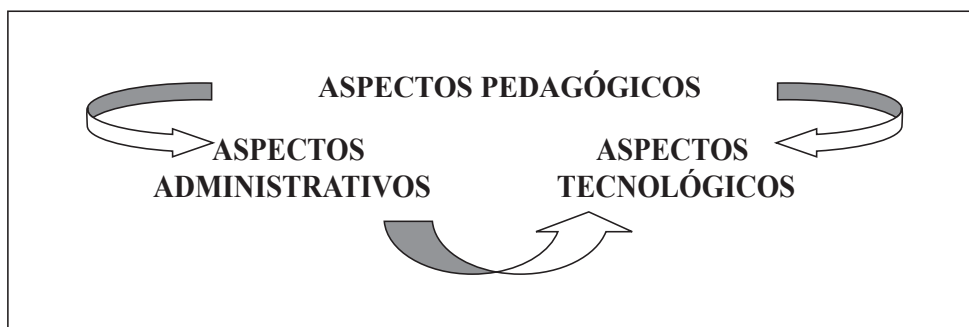
- “La enseñanza a distancia es una enseñanza situada y distribuida en tanto los procesos de formación contemplan potencialmente, la distribución física, social y simbólica de la cognición” (Martínez, 2008, p. 14).

Este principio no sólo vale para diseñar una propuesta de enseñanza sino que además es sustancial para visualizar que el estudiante aprende con el apoyo de todos los recursos, estrategias, dispositivos que le permitan un mayor desarrollo de sus formas de pensamiento. Los recursos materiales, la organización del proceso de enseñanza en sí misma, los vínculos, etc. son todas mediaciones que orientan los procesos de pensamiento y aprendizaje. En el aprendizaje a distancia a través de tecnologías informáticas (Floris, 2008, p.6), son importantes las formas de redacción de los mensajes, los “espacios” que se proponen para los intercambios formales e informales que se promueven, las intervenciones (tipos, tiempos y cantidades) del docente/tutor (sus modos de intervenir, qué dice respecto de las interacciones entre los alumnos, del contenido a estudiar, las devoluciones de los trabajos -a qué se refiere en ellas-), las intervenciones entre compañeros, la organización de los tiempos del curso o materia, etc. Los alumnos aprenden del docente, de sus compañeros, de los vínculos específicos que establece el grupo y que, a su vez, lo caracterizan como tal. Aprenden del contexto institucional, del contexto tecnológico en el que se dan las interacciones. Si bien se hace referencia a la cognición distribuida como un sistema en donde la cognición se distribuye en la persona más el entorno, cuando se analiza el aprendizaje de un sujeto, éste es el “conjunto de interacciones y de relaciones de dependencia, es la suma y la multitud de participaciones” (Perkins, 2001, p. 148)

Véase a continuación cómo estos fundamentos se han ido plasmando, en parte, en el trabajo realizado por el equipo de la UGED.

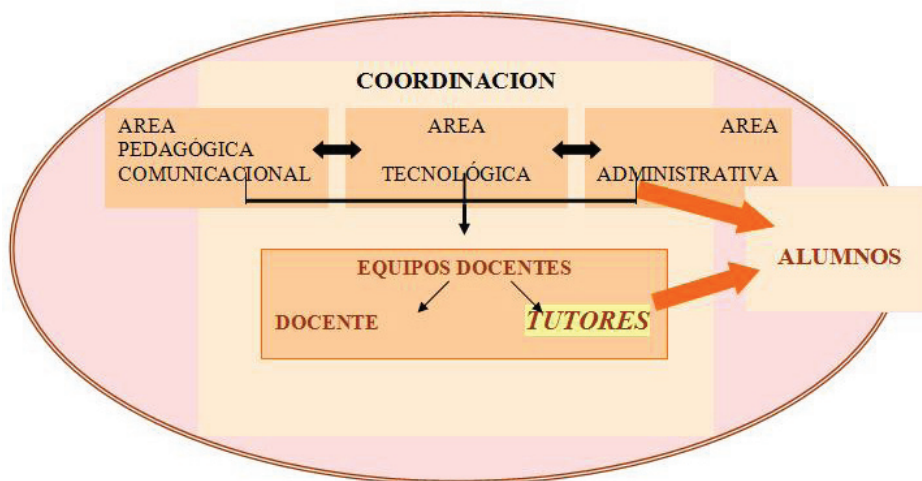
LA UGED COMO SISTEMA Y LA FUNCIÓN TUTORIAL

La UGED es un sistema porque supone un diseño, planificación y organización que son llevados a cabo por un equipo de profesionales de distintas áreas de conocimiento. Sus integrantes desempeñan distintas funciones, y coordinadamente, realizan el apoyo y orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Para ello se hace necesario diferenciar dimensiones de trabajo, que si bien tienen relativa autonomía, están interrelacionadas de modo tal que cada una de las tareas y decisiones de cada dimensión dependen de las otras. Las dimensiones a las que se hace referencia son la de gestión y administración, la pedagógica y la tecnológica (Ver esquema n° 1).



Esquema n° 1. La UGED como sistema de educación a distancia

De acuerdo con lo antes expuesto, este sistema está atravesado al menos por un eje que debe ser visualizado también con la misma visión sistémica y sistemática: un subsistema tutorial. Pero previamente es necesario graficar el lugar (ver esquema N° 2) desde donde era visto el rol del tutor hasta ahora:



Esquema nº 2. UGED

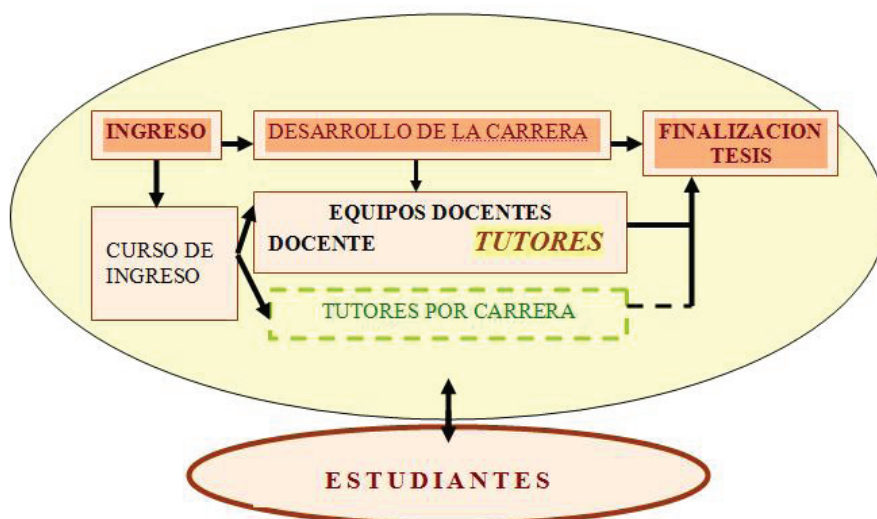
Ahora bien, si se analiza el rol del tutor como función tutorial, este gráfico se modifica significativamente. Véase primero como es concebida dicha función.

El rol del tutor lo definimos en relación con cada materia como:

- Una parte fundamental de un proceso complejo y amplio que vas más allá de la materia o curso específico en el que se desempeña. Esto es, aunque el tutor (o tutores) son parte de los equipos docentes, sus actividades, recomendaciones y sugerencias están orientadas al aprendizaje de la materia (contenidos) pero en función del perfil profesional académico del graduado.
- En dicho rol interviene un equipo o grupo de trabajo que debe organizarse y evidenciar substancialmente una unidad colaborativa, articulada y coherente.

Si se especifica más el primer punto, es necesario diferenciar la función tutorial, que no recae sólo en las personas que cumplen ese rol en cada materia, del rol del tutor, aunque éste quede incluido en la función. Como función, deber ser ejercida con diferentes estrategias por la organización del sistema de educación a distancia. El tutor, la persona que ejerce este rol, es el nexo entre la organización general del sistema de educación a distancia y los estudiantes. Su función debe ser claramente definida y su intervención en el proceso de enseñanza – aprendizaje debe ser efectiva y eficiente. Si bien los materiales establecen un nexo entre las

partes, es el tutor el que cumple la tarea de asegurar la efectividad de dicho nexo contactándose, durante el proceso, con los destinatarios cuando lo considere necesario. En rigor, la orientación tutorial está vinculada con el perfil del título que se otorga; dicho de otra manera, la orientación tutorial se realiza a lo largo de todo el proceso de diferentes maneras teniendo como meta el profesional que se pretende formar. De este modo, la función tutorial acompaña al estudiante durante todo el proceso: comienza antes del inicio de cursar cada materia y finaliza con la elaboración de la tesis. Entonces, esta función adquiere una especificidad que hasta el momento no era visualizada claramente. A continuación se grafica el proceso de función tutorial con el estudiante:



Esquema nº 3. Función tutorial

Cabe mencionar que esta función tutorial se articula con las áreas de la gestión de la UGED, puesto que constituye, fundamentalmente, una orientación comunicativa – educativa permanente; está conformada por las formas organizativas, de articulación y coordinación de las áreas pedagógicas, administrativas y tecnológicas. Como se dijo anteriormente, es el nexo entre la organización general del sistema de educación a distancia y los estudiantes.

Antes de continuar, vale aclarar que, en el gráfico de la función tutorial (ver esquema nº 3), el rectángulo que aparece en líneas de puntos, hace referencia a una futura línea de acción que es la de conformar un equipo con estudiantes avanzados de las mismas carreras que se dan en las modalidades presencial y a distancia. Estos

alumnos tendrían una visión de totalidad de la carrera y podrían no sólo orientar a los estudiantes para concretar con éxito sus estudios sino además posibilitarían una articulación con la carrera en modalidad presencial.

EL CURSO DE INGRESO A HUMANAS VIRTUAL COMO INICIO DE LA FUNCIÓN TUTORIAL

Hasta aquí se ha explicado el contexto y el encuadre en los que se ubica el curso de ingreso. El diseño y realización del mismo son sólo la primera etapa de un proceso más amplio y persigue dos propósitos interrelacionados. El primero se refiere a la modalidad a distancia. Es decir, se diseñó y elaboró una propuesta de ingreso a distancia para la distancia que posibilite el apoyo y orientación a los estudiantes ingresantes a este sistema, a los efectos de promover las actitudes y habilidades necesarias para aprovechar la enseñanza que se brinda. El segundo tiene que ver con las propuestas educativas de la Facultad de Ciencias Humanas en ambas modalidades (presencial y a distancia). Puesto que la preocupación por el ingresante y su permanencia en los estudios, no es privativo de la educación a distancia. En este sentido, el segundo propósito se refiere a la articulación de los cursos de ingreso, sin perder las especificidades respecto a cada modalidad de cursada de las carreras, y luego diseñar estrategias de permanencia y continuidad entre el ingreso y el desarrollo de las carreras.

En este apartado se presentan las características de la propuesta de ingreso a distancia para la distancia. Para su diseño fue necesario establecer los requerimientos a los que debía atender.

Desde la UGED, han sido fundamentales:

- los datos obtenidos a través de las encuestas aplicadas semestralmente a todos los alumnos que cursan las carreras a distancia,
- los consideraciones y señalamientos que comentan los docentes respecto del desempeño y actitudes de los alumnos de las carreras a distancia,
- los registros y observaciones realizados a través del uso de las herramientas comunicacionales del entorno como son el foro y el Chat, y
- las dudas y consultas de los alumnos a los docentes, tutores y administradores del sistema.

Ejes temáticos

De este modo, se estableció que para cursar los ciclos de licenciatura a distancia es necesario que los alumnos comprendan:

- las características diferenciales de la modalidad a distancia,
- las particularidades de la educación universitaria (desde lo institucional hasta las prácticas de estudio y formas de abordar el conocimiento), y
- las particularidades del conocimiento científico (proceso de producción vinculado esencialmente al perfil del licenciado).

Respecto de las características diferenciales de la modalidad

- El alumno debe ser activo y autónomo respecto de su aprendizaje:
 - organizar sus tiempos de estudio (conforme a la estructura del curso en cuanto al calendario). Como afirma el Ricardo Valenzuela (2000, p.1), “el participante de programas de educación a distancia se enfrenta al reto de realizar un aprendizaje más autodirigido, autónomo y autorregulado, lo que bien podríamos llamar, los tres “autos” del aprendizaje.”
 - utilizar las vías de comunicación con fluidez y continuidad con sus compañeros y con los docentes para así enriquecer el proceso de aprendizaje. Al haber un predominio de la comunicación escrita, debe expresar por escrito sus dudas, los obstáculos, las diferencias con los compañeros, etc. (es la palabra hablada pero escrita); y elaborar síntesis de los contenidos, conceptualizaciones, etc.
- El rol de los integrantes del equipo docente y del equipo de gestión de las carreras, es diferente y todos participan activamente en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Mientras que en la educación presencial el docente puede dictar su materia sin estar permanentemente en contacto con las áreas administrativas y tecnológicas; en la distancia, el docente es parte de un equipo que trabaja interrelacionadamente en la mayoría de las cuestiones: el envío de las evaluaciones, el diseño de las clases, el envío y/o acceso al material bibliográfico, la habilitación del alumno dentro del sistema, etc. Todo esto lleva a que todas las tareas estén interrelacionadas y todos los integrantes del equipo también.

Respecto de las particularidades de la educación universitaria

El alumno debe comprender que en la Universidad se realizan una serie de procedimientos para cursar las materias, rendir finales, inscripciones, matriculaciones, etc. que adquieren características diferentes al ser realizados a distancia. En este sentido, también es necesario que conozcan normativas y reglas que establecen derechos y deberes de los alumnos.

Respecto de las particularidades del conocimiento científico

El alumno para obtener el título de Licenciado debe comprender lo que ello implica, fundamentalmente entendiendo la relevancia del conocimiento científico y su rigurosidad para las prácticas y el desempeño profesional. Por ello, más allá de las diferentes carreras se optó por una introducción a las ciencias sociales para que puedan interpretar el sentido general de esta formación.

A estos tres ejes temáticos se agregó un cuarto: el uso de las TICS en el desempeño profesional. Este tema no aparece en el diagnóstico pero se consideró fundamental su incorporación porque:

- Los alumnos estudian a través de un entorno virtual, y por lo tanto. utilizan diferentes tecnologías como soporte de los materiales de estudio y como vías de comunicación.
- En el desempeño profesional seguirán utilizando diferentes tecnologías como fuentes de información, como vías de comunicación y como recursos para facilitar diferentes tareas de su profesión.
- Como ciudadanos, utilizan diferentes tecnologías que les permiten buscar, acceder y usar diferentes informaciones para su vida cotidiana.
- Se afirma que la sociedad de la información y la del conocimiento requieren actitudes, capacidades, habilidades específicas para orientar el sentido del uso de las TICS y para que ellas no dirijan sus vidas.
- Siempre se menciona el desarrollo tecnológico y sus consecuencias sociales, políticas, económicas. Sin embargo, casi nunca se lo aborda como problemática específica vinculada al estudio (esencial en este caso), al ejercicio de la profesión y las consecuencias individuales y sociales de sus usos desde las prácticas profesionales. La naturalización de las TICS se considera una problemática que atraviesa todas las actividades sociales.

Por todo ello, se pensó en un eje temático – metodológico que abordara reflexivamente el uso de las TICS y se propuso, entonces, una aproximación a esta problemática.

Eje metodológico

Lo relevante y específico de este curso ha sido que metodológicamente debía abordar temáticas significativas, que el estudiante se apropiara de ellas porque los conceptos deben constituirse en instrumentos de acción. Y para ello debe desequilibrar estructuras y preconceptos, debe articular su formación y esquemas de pensamientos previos con los nuevos contenidos, procedimientos y actitudes que se le requieren para obtener un título universitario. En síntesis, debe problematizar y vivenciar el contenido y construirlo como conocimiento. Todo lo cual supone asumir las características diferenciales y específicas de la modalidad a distancia, de su rol como estudiante autónomo y del rol de los docentes y tutores como permanentes orientadores y problematizadores.

Como se mencionó anteriormente en el encuadre teórico, los dispositivos de apoyo al estudiante [...] constituyen un conjunto de acciones y estrategias organizadas, articuladas e integradas en función de la finalidad educativa de la institución y de los perfiles profesionales que se forman. Si entendemos que la universidad pública como institución de educación superior debe formar profesionales que no sólo piensen en su desarrollo personal/individual, sino en el ejercicio social de la profesión, ello condiciona directamente las propuestas educativas que se ofrecen desde esta institución. De este modo, es imposible pensar en un profesional comprometido, creativo, capaz de trabajar en equipo si no se lo forma en esas competencias; y para formarlas hay que apropiarse del contenido y las actitudes, los procedimientos, las habilidades, etc. que están implicadas. Además no sólo es responsable de esta formación, cada equipo docente que dicta una materia. Por el contrario, toda la organización educativa lo transmite, promueve y facilita. En este sentido, el curso de ingreso debe atender esencial y sustancialmente el eje metodológico de trabajo de los docentes y de estudio de los alumnos.

Organización del curso

Este curso fue llevado a cabo en marzo de 2008. Constó de cuatro módulos de duración variable, entre siete y diez días de acuerdo a la relevancia de la temática y a la posibilidad de realizar un trabajo problematizador con los alumnos. La duración total fue de cuatro semanas. Por esta corta duración, se hicieron guías

muy básicas para abordar los temas de cada módulo y se planificaron entre una y dos actividades por módulo para que no complicaran al alumno.

Los alumnos no fueron diferenciados por carrera y participaron un total de 343.

Cada eje temático fue abordado en un módulo:

EJES TEMÁTICO	MÓDULO	TÍTULO DEL MÓDULO
Las características diferenciales de la modalidad a distancia	1	Aprendizaje en entornos virtuales
Las particularidades de la educación universitaria (desde lo institucional hasta las prácticas de estudio y formas de abordar el conocimiento)	2	Introducción a la vida universitaria
Las particularidades del conocimiento científico (proceso de producción vinculado esencialmente al perfil del licenciado)	3	Introducción a las Ciencias Sociales
El uso de las TICS en el desempeño profesional	4	Las TICS en el desempeño profesional

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE EL DESARROLLO: PRIMEROS RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

Desde el punto de vista de los alumnos

Al finalizar dicho curso, como parte de las continuas tareas de evaluación que se realizan en la Unidad de Gestión, se efectuó una consulta acerca de aquellos aspectos positivos y negativos del mismo.

En relación a los aspectos positivos, los alumnos destacaron que:

- Este primer acercamiento a la institución y a la modalidad les permitió:
 - familiarizarse con las herramientas necesarias para el posterior cursado;
 - comprender qué y cómo es el estudiar a distancia en una propuesta educativa abierta (es decir, que no supone un paquete instruccional) respecto de las actitudes y hábitos y de la forma de uso de las tecnologías.

- Los contenidos abordados en los módulos resultaron accesibles, útiles e interesantes.
- Metodológicamente, la variedad de actividades favorecieron no sólo la necesidad de recurrir a diferentes estrategias de trabajo, sino que también generaron vínculos con los demás participantes. En este sentido se destaca el uso de las diferentes herramientas comunicacionales que se encuentran en el aula virtual.
- El rol de los tutores en cada uno de los módulos, mostró compromiso, responsabilidad, constante atención y disponibilidad con los alumnos. Destacaron además la calidez de la comunicación.

Con respecto a los aspectos negativos, algunos alumnos mencionaron que:

- Al momento de iniciarlo, contaban con escasa información respecto a la implementación de este curso. En este sentido, sugieren que se comunique vía correo electrónico y se informe en la página Web su fecha de inicio, su carácter obligatorio u optativo, así como una síntesis de su contenido y metodología de trabajo.
- A muchos de ellos se le presentaron dificultades al momento de realizar las actividades grupales ya sea por el ingreso tardío de algunos compañeros o bien por la falta de experiencia en el uso de las herramientas comunicacionales.
- Sería necesaria una devolución, a manera de evaluación, respecto al desempeño/participación global e individual en el curso y de las actividades presentadas para conocer “fortalezas y debilidades como alumnos virtuales” (en términos de los alumnos).
- Y que hubiera sido necesario que se incluyeran actividades directamente vinculadas con la carrera en la que se inscribían.

Desde el punto de vista de los responsables de los módulos

La participación de los estudiantes fue creciendo de módulo a módulo y en relación directa con la orientación y sugerencias de los tutores. Ellos, pusieron en práctica variadas estrategias vinculadas a motivar y promover la interacción, la participación, la reflexión, con una orientación permanente. Algunas estrategias fueron: recurrir a mensajes frecuentes (diarios), especialmente con aquellos que ingresaban tardíamente, o con quienes no participaban del intercambio en el foro; usar signos, emoticones y/o tipo y color de letra tratando de dar cuenta del “tono” con que se lo expresaba, establecer diferentes formas de organizar el trabajo grupal; estar atentos a lo que decían o querían decir, captar las expectativas, las necesidades, los intereses y

las reacciones; reforzar públicamente las conductas positivas y llamando la atención a las negativas de forma privada; mantener un estilo de escritura secuencial, que a manera de redacción epistolar, recuperara los intercambios previos e incluyendo otras informaciones. En síntesis, se alentó a los estudiantes a tomar la enseñanza como tema de aprendizaje. Fue una aproximación a un nuevo rol como alumno.

Por otra parte, internamente en el grupo de tutores se percibió la necesidad de establecer más acuerdos respecto de las estrategias a utilizar, para que la propuesta del curso sea cada vez más coherente tanto en contenidos como metodológicamente. Lo cual es muy relevante puesto que, los tutores al ser integrantes del equipo de gestión, se tomó mayor conciencia de la importancia de la función tutorial y de la manera en que se lleva a cabo.

Respecto del uso de las herramientas informáticas

El sistema posee diferentes espacios/funcionalidades: clases (en donde se suben las explicaciones, las guías temáticas preparadas por el docente), actividades, foro, chat, mensajería interna, etc. Todo el proceso de intercambio e integración se dio fundamentalmente a través del foro y de la mensajería interna. Aquí se toma el foro puesto que es el de carácter más social. Cabe aclarar que los espacios en donde se producen los intercambios y participaciones se denominan “temas”. En este sentido, se pueden ver datos muy interesantes:

- El total de temas abiertos a lo largo del curso fueron 96. La mayoría fueron abiertos por los docentes.
- En cada tema aparecen la cantidad de lecturas de ese tema y la cantidad de respuestas en ese tema. Así se encuentran:
 - Foros con lectura, sin respuesta 8
 - Total de lecturas (en general de todos los temas abiertos)..... 10.847
 - Total de respuesta (de todos los temas abiertos)..... 2363

Una posible hipótesis frente al hecho de la diferencia entre lecturas y respuestas puede ser la inseguridad para participar y opinar, el miedo a la exposición, todas cuestiones conocidas en la educación a distancia, y que evidentemente es necesario profundizarlas para encontrar formas de colaborar y lograr una mayor participación.

CONSIDERACIONES GENERALES: A MODO DE CONCLUSIÓN

Como particularidades a destacar del curso se pueden mencionar que:

- Los módulos tuvieron un diseño homogéneo con íconos que identificaban los mismos elementos (actividades, videos, etc.) además de contener los mismos apartados/subtítulos. Esta homogeneidad tuvo como objetivo central orientar y ubicar a los alumnos en los diferentes aspectos que se abordaban en el curso.
- Se promovió la utilización de todas las herramientas del entorno virtual de modo tal que el alumno antes de comenzar a cursar las materias se familiarizó con el sistema informático.
- Se incluyeron materiales multimediales: power point, movie maker (que integran sonido y efectos sobre imágenes), reproducción de escenas de películas. Estos materiales se integraron al proceso de enseñanza – aprendizaje. La conjunción de todos estos elementos permiten atender las diferencias entre sujetos, promover flexibilidad en el pensamiento, interactividad con sistemas simbólicos diferentes (palabra escrita, oral, audio, video, imágenes, etc.), promover procesamiento de información diferentes (algunos más analíticos, unos más racionales y otros más emocionales, etc.).
- Los alumnos se conocieron e integraron más allá de pertenecer a determinadas carreras de modo tal que se comenzaron a sentir parte de un gran grupo de estudiantes a distancia. Esto es esencial para aportar al sentido de pertenencia a una institución, a una carrera y a un grupo. Es decir, es un aprendizaje social fundamental e imprescindible como parte del aprendizaje académico.
- En relación con lo anterior, se favoreció el trabajo colaborativo, muy necesario para el estudio que comenzaban. Pero además aprendieron diferentes formas de organización grupal y de utilización del sistema informático para este tipo de trabajo. Ello también es esencial para el aprendizaje social puesto que conocieron de este modo, diferentes propuestas docentes (propuestas realizadas por los responsables de cada módulo) que enriquecen los procesos de aprendizaje. Por ejemplo, en un módulo se les solicitó que se agruparan e intercambiaran sobre determinada consigna mientras que en otro, los tutores establecieron los grupos y abrieron “temas” (espacios dentro del foro) para cada uno de esos grupos.
- Cada módulo tuvo un grupo de tutores que realizaron el acompañamiento, seguimiento y orientación de los alumnos. Se pudo ver, así, que la intervención

del tutor fue esencial puesto que orientó hacia la toma de conciencia del propio proceso de aprender en el entorno virtual. Esto es, ofrecer a los estudiantes la posibilidad de “navegar” por sus propios procesos, tomando conciencia de ellos, sin naufragar en el intento.

- Sin embargo, las intervenciones de los alumnos siguen siendo escasas (cómo se puede visualizar en los datos cuantitativos anteriores).

Por lo expuesto, se considera que esta primera experiencia en la implementación del curso de ingreso fue altamente positiva tanto para los alumnos como para el equipo de la UGED en tanto que fue posible, en un corto tiempo, ofrecer un primer acercamiento al estudio en la modalidad y porque permitió revisar la acción tutorial para el posterior diseño de estrategias de intervención en las diferentes materias. El rol de los tutores de este curso supuso poner en juego las actitudes y habilidades que de forma permanente se promueven en los tutores académicos de las materias. Asimismo el curso en sí cumplió una función tutorial que requiere ser evaluada a lo largo de las cursadas para visualizar si realmente se lograron cambios respecto del aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, la actitud hacia el conocimiento científico, las actitudes como alumnos de estudios universitarios y el manejo con fluidez del aula virtual a lo largo de las carreras; todo lo cual no es poco y supone instrumentos de evaluación diferentes. Aparentemente, los alumnos ingresantes comenzaron con una actitud más distendida y también quizás más demandante, pero esto es tema de otra evaluación.

El curso de ingreso virtual para carreras virtuales no constituye una simple familiarización con el sistema. Supone una estrategia de integración de los alumnos a la institución, a las carreras, a la modalidad de aprendizaje. Pero, lo que aquí interesa destacar, es que este curso es sólo una estrategia y que debe articularse con otras de modo de asegurar la función tutorial de la UGED para con sus alumnos. Porque la calidad en educación a distancia, como en educación presencial, pasa por la formación académica, profesional y ciudadana, por superar los puntos de partida de los ingresantes, por lograr graduados que se inserten activa y comprometidamente en sus profesiones. Además del éxito cuantitativo de estas ofertas a distancia, en tanto crecimiento permanente de la matrícula, es esencial lo cualitativo (aunque no suficiente): qué tipo de profesionales se forman.

NOTAS

- ¹ Unidad de Gestión de Educación a Distancia. Esta Unidad está conformada por un coordinador general, un especialista en Didáctica, otro de Comunicación Educativa, dos Ingenieros en Sistema (uno diseñador de la plataforma y otro asistente técnico

permanente), un responsable de la administración contable y dos responsables de la administración académica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Floris, C. (2008). El valor del sujeto pedagógico en la educación a distancia: un aporte al derecho a la educación. Colección internacional *Distances & access to education*. [en línea] Disponible en: <http://www.distanceandaccesstoeducation.org/>
- Litwin, E. (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Martínez, M. T. (2008). *Educación a distancia*. Módulo de la Maestría en Procesos Educativos mediados por tecnologías. Córdoba, Argentina: CEA, PROED, UNC
- Mena, M. (2004). *La educación a distancia en América latina*. Modelos, tecnologías y realidades. Bs. As.: La Crujía-Stella-ICDEUNESCO
- Padula Perkins, E. (2003). *Una introducción a la educación a distancia*. Bs. As.: Fondo de Cultura Económica.
- Perkins, D. N. (2001). La persona más: una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje. Capítulo 3, (126-152). En: Salomón, G. (2001). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Bs. As.: Amorrortu Editores.
- Salomón, G. (2001). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Bs. As.: Amorrortu Editores.
- Sangrá, A.; Duart, J. (comp.) (2000) *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Valenzuela, R. (2000). Los Tres Autos del Aprendizaje: Aprendizaje Estratégico en Educación a Distancia. *Revista EGE de la Escuela de Graduados en Educación*. Universidad Virtual. TEC Monterrey. Año 1, Número 2, (1-11). México. [en línea] Disponible en: http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/pdf/revista_ege_2.pdf [consulta 2009, 1 de febrero]

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Claudia Floris. Prof. de Ciencias de la Educación. Maestranda de Maestría en Procesos Educativos mediados por Tecnologías (CEA - PROED – UNC). Coordinadora del Centro de Información, Producción y Tecnología Educativa (Secretaría Académica) de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Docente (carreras de Ciencias de la Educación y Trabajo Social) e investigadora de la Facultad de Ciencias Humanas. Asesora comunicacional de la Unidad de Gestión de Educación a Distancia de la misma Facultad.

E-mail: cfloris@rec.unicen.edu.ar

DIRECCIÓN DE LA AUTORA:

Calle: Chile 658.
Ciudad: Tandil.
Código Postal: 7000.
Pcia: Bs. As. Argentina.

Mabel Guidi. Magister y Especialista en Didáctica (UBA). Docente del Área de la Práctica Profesional (Ciencias de la Educación) de la Facultad de Ciencias Humanas e Investigadora del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales. Asesora Pedagógica de la Unidad de Gestión de Educación a Distancia y de la Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

E-mail: mabgui@speedy.com.ar

DIRECCIÓN DE LA AUTORA:

Calle: Montevideo 1467.
Ciudad: Tandil.
Código Postal: 7000.
Pcia: Bs. As. Argentina

Fecha de recepción del artículo: 18/02/09

Fecha de aceptación del artículo: 23/07/09

MODELO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE CURSOS FORMATIVOS IMPARTIDOS A TRAVÉS DE INTERNET

(ASSESSMENT MODEL OF TRAINING PROGRAMMES BASED IN INTERNET)

Inmaculada Tello Díaz-Maroto

Escuela Universitaria Cardenal Cisneros (España)

RESUMEN

Debido al progresivo aumento de la oferta y la demanda de programas formativos a través de Internet, se hace absolutamente imprescindible para la selección adecuada de los mismos, la posibilidad de evaluar la calidad de dichos cursos formativos. Por ello, en la investigación llevada a cabo, se han analizado los modelos de evaluación existentes en la educación y se propone un modelo de evaluación de los programas formativos impartidos a través de Internet (MEPFI), el cual se encuentra incluido en un ciclo sistémico de diseño, creación, aplicación, evaluación y modificación de la formación. Se ha aplicado el modelo a una muestra de sujetos que siguen una serie de cursos formativos, analizando así la efectividad del modelo y las conclusiones a las que nos permite llegar.

Palabras clave: formación on-line, formación semipresencial, formación a distancia, calidad educativa, formación del profesorado, TIC, Internet, evaluación, calidad.

ABSTRACT

Due to the increase in the supply and demand of training programmes based in Internet, it is vital they can be subjected to quality evaluation. Therefore, a research has been carried out regarding the assessment models used in education to define an assessment model of training programmes based in Internet (in Spanish MEPFI). The model proposed follows the principles of design, creation, implementation, evaluation and modification systemic cycle applied to training. It has been applied to a sample of students participating in some of these programmes in order to analyse the effectiveness of the model and to draw some conclusions.

Keywords: on-line learning, distance learning, onsite learning, blended learning, education quality, teacher training, TIC, Internet, evaluation, quality.

“Es difícil preguntarnos si los entornos de aprendizaje abiertos y flexibles basados en las TIC nos reportan una educación cualitativamente mejor, más efectiva y más eficiente, y sobre todo cómo deben ser abordados estos nuevos modelos educativos desde un punto de vista pedagógico”.

(Friedrich Scheuermann y Mario Barajas, 2003)

La evaluación de la calidad en la educación y la formación debe aplicarse también a las nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje, entre ellas, las TIC en general e Internet en particular. Pero como señalan Scheuermann y Barajas (2003), no basta con un estudio cuantitativo, sino que es preciso un estudio cualitativo de dichas enseñanzas, que nos aporte diversas perspectivas de mejora de los usuarios, para poderlas tener en cuenta en el rediseño de los cursos.

Ambos autores también mencionan la importancia de evaluar la eficiencia, efectividad y aspectos pedagógicos de dichos cursos ofertados en la red. Nosotros además, proponemos evaluar otros aspectos de los cursos que resultan de gran importancia para medir la calidad de los mismos, formulando un modelo de evaluación de la calidad de cursos formativos impartidos a través de Internet.

TEORIZACIÓN DEL MODELO

A partir de toda la revisión bibliográfica realizada y del análisis de los instrumentos de medida localizados en relación a la evaluación de programas formativos on-line, software educativo y páginas Web, surge la idea de diseñar un modelo de evaluación para valorar la calidad de los cursos de formación ofertados a través de Internet, con el fin de mejorar la oferta educativa ofertada a través de dicho medio.

Entre toda la bibliografía localizada y analizada para centrar el marco teórico de la investigación, cabe destacar el exhaustivo análisis llevado a cabo de la filosofía de Gestión de la Calidad Total, de las normas ISO 9001 y del Modelo Europeo de Excelencia Empresarial EFQM; adaptándolo al ámbito educativo y aún más concretamente, a la formación on-line, que es el objetivo de evaluación de la presente investigación.

Entre los instrumentos evaluados en este estudio, podemos mencionar:

- Esquema de Woerner, Rivers y Vockell (1991)
- Esquema de la Universidad del Sur de Florida (Pritchard, Micceri y Barret, 1989)

- Esquema de Galvis, Prieto y Hernández (1986):
- Cuestionario C.E.S.E. (Medina, 1990)
- Herramienta de evaluación de patrocinio y Leote (1993)
- Propuesta de evaluación semiótica de Tucker (1992)
- Instrumento de evaluación de Software educativo de Martínez Ruiz y Sauleda (1993)
- Instrumento de evaluación del software educativo de Aguirre y Marín (1994)
- Análisis del software educativo propuesto por el Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra
- Guía de evaluación del software educativo propuesto por el Grupo Orixe
- Criterios de calidad propuestos por Pere Marqués (1999)
- Evaluación de la Calidad de los materiales y recursos didácticos en el programa de formación on-line de directivos de instituciones educativas (2002)
- Evaluación de medios informáticos: Una escala de evaluación para software educativo (Barroso, Medel, Valverde, 1997).
- Ejemplo de Evaluación de software educativo multimedia. (Gómez Del Castillo, 1997).
- Ficha de evaluación de programas informáticos educativos. (García-Varcámel).

Casi todos los instrumentos analizados mezclan valoraciones realizadas desde los “expertos-profesores” en una vertiente más técnico-pedagógica, con las de los alumnos en formación, con una vertiente más orientada hacia satisfacción con el programa. Deberíamos partir de la base de que un programa educativo no sólo debería incluir estos aspectos, sino también los relativos a eficacia, es decir, a los aprendizajes de los alumnos entendidos como resultados del programa. La dificultad de medir estos aspectos o la perspectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde el punto de vista del profesor o creador y no tanto desde el alumno, ha hecho que los instrumentos desarrollados hasta el momento no incluyan esta orientación. Pero en una era pedagógica marcada por una orientación del proceso centrada en el alumno, como va a ser la defendida por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), es imposible hacer ninguna propuesta que no recoja esta orientación.

Por tanto, para la evaluación de la calidad de los programas formativos a través de la red, habrá que tener en cuenta parámetros específicos y novedosos, fundamentados en modelos experimentales que consideren tanto el diseño, como

la implementación y los resultados de los mismos. De entre todos los modelos de evaluación de programas, aquel que puede aplicarse de manera más adecuada a esta orientación, es el desarrollado por Kirkpatrick (1944¹). Para este autor, la evaluación de programas se basaría en cuatro niveles de análisis: Reacción, Aprendizaje, Conducta y Resultados. Veamos a continuación qué significa cada uno de ellos y su aplicación en esta investigación:

- *Reacción*: como indica la propia palabra, la evaluación en este nivel mide cómo reaccionan los participantes ante la acción formativa. Sería lo mismo que medir la satisfacción del cliente. Si el aprendizaje tiene que ser eficaz, es importante que los participantes reaccionen favorablemente hacia él. De otro modo, no estarán motivados para aprender.

En la investigación llevada a cabo, se ha diseñado un instrumento de medición que evalúa este nivel de la evaluación, el cual consiste en preguntar a los alumnos de los programas formativos sobre el grado en el que el curso ha resuelto sus expectativas (gusto y aceptación); es decir, comprobar la satisfacción que sobre diferentes aspectos del mismo tiene el alumno.

- *Aprendizaje*: se puede definir como el grado en que los participantes cambian actitudes, amplían conocimientos y/o mejoran habilidades, como consecuencia de asistir a una acción formativa.

Este nivel de la evaluación ha sido tenido en cuenta en la investigación a través de información proporcionada por la dirección de cada curso, a través de la cual podemos valorar la adquisición de los conocimientos, habilidades y procedimientos que el alumno ha conseguido aprender o desarrollar con la realización del curso a través de Internet. En terminología del EEES, se trataría de evaluar el desarrollo competencial del alumno, si por competencia (profesional) entendemos un aspecto complejo del aprendizaje del alumno fruto de la unión de tres factores: conocimientos, destrezas y actitudes; que forman al alumno de tal manera que sea capaz de resolver situaciones y problemas que pueden plantearse en el ejercicio de su actividad profesional.

- *Conducta* (transferencia): puede definirse como el grado en que ha ocurrido un cambio en la conducta como consecuencia de haber asistido el participante a una acción formativa. Es decir, hasta qué punto aplica los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas en la formación.

Para evaluar la conducta en la investigación se ha utilizado un instrumento de medición que refleja en qué grado el curso ha influido en la realidad de cada participante y usan lo aprendido en su trabajo diario (o futuro, dependiendo del tipo de curso evaluado). De esta manera tenemos en cuenta lo que Kirkpatrick denomina conducta, a través del análisis de información sobre la utilidad del curso para la realidad profesional de los participantes, lo que preferimos denominar transferencia.

- *Resultados o impacto:* puede definirse como los resultados finales que se obtienen como consecuencia de los participantes a un curso de formación. Los resultados finales pueden consistir en: incremento de la producción, mejora de la calidad, reducción de costes, reducción de la frecuencia y/o de la gravedad de los accidentes, incremento de las ventas, reducción de rotación de la plantilla y mayores beneficios.

Sin embargo, en educación y formación, podemos identificar los resultados o el impacto con indicadores que evalúan diferentes tasas de abandono, retraso, uso de herramientas y materiales, con el fin de conocer el porcentaje de matriculados en el curso, de personas que finalizan el mismo, de la participación de los alumnos... Dicho cambio en la evaluación de impacto por la evaluación de la ejecución² es debida a la importancia que posee el tener en cuenta este último tipo de evaluación para el buen funcionamiento del programa formativo en su proceso de aplicación. Así, los datos referentes al impacto que puedan ser medidos, se tendrán en cuenta junto a los de transferencia mediante el instrumento de medida diseñado a tal fin.

Además de estos niveles clásicos de evaluación, hemos considerado preciso incluir otro nuevo nivel, nos referimos a la evaluación del diseño del curso en sí mismo. En esta época en la que la calidad educativa está adquiriendo gran importancia, no sólo es necesario evaluar el desarrollo y los resultados de los programas de formación tras ofertarlos al mercado, sino además tener productos sobre los que tengamos certeza de su “calidad” antes de su difusión, es decir, productos que cumplan con determinados estándares de calidad, que evalúen su adecuada puesta en marcha. Para ello, hemos creado y aplicado un instrumento de medición que evalúa las características internas del programa de formación a través de tres tipos de aspectos fundamentales de los mismos, los cuales son ya mencionados por Marqués (2000):

- *Aspectos funcionales:* dichos aspectos hacen referencia a la eficacia, eficiencia y relevancia del programa formativo, entre otros.

- Aspectos técnicos y estéticos: en este apartado se consideran cada uno de los elementos que integran el programa de formación.
- Aspectos pedagógicos: en este caso pretendemos evaluar la calidad del programa formativo basándonos en indicios orientados al proceso de enseñanza-aprendizaje, centrándonos sobre todo en el impacto educativo del programa en el usuario del curso.

Para que vayamos haciéndonos una clara imagen del proceso de evaluación que hemos llevado a cabo y que se basa en una combinación de los niveles de evaluación de Kirkpatrick y de los aspectos de evaluación de Pere Marqués, una representación gráfica del mismo sería:

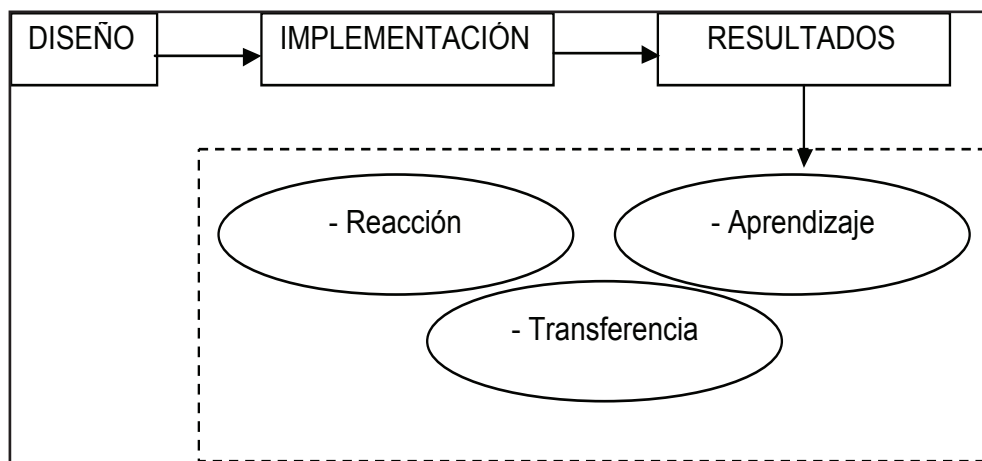


Figura 1. Proceso de evaluación a llevar a cabo

Por lo tanto, uniendo y relacionando los cinco niveles objeto de evaluación, obtendríamos el siguiente modelo de evaluación de la calidad de los cursos formativos impartidos a través de Internet (MEPFI).

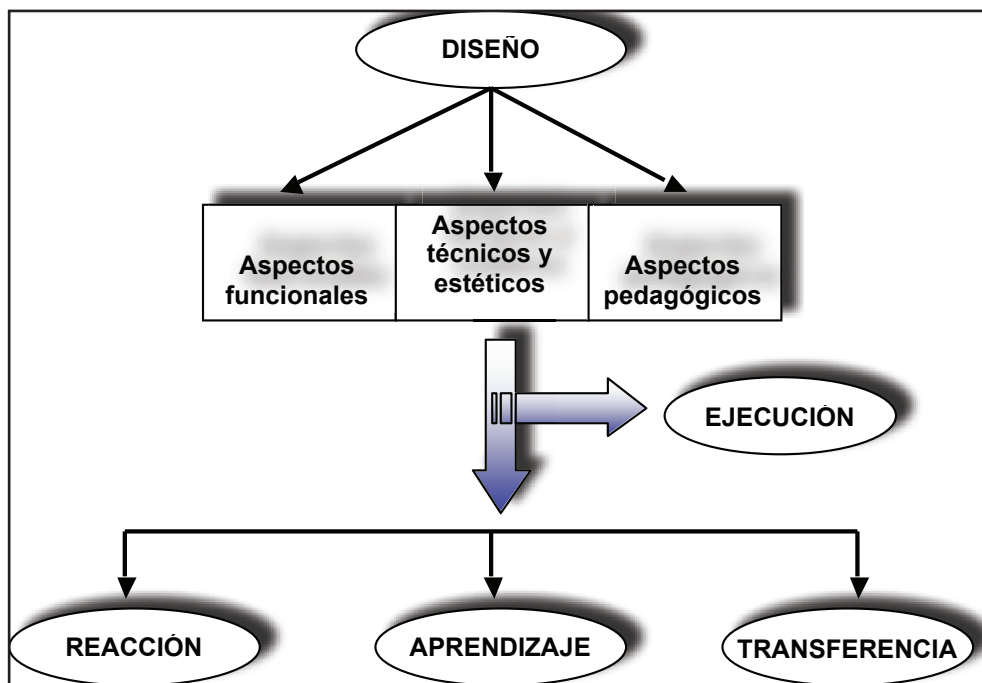


Figura 2. Modelo de evaluación de cursos formativos impartidos a través de Internet (MEPFI)

Pronto se observó que con evaluar estos aspectos de los cursos no bastaban, sino que debíamos utilizar la información que nos proporciona dicha evaluación para la mejora continua de la formación ofertada. No debemos caer en el error, bastante frecuente, de evaluar por el mero hecho de evaluar; debemos utilizar la información que nos proporciona la evaluación para incluir todas las mejoras posibles en el producto evaluado. Posterior a esta investigación han surgido otras con este objetivo de mejora, sirva a modo de ejemplo la investigación dimEDUtic: Problemas Educativos, soluciones TIC, planes de mejora (2008-2012)³ que actualmente está teniendo lugar y trata no sólo de analizar los problemas del sistema educativo, sino también de buscar soluciones TIC y aplicarlas al ámbito educativo.

Con el objeto de la mejora de los cursos evaluados, dicho modelo de evaluación de programas a través de Internet se incluyó en un ciclo sistémico de diseño, creación, aplicación, evaluación y modificación de la formación (figura 3), el cual se encuentra principalmente dividido en dos fases complementarias en el tiempo, pues van intercalando sus funciones:

- Fase de creación, aplicación y modificación.
- Fase de evaluación del diseño, ejecución y post-ejecución.

Se ha dividido así dicho ciclo para diferenciar de forma clara y concisa aquellas funciones del modelo de evaluación mencionado anteriormente, de aquellas funciones propias del ciclo sistémico en el que se debe encontrar inmersa dicha evaluación. De esta forma, en la zona de la izquierda de la figura 3 podemos encontrar todas las funciones de la primera fase y, en la parte de la derecha de dicha figura, todas las funciones de la fase de evaluación.

Posteriormente, para el análisis de cada uno de los componentes del modelo se seguirá el orden de aplicación de cada uno, comenzando por el análisis del nivel de Diseño, posteriormente el de Implementación y, finalmente, el de Resultados.

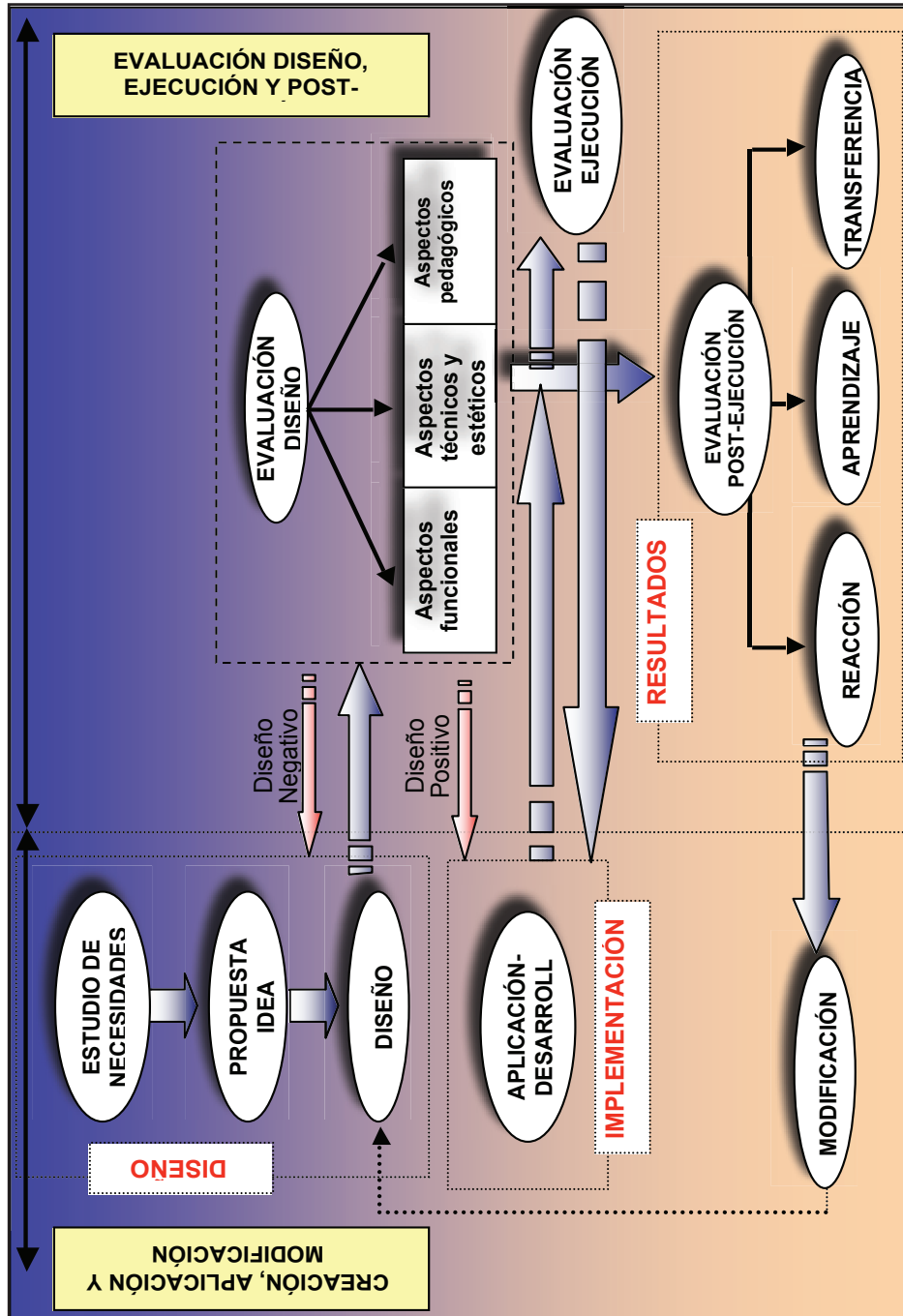


Figura 3. Ciclo sistémico de diseño, creación, implementación, evaluación y modificación

DISEÑO

Estudio de necesidades de formación

Una de las primeras cuestiones que debemos plantearnos a la hora de diseñar un plan de formación (ya sea a través de una metodología u otra), es ante qué necesidades nos encontramos. Si diseñamos y proporcionamos un producto, sin saber de antemano si va a responder a las demandas existentes, seguramente el producto creado no sea adecuado. Por lo tanto el primer paso a tener en cuenta es realizar un análisis de necesidades de formación en la institución o en el mercado, así ya lo mantenía Sparhawk (1998), cuando afirmaba que “la detección de necesidades de formación es el primer paso en el camino hacia una formación eficaz”.

Cuando en cualquier organización/institución o sociedad nos referimos a las necesidades de formación, estamos refiriéndonos al desfase existente entre las capacidades y competencias reales de los trabajadores y aquellas que requieren para la realización adecuada de su labor profesional. En este sentido, Solé y Mirabet (1994) afirman que una necesidad de formación es todo déficit observable de competencias que impide a la empresa (institución o sociedad) alcanzar sus objetivos.

Queda patente, pues, la relación existente entre las necesidades y las demandas y expectativas. Por ello, debemos tener en cuenta, de forma general, qué demandas realiza la sociedad en la que vivimos y, en particular, la realidad de la organización, así como las expectativas tanto de los directivos como de los usuarios más directos de los planes de formación creados a partir del estudio de necesidades.

De todo ello se desprende la gran importancia que hay que otorgarle a la definición y consecución de objetivos, así como los medios que necesitamos para conseguirlos.

Propuesta idea

Una vez realizado y analizado el estudio de necesidades, podemos proponer el plan de formación que vamos a llevar a cabo. Éste va a estar compuesto por ciertos cursos de formación orientados a solventar las necesidades detectadas en nuestros destinatarios, que requieren de ciertos pasos a seguir para que resulten de calidad.

Por ello, una vez que se proponen los cursos a llevar a cabo en el plan de formación, debemos pasar a diseñar cada uno de éstos, por lo que los pasos indicados a continuación deben aplicarse a cada curso o programa.

Debemos tener en cuenta, eso sí, que la idea de plan de formación propuesta, así como los cursos que la componen, deben responder a las necesidades de, la sociedad en general, de la institución más específicamente y de los destinatarios, en particular.

Diseño

Una vez que están concretados los cursos o programas, debemos diseñarlos. El proceso de diseño de un curso es bastante laborioso y aún más si se trata de un curso semipresencial o totalmente on-line, como es nuestro caso, ya que se trata de una metodología, aún hoy en día, nueva. Aún así el diseño y la creación de este tipo de cursos es más laborioso el primer año que se pone en marcha, pues consistiría en adaptar los contenidos de un curso presencial a este nuevo formato, o crearlo totalmente en esta metodología. Y también es cierto que una vez creado es más fácil mantenerlo, modificarlo y, sobre todo, actualizarlo.

Evaluación del diseño

Como ya hemos mencionado, el propósito esencial de la evaluación que nos planteábamos al realizar esta investigación, se basaba en la evaluación de los cursos en distintos momentos de su desarrollo, de forma que se puedan detectar a tiempo los posibles inconvenientes existentes para su inmediata modificación.

De este modo, se ha decidido que en el proceso la primera evaluación que debemos realizar es la del diseño del curso. Una vez diseñado éste, debemos comprobar que se adecua a los objetivos con los que se ha creado. Para ello, se utiliza una muestra de expertos que proceden a evaluar los aspectos funcionales, técnicos y estéticos, y pedagógicos del curso.

IMPLEMENTACIÓN

Aplicación/Desarrollo

Si la evaluación del diseño del curso es positiva, podemos aplicar el programa de formación, podemos llevarlo a cabo. Si por el contrario, dicha evaluación resulta negativa, deberemos analizar las posibles causas y modificar aquellos aspectos del curso que resultan mejorables desde el punto de vista del grupo de expertos⁴.

De este modo, es interesante, realizar un registro de la información del curso desde su inicio: fechas en las que comienza, tutores y profesores de cada módulo o tema, interacciones, carga de trabajo de los alumnos, apoyo técnico, resolución de problemas, posibles bajas de alumnos... Es decir, debemos dejar constancia escrita de todo el proceso de implantación del curso, para poder rectificar sobre la marcha si fuera necesario, para que no disminuya la calidad del programa formativo.

Evaluación de la ejecución

El hecho de que se esté llevando a cabo el programa de formación, no quiere decir que nos olvidemos de la evaluación hasta su terminación. Por el contrario, debemos realizar una evaluación continua del curso de formación que se está impartiendo, recogiendo datos acerca de su ejecución: número de inscritos, número de matriculados, número de bajas, causas de las bajas, conexiones, entrega de actividades, interacciones, comunicación, problemas técnicos y académicos...

Ello nos va a permitir realizar un seguimiento personalizado de los alumnos, conociendo sus necesidades, dificultades y posibles problemas con el curso y con la plataforma, personalizando así la formación. No debemos pensar que una vez iniciado el curso, no se pueden realizar cambios, al contrario, todo tipo de cambio que sea beneficioso para su adecuada ejecución, deberá ser introducido.

RESULTADOS

Evaluación post-ejecución

Una vez que el proceso de enseñanza y aprendizaje se da por concluido, se debe hacer un balance de los pros y los contras de su desarrollo.

Para ello, dividimos este momento de evaluación en tres tipos de valoración:

Reacción

Se pretende valorar el grado de satisfacción que los usuarios tienen con el curso⁵. De este modo, se evalúa la reacción de los alumnos ante determinados aspectos del curso, desde su inscripción y matriculación en el mismo, hasta su evaluación y calificación: facilidad de inscripción en el mismo, facilidad de uso, consecución de objetivos planteados, mapa de contenidos, adecuación de los contenidos a los alumnos,

relevancia de las actividades, utilización de las herramientas de comunicación, guía del alumno, sistema de evaluación...

Aprendizaje

Uno de los aspectos que debemos evaluar para llevar a cabo cursos de formación de calidad, es el grado en que cambian y mejoran los conocimientos, destrezas y actitudes de los alumnos que los cursan, en definitiva, si existe un aprendizaje adecuado por parte de los alumnos. Para ello, debemos proponer un sistema de evaluación acorde con los objetivos, contenidos, metodología y actividades en las que se base el curso a lo largo de su aplicación. Este aspecto a evaluar va a depender de cada curso, por lo que en este caso no podemos crear un instrumento de medida que pueda servir para todos los cursos de metodología on-line o semipresencial, sino que dependerá de las características de cada uno.

Sí es cierto que debemos tener en cuenta que una simple nota final no mide el aprendizaje de un alumno, sino que debemos medir el aprendizaje realizado durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En nuestro caso, debido a la gran cantidad de cursos que hemos evaluado para la realización de este trabajo, nos hemos visto obligados a basar la medida del aprendizaje de los alumnos, en el sistema de evaluación utilizado por cada uno de los responsables de los cursos, aunque nos hubiera gustado completar esta información con la extraída de un seguimiento más exhaustivo de los mismos.

De este modo, se debe tener en cuenta la importancia de evaluar de forma continua la adquisición de conocimientos y destrezas y el cambio de actitudes; lo cual servirá para introducir modificaciones en la implantación o incluir actividades de refuerzo para aprendizajes incompletos o erróneos.

Transferencia

Otro aspecto muy importante a evaluar para valorar la calidad de un curso de formación, es su posible aplicabilidad a la realidad, es decir, el grado en que los conocimientos que los alumnos han adquirido durante el curso son aplicados a la realidad. Debemos pensar que un curso es de calidad no sólo si desarrolla las competencias profesionales adecuadas en sus alumnos, sino si, además, les prepara para la aplicación de dichos conocimientos a la realidad; fuera de las aulas si se trata de formación presencial, fuera de los apuntes y trabajos si se trata de formación

a distancia convencional y fuera de las pantallas de los ordenadores si se trata de formación a través de Internet. Y, sobre todo, a su práctica laboral activa ya sea de forma inmediata o en previsión futura.

Modificación

Como ya hemos mencionado en repetidas ocasiones, uno de los objetivos principales que nos proponemos con el modelo de evaluación que aquí se propone, se corresponde con la modificación del curso de formación evaluado para su mejora continua. Por ello, el último paso en este ciclo sistémico, antes de volver al comienzo del mismo, es la modificación del curso para, de esta forma, mejorar la calidad del mismo antes de su oferta a otros usuarios.

CONSTRUCCIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA EL MODELO

Una vez definido y concretado el modelo de evaluación que se va a llevar a cabo para medir la calidad de los programas formativos a través de Internet, es imprescindible concretar los instrumentos que se van a utilizar.

Para ello, debemos partir del tipo de dato que nos disponemos a recoger:

- Evaluación del diseño: llevada a cabo antes de impartir el curso de formación. Con ella se pretende recoger datos por parte de un grupo de expertos acerca de la idoneidad del programa formativo. Para ello, se crea un cuestionario con preguntas de respuesta múltiple y con preguntas abiertas. Se pretende con él recoger información acerca de la calidad de los aspectos funcionales, técnicos y estéticos, y pedagógicos del curso.
- Evaluación de la ejecución: se trata de evaluar el progreso del programa mientras se imparte, de tal forma que ante cualquier situación no beneficiosa para su funcionamiento, se pueda reaccionar modificándolo para reducir en lo posible una mala influencia en la medida de la calidad. En este momento de evaluación tendremos en cuenta, la relación entre número de inscritos y número de matriculados, el número de personas que finalizan con éxito el curso, número de bajas durante el mismo, causas de las bajas... Estos datos no serán recogidos mediante cuestionario, sino mediante la observación del funcionamiento del curso y una hoja de registro de datos e incidencias.

- Evaluación de la reacción: una vez que finaliza el curso, es importante registrar la satisfacción de los alumnos con el mismo. De este modo, este tipo de evaluación se lleva a cabo una vez finalizado el proceso de formación y se basa en un cuestionario dirigido a los alumnos, en el que se les pregunta por su satisfacción ante diversos aspectos del curso: facilidad de uso, logro de objetivos, ritmo de trabajo, tutorización, utilización de las herramientas de comunicación...
- Evaluación del aprendizaje: es interesante medir el grado de aprendizaje llevado a cabo por los alumnos al cursar el programa de formación, pues es un indicador también de la calidad del mismo. El hecho de cursar un programa formativo debe llevar consigo un aprendizaje que se muestra con la adquisición de competencias que antes de realizarlo no se tenían. Eso sí, no debemos basar la medida del aprendizaje en sólo una nota, sino realizar una evaluación continua. Al igual que ocurría con el instrumentos de medida de la evaluación de la ejecución, en este caso, tampoco se puede medir el aprendizaje mediante un cuestionario tipo, por lo que se basará dicha medida en la observación de la evolución del alumno a lo largo del desarrollo del curso.
- Evaluación de la transferencia: nos interesa además medir el grado de aplicabilidad de las competencias adquiridas con el curso a la realidad tras su finalización. Para ello, se ha creado un cuestionario de recogida de dicha información, con el que el alumno refleja su opinión sobre la utilidad de los contenidos del curso para su labor profesional, la importancia de lograr los objetivos planteados en el mismo, el tiempo en el que cree podrá aplicar lo aprendido...

Una vez planteado el tipo de dato que queríamos recoger en cada momento de evaluación, procedimos al diseño de los diferentes instrumentos de medida, los cuales pasamos a analizar en profundidad.

Evaluación del diseño

Ya hemos mencionado la importancia de evaluar el diseño de los cursos antes de ofertarlos al mercado. En este caso, se ha diseñado un instrumento que recoge la máxima información posible en torno a los aspectos funcionales, técnicos y estéticos y pedagógicos del curso.

Como ya se ha adelantado, este cuestionario debe ser respondido por un grupo considerable de expertos (en torno a 10 como mínimo sería lo aconsejable), para detectar posibles coincidencias y diferencias en la evaluación, pudiendo llegar a un consenso sobre el resultado de evaluación del diseño de los diferentes cursos.

Este cuestionario comienza con un apartado para la recogida de datos personales del experto que contesta, puesto que se pretende tener un registro de aquellas personas que contestan a cada cuestionario con objeto de establecer posibles relaciones entre lo que responden en un curso y lo que responden a otro las mismas personas. Aún así, se respeta el anonimato de cada persona, tanto en este cuestionario como en todos los demás, ya que para identificar a las personas que contestan se utilizan las cinco últimas cifras de su DNI.

Dos de las preguntas que se incorporan en este bloque de ítems, hacen referencia a las características del ordenador desde el que los usuarios o expertos siguen o evalúan el curso, y al tipo de conexión que utilizan. Estas preguntas se han incorporado con el objetivo de analizar si una posible valoración negativa en la velocidad de navegación, funcionamiento de enlaces..., puede ser debida a las características del ordenador o al tipo de conexión a Internet desde los que se sigue el curso y no al curso en sí mismo.

Una vez recogidos estos datos personales se procede a contestar al cuerpo del cuestionario, el cual se divide en tres grandes apartados, con ítems que miden cada uno de los tres aspectos evaluados (funcionales, técnicos y estéticos y pedagógicos).

Al final de cada uno de dichos bloques se incorpora siempre una pregunta de valoración general, y una pregunta de carácter abierto para registrar posibles aportaciones que quieran realizar las personas que contestan al cuestionario.

Veamos las preguntas que conforman el cuestionario por grupos, según los aspectos que miden, para justificar por qué han sido introducidas, así como lo que se pretende comprobar con ellas, basándonos en algunas recomendaciones para mejorar la calidad de los cursos :

Aspectos de la plataforma

Es importante para evaluar los aspectos que conforman un curso de formación a través de la red, tener en cuenta la adecuación de la plataforma a las necesidades de los alumnos. Si esta no es adecuada, los usuarios no estarán satisfechos con ella y esto repercutirá en el funcionamiento adecuado del curso, ya que el soporte del mismo

es la plataforma. Eso sí, debemos diferenciar en todo momento las características dependientes del diseño del curso de las del diseño de la plataforma, pues en algunos cursos se confunde.

Además, debemos tener en cuenta que en las plataformas on-line, la pantalla y opciones del profesor es distinta a la pantalla y opciones de los alumnos, por lo que debemos evaluar ambos perfiles de entrada en la plataforma.

En primer lugar, es importante que evaluemos la familiaridad de cada uno de los iconos de los que se compone la plataforma. No debemos caer en el error de superponer lo estético a lo didáctico. Un botón que por diseño sea muy novedoso y llamativo, pero que el alumno no sea capaz de identificar con la función para la que ha sido creado, no hará otra cosa que confundir. Debemos facilitar al alumno en lo posible el trabajo con la plataforma, para que no se le haga más trabajoso que la metodología presencial, si no el número de abandonos aumentará considerablemente.

En cuanto al correo electrónico ocurre algo parecido, ya que el alumno está acostumbrado, por lo general, a utilizar un formato de correo electrónico similar al de Outlook Express. Por ello, debemos, en lo posible, asemejar el correo de la plataforma al utilizado por el alumno de forma diaria, con un diseño fácil y funcional.

En cuanto al chat y el foro, debemos tener en cuenta que, aún hoy en día, son menos utilizados, por lo general, que el correo. De ahí que el número de alumnos que desconozcan su funcionamiento suele ser mayor. Por ello, debemos hacer del chat y el foro dos herramientas de fácil utilización y cuya estructura sea clara para su seguimiento por parte de los alumnos.

En cuanto a la videoconferencia, no debemos caer en el error de introducirla en el curso por estética, aunque su contenido y calidad no sean la adecuada. Si se introduce en el curso de formación algún contenido a través de videoconferencia ésta debe ser transmitida con total calidad de imagen y sonido, sino estaremos cayendo en el error de malgastar una herramienta que de ser bien utilizada tiene muchas funcionalidades para mejorar la calidad de un curso.

Por su parte, la agenda personal, zona personal, el glosario, los anexos y la bibliografía, son introducidos en la plataforma como herramientas para facilitar el trabajo y organización de los alumnos. Por ello, debemos intentar adaptar su diseño y funcionamiento lo máximo a las necesidades de los alumnos, para que su utilización por parte de éstos sea sencilla y clara.

Pero si realmente queremos medir la calidad de la plataforma utilizada, así como la adecuación a sus usuarios, no podemos olvidarnos de otros usuarios de la misma, los profesores. Como hemos dicho anteriormente, el perfil del alumno es distinto al del profesor en las plataformas de formación. No debemos olvidarnos que el hecho de que un profesor sepa utilizar bien la plataforma va a influir de forma decisiva en la calidad del curso, por lo que no sólo debemos formar al profesorado en su utilización, sino que además deberemos procurar que la plataforma facilite su trabajo y, que por el contrario, no lo complique. Para ello, debemos hacer que sus herramientas sean de fácil uso, y que no requieran de mucho esfuerzo para el profesorado, el cual, al igual que los alumnos, pueden incomodarse con la plataforma y caer en el error de no utilizar ciertas herramientas de ésta o, lo que es aún peor, utilizarlas mal.

Aspectos funcionales

No debemos sólo evaluar el curso una vez que hemos comenzado a impartirlo, como ya hemos mencionado a lo largo de este trabajo, sino que debemos empezar a evaluarlo antes de impartirlo y debemos evaluar la mayoría de los aspectos involucrados en el mismo. Por ello, debemos evaluar el curso desde el sistema de inscripción al mismo. Debemos tener en cuenta que la mera inscripción del alumno al curso le va a proporcionar a éste una ligera imagen de la calidad del mismo, ya que va a estar influido por la facilidad o dificultad de dicho proceso. Por todo ello, debemos evaluar la facilidad de uso del curso desde su inscripción hasta su finalización.

Una vez que el alumno decide inscribirse en un curso con metodología on-line, debe cerciorarse de que cumple con los requisitos técnicos necesarios para cursarlo, pues de lo contrario le será casi imposible seguir el curso con normalidad. Además, a lo largo del curso, será muy probable que el alumno necesite asistencia técnica en alguno de los procesos del mismo, por lo que es muy importante que el curso on-line cuente con este tipo de asistencia y, además, que sea rápida y adecuada en sus respuestas a las necesidades de los alumnos. Todo esto debe aparecer documentado en el curso, para que desde un inicio los alumnos sean conscientes de estos requisitos, así como de las ayudas técnicas que tienen a su disposición.

Una de las ventajas con las que contamos al impartir docencia on-line, es que podemos adaptarnos a las características de cada alumno de forma más cómoda. Todos los alumnos que se matriculan en este tipo de cursos no tienen los mismos conocimientos, ni las mismas preferencias a la hora de estudiar. Por ello, en la medida de lo posible, es beneficioso para el curso y para los alumnos, que contemos

con ciertas posibilidades de adaptación al contexto. No se utilizarán los mismos iconos en la plataforma si los alumnos son universitarios que si son de educación secundaria. Y, aún más importante, no tenemos por qué obligar a los alumnos a que lean los apuntes y documentos didácticos en pantalla, también pueden imprimirlos y leerlos posteriormente en papel. Son muchas las posibilidades que podemos utilizar para que el curso se adapte mejor a las preferencias de cada alumno.

Aspectos técnicos y estéticos

Como venimos ya mencionando en más de una ocasión, no debemos supeditar lo estético a lo didáctico, por lo que debemos asegurarnos que ambos estén en concordancia en el curso.

Debemos procurar que el entorno audiovisual en el que se va a mover el alumno sea adecuado, tanto desde el punto de vista de que los colores de las pantallas sean atractivos, como desde el punto de vista de que sean legibles las letras que sobre ellos aparecen. Cuando insertamos imágenes, vídeos, sonidos..., debemos cerciorarnos, antes, de que van a ser visionados en los ordenadores de los alumnos adecuadamente. Es importante que las imágenes y sonidos sean de calidad, pero aún más importante que aquellos medios audiovisuales que utilicemos tengan relevancia para acompañar al texto al que hacen referencia. No debemos utilizar este tipo de medios sólo porque hagan más atractivos los materiales, sino porque además ayuden y aclaren a los alumnos en lo que a contenidos del curso se refiere.

Por otro lado, una inadecuada velocidad en la navegación del alumno puede ser causa suficiente para que el alumno abandone el curso. Por ello, debemos ser conscientes del tiempo que tarda en cargarse una pantalla o documento con muchas imágenes, vídeos, sonidos... No queremos decir con esto que debamos obviar este tipo de recursos, al contrario, bien utilizados pueden ser muy beneficiosos. Lo que queremos decir es que debemos asegurarnos antes de insertarlos en el curso de que su tamaño no es demasiado grande para que un alumno lo recupere en un espacio de tiempo más bien corto.

Otro aspecto importante a evaluar con respecto a la navegación es el hecho de que el alumno siempre debe saber en qué zona del curso se encuentra, ya que si un alumno se pierde en el curso habrá muchas posibilidades de que abandone. En estos casos suele ser muy útil incorporar un mapa del curso que indique en todo momento en que parte del mismo se encuentra el alumno. Es imprescindible, además, el adecuado funcionamiento de enlaces, formularios..., pues de lo contrario el alumno se desanima y no entrará en estas zonas del curso.

En cuanto a las herramientas de comunicación que ya han sido evaluadas en el apartado de aspectos de la plataforma, no debemos olvidar que también tiene repercusión el uso que de ellas se haga en el curso. Pueden estar muy bien diseñadas y hacerse un mal uso de las mismas. Por ello, deberemos evaluar si son usadas adecuadamente y si se proporcionan orientaciones de uso sobre las mismas. En cuanto al primer factor a evaluar, recordemos que este cuestionario lo responden expertos en formación on-line antes de ofertarlo al mercado, por lo que no podremos recoger este tipo de información en esta fase de la evaluación.⁶ Sin embargo, los expertos si podrán responder a preguntas sobre la adecuación de las orientaciones de utilización de dichas herramientas, las cuales son esenciales incorporar, por ejemplo, en la guía de estudio o de funcionamiento.

Aspectos pedagógicos

No olvidemos que estamos evaluando cursos de formación que, al fin y al cabo, e independientemente de la metodología utilizada, deben reunir una serie de características pedagógicas.

Los cursos ofertados de forma on-line, al igual que los ofertados con otras metodologías de enseñanza y aprendizaje, deberán tener explicitados unos objetivos claros y concisos que además estén relacionados con los contenidos, actividades y evaluación del curso. Todos ellos, a su vez, deberán ser adecuados para los destinatarios del curso, estar elegidos adecuadamente y contar con cierto grado de actualidad, originalidad y creatividad.

Es muy importante la presencia de la guía de estudio y la guía de funcionamiento en este tipo de cursos. La primera ayudará al alumno a seguir un curso con esta metodología, le centrará en los objetivos a lograr, le guiará por lo contenidos, le aclarará posibles dudas ya repetidas en otras ocasiones... Por su parte, la guía de funcionamiento, le proporcionará ciertas nociones del uso adecuado de las herramientas de la plataforma, así como aclaraciones de cómo abrir los materiales, como guardar documentos... Además de evaluar la existencia o no de ambas guías, debemos evaluar la adecuación de las dos a los destinatarios y la facilidad de uso.

Pero como en otras ocasiones no debemos olvidarnos de las necesidades del profesor. Él también necesita una guía que le aclare tanto aspectos de la plataforma como que le proporcione orientaciones sobre cómo impartir el curso con esta metodología.

Evaluación de la ejecución

En cuanto a la evaluación de la ejecución del curso, no se ha creado un instrumento propio de recogida de datos, sino más bien una ficha de registro, en la que se vuelca información referente al funcionamiento del curso. Esta ficha debe ser utilizada antes, durante y tras la finalización del curso, dependiendo de la información a registrar. Por ejemplo, la información referente a inscripciones y matriculaciones, deberá ser registrada al inicio del curso, mientras las causas de las posibles bajas se irán registrando a lo largo del curso, y el número total de bajas no lo podremos tener hasta su finalización total.

A través de esta ficha podremos obtener información sobre inscripciones, matriculaciones y bajas de los alumnos y, sobretodo nos aportará mayor información sobre las posibles causas de estas bajas y problemas técnicos y didácticos sufridos. Estos datos nos ayudarán a solventar posibles problemas y dificultades de los alumnos para posteriores cursos.

Evaluación de reacción

Veamos los apartados de preguntas que conforman el cuestionario para justificar por qué han sido introducidas, así como lo que se pretende comprobar con ellas, basándonos en algunas recomendaciones para mejorar la calidad de los cursos:

Satisfacción con aspectos generales del curso

Es muy importante que los alumnos estén satisfechos con aquellas características más generales del curso, para pasar a evaluar las características más específicas del mismo. Por este motivo, se le pregunta al alumno por su satisfacción con la información que tenía del mismo (respuesta a sus expectativas), con la especificidad del calendario propuesto, con la metodología utilizada, la distribución del tiempo y las guías de estudio y funcionamiento.

Aunque en ocasiones no se le otorgue la importancia que merece, es necesario comprobar que la información proporcionada en la oferta del curso es coherente con lo que luego ha resultado ser en realidad. De esta manera estaremos respondiendo a las expectativas de aquellos alumnos que se matricularon en el curso en base a la información que se les proporcionó del mismo.

Además, es muy importante hacerle llegar al alumno un calendario, más o menos específico, con aquellas fechas más importantes del curso, como comienzo y fin de cada módulo, entrega de actividades, evaluaciones, encuentros presenciales... De este modo, el alumno no se verá sorprendido por ninguno de estos procesos, ya que estaban fijados (aunque pueda haber variaciones previo aviso) todos ellos de antemano.

Es muy importante que los ritmos de trabajo sean adecuados, para lo cual es necesario que la distribución del tiempo de cada módulo sea suficiente para evitar agobios.

Las guías de estudio y de funcionamiento ya fueron evaluadas por los expertos antes de ofertar el curso, pero es necesario además, que sean evaluadas por los alumnos que, al fin y al cabo, eran los destinatarios de las mismas. Por ello, debemos preguntarles por su satisfacción hacia ellas, así como su adecuación y facilidad de uso.

Satisfacción con las infraestructuras

En este apartado sobre todo queremos disponernos a evaluar tres componentes de los cursos on-line: la asistencia técnica, las tutorías y los encuentros presenciales, si existiesen. En este tipo de cursos se hace casi necesaria la existencia de una persona que oriente a profesores y alumnos ante cualquier problema o duda técnica que se encuentren. A su vez, la tutoría es de los aspectos más demandados por los alumnos, ya que parece ser la herramienta de comunicación más beneficiosa para los mismos. Por eso mismo, debemos tener especial cuidado en que ésta sea adecuada, rápida y creativa.

Cuando se organicen encuentros presenciales en este tipo de cursos, el propósito de éstos, así como su fecha y hora exacta, deben ser comunicados a los alumnos con anterioridad. Debemos utilizar estos encuentros para realizar aquellas actividades que requieran de la presencia de todos, dejando lo que podemos hacer a distancia para realizarlo de forma on-line. Son actividades que pueden requerir presencialidad, por ejemplo, el acto de bienvenida y facilitador de información de funcionamiento del curso, conocerse todos los implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, aclaración de dudas comunes, realización de prácticas que requieran de la presencia de los alumnos...

Satisfacción con los recursos (materiales y humanos)

Es muy importante que los medios y materiales utilizados en el curso sean adecuados. Por una parte, debemos evaluar la satisfacción de los usuarios ante ellos, quienes nos van a proporcionar una imagen referente a la satisfacción de necesidades que éstas han cubierto. Por otro lado, el hecho de que evaluemos formación on-line, no quiere decir que dejemos de evaluar al profesor. El profesor sigue existiendo en este tipo de enseñanza (a no ser que se trate de autoformación on-line), por lo que debemos evaluar su función didáctica.

Satisfacción con los aspectos técnicos y estéticos

Aunque estos aspectos han sido ya evaluados por los expertos, necesitamos conocer la opinión de los alumnos ante ellos, que sin duda nos ofrece otra visión distinta a la de los expertos. Éstos nos informaban más de las orientaciones que se proporcionaban en el curso para su utilización, así como de su familiaridad y diseño. Sin embargo, la información de los alumnos al respecto, va a ser distinta, pero complementaria, ya que ellos los evalúan teniendo en cuenta: el funcionamiento (no da errores al utilizarlo, funciona con normalidad), el diseño (es fácil de utilizar) y la utilidad (el uso de la herramienta en el curso es beneficioso para el mismo).

Satisfacción con los objetivos de aprendizaje

Una cosa es que los expertos evalúen la adecuación de los objetivos a los destinatarios y al curso, y otra cosa es que los alumnos evalúen en qué grado creen que se han conseguido desarrollar los objetivos planteados en el mismo. Ambas informaciones son importantes, a la primera nos deben contestar expertos en la materia, mientras que a la segunda nos deberán responder los alumnos del curso.

Satisfacción con los contenidos de aprendizaje

Con los contenidos ocurre igual que con los objetivos, siendo lo más concretos posibles, ya que puede que unos contenidos no les resulten adecuados y otros sí. De este modo, se les preguntará a los alumnos por los contenidos del curso según la estructura que sigan en éste: por módulos, por temas, por bloques...

Satisfacción con las actividades de aprendizaje

Con la evaluación de los ejercicios o actividades ocurre también algo similar. El alumno debe evaluar en qué medida le han resultado satisfactorias las distintas

actividades realizadas durante el curso, por lo que, en la medida de lo posible, habrá que preguntar por cada una de ellas, o agrupadas por temas, bloques...

Se ha introducido una pregunta referente a la posibilidad de dejar una actividad a medias, grabarla en el ordenador y continuar con ella posteriormente. Esta pregunta se introdujo ya que en algunos cursos no se introduce dicha opción arriesgando al alumno a perder toda la actividad debido a la imposibilidad de guardar el trabajo cada cierto tiempo. Este hecho, desmotiva lo suficiente al alumno como para abandonar la actividad cuando él ya la había realizado con anterioridad pero no pudo guardarla.

Satisfacción con el sistema de evaluación

El alumno puede comunicar si está conforme o no con el método de evaluación utilizado, así como su grado de satisfacción con él. En muchos cursos no se corresponde el nivel de trabajo con el método de evaluación, por lo que debemos procurar que esto no sea así. Es cierto que no debemos basar este enjuiciamiento sólo en la opinión del alumno, pero queda en manos del evaluador contrastar este tipo de información.

En general

La mayoría de las opiniones de los alumnos que son beneficiosas para posteriores ofertas del curso, se extraen de opiniones abiertas de éstos. Por ello, es importante dejar un espacio específico para ello, de forma que se le solicite al alumno opinión sobre lo que más y menos le ha gustado, así como poner a su disposición un apartado para posibles comentarios generalizados del curso que desee realizar.

Evaluación del aprendizaje

La evaluación del aprendizaje llevado a cabo por los alumnos varía en función del tipo de curso a evaluar. De este modo, los master basan su evaluación en una nota final, que generalmente depende de los trabajos realizados durante el mismo y de un proyecto final. Mientras, los cursos dirigidos a docentes en su gran mayoría, no utilizan una evaluación propiamente dicha, sino que utilizan un registro de asistencia, de participación y de actividades y trabajos para la evaluación de los aprendizajes. Y, finalmente, en cursos de Grado, existen diferentes criterios de evaluación, algunos basados en un examen, otros en trabajos y otros en las actividades de clase y asistencias.

Por todo ello, no existe un instrumento propio de evaluación de los aprendizajes sino que nos basamos en el utilizado en cada curso para registrar si ha existido aprendizaje o no y en qué grado. Lo correcto, eso sí, sería llevar un registro continuo del aprendizaje de cada alumno paralelo al desarrollo del curso, para detectar posibles deficiencias, necesidades o problemas que puedan ser resueltos, pero dicho registro no podemos realizarlo nosotros como evaluadores externos.

Evaluación de la transferencia

El hecho de que los conocimientos adquiridos durante un determinado curso de formación, sean aplicados a la realidad de cada alumno es un indicador de calidad del curso evaluado. Por ello, se ha diseñado un cuestionario para la recogida de dicha información. Este cuestionario varía la formulación de los ítems dependiendo de las personas que lo contestan. Así, si se trata de alumno de un curso de Grado, los ítems se formulan en futuro, preguntándole por la posible aplicación de los conocimientos adquiridos en su futura labor profesional (se trata, por tanto, de la percepción de los alumnos de la utilidad de lo aprendido). Si, por el contrario, se trata de alumnos de Postgrado, los ítems se formulan en presente, para valorar la utilización de dichos conocimientos en su actual labor profesional.

Además, la aplicación de dicho cuestionario no se realiza de forma inmediata al finalizar el curso de formación, sino que se espera un prudente margen de tiempo para procurar a los alumnos la posibilidad de aplicar los conocimientos. Pasado dicho tiempo, se les aplica el cuestionario a través de correo electrónico para que lo contesten y lo remitan para ser analizado y contrastado.

RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES

Una vez diseñados y creados todos los instrumentos necesarios para la recogida de información acerca de la calidad de los cursos de formación impartidos a través de Internet, seleccionamos una muestra compuesta por 15 de dichos cursos.

Ya que el modelo y los instrumentos de medida que éste conlleva han sido diseñados para su aplicación a cursos de diversas características en cuanto a la metodología semipresencial y on-line, se pretendían evaluar en el presente trabajo cursos con diferencias en su composición. Por ello fueron seleccionados cursos de diferentes niveles educativos (grado y postgrado) así como programas de formación continua para profesores. En concreto, se escogieron los siguientes cursos de la oferta

de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, entre los cuales nos encontramos con todas las asignaturas de primero de Psicopedagogía, en concreto 10 asignaturas evaluadas en las distintas dimensiones que se estudian en esta investigación; tres masters y dos cursos de formación del profesorado universitario.

NIVEL	CURSOS
GRADO	Diseño, desarrollo e innovación del currículum
	Estrategias de aprendizaje
	Procesos psicológicos básicos
	Diagnóstico en educación
	Modelos de orientación e intervención Psicopedagógica
	Psicología de la instrucción
	Educación especial
	Contextualización histórica y política de la Psicopedagogía
	Técnicas de Consejo Psicopedagógico
	Métodos, diseños y técnicas de investigación en Psicología
POSTGRADO	Master y especialista universitario en migración a distancia
	Master on-line en mercados financieros
	Especialista y master en mediación familiar y con menores
FORMACIÓN CONTINUA	Creación de materiales para la innovación educativa con NTIC mediante la plataforma SIFO
	Aplicación de las NTIC para la orientación y la tutoría

Tabla 1. Información académica de los cursos evaluados

El objetivo de la parte empírica de la investigación consiste en validar el modelo propuesto en la figura 2. Y, por tanto, comprobar las relaciones existentes entre las variables de evaluación: diseño, ejecución, reacción, aprendizaje y transferencia; además del análisis de las características psicométricas de los instrumentos de medida utilizados.

Hay que indicar que este objetivo nos lleva a un planteamiento que utiliza como unidades muestrales de análisis los cursos evaluados y no los sujetos que contestan a los diversos instrumentos de medida.

Recordemos llegados a este punto que las variables a medir en la investigación son varias:

	Previo al curso	Durante el curso	Inmediatamente	1 mes y medio después
Diseño	X			
Ejecución		X	X	
Reacción			X	
Aprendizaje			X	
Transferencia				X

Tabla 2. Variables de la investigación y momentos de medida de las mismas

No todos los aspectos son evaluados con cuestionarios, pues en el caso de los datos de ejecución y aprendizaje, han sido utilizados como instrumentos de medida una ficha de recogida de información y la entrevista con la dirección de los cursos, respectivamente.

Cabe destacar además, que el tratamiento de valores perdidos se ha realizado mediante el método Media de la serie⁷, con la finalidad de perder la menor cantidad de información posible.

Se debe tener presente en todos los análisis realizados, que la unidad muestral de nuestro estudio es cada uno de los cursos evaluados (15 en total, 14 tras anular uno de ellos). De este modo, se ha procedido a trabajar con 46 matrices de datos de SPSS indicadas en la figura 4.

De estas matrices, las utilizadas para la validación de los cuestionarios de la presente investigación, han sido las que toman como unidad muestral del estudio los diversos cursos, pues nos interesa precisar la utilidad y efectividad de estos instrumentos de evaluación y del modelo en sí mismo, para la mejora de la calidad de la formación on-line. Además, se han utilizado las que utilizan como unidad muestral a los diversos alumnos de los cursos, para la redacción de informes de evaluación que han sido facilitados a la dirección de cada curso con la intención de participar en la mejora de la calidad de cada uno de ellos y la matriz de datos total para la validación del modelo de evaluación.

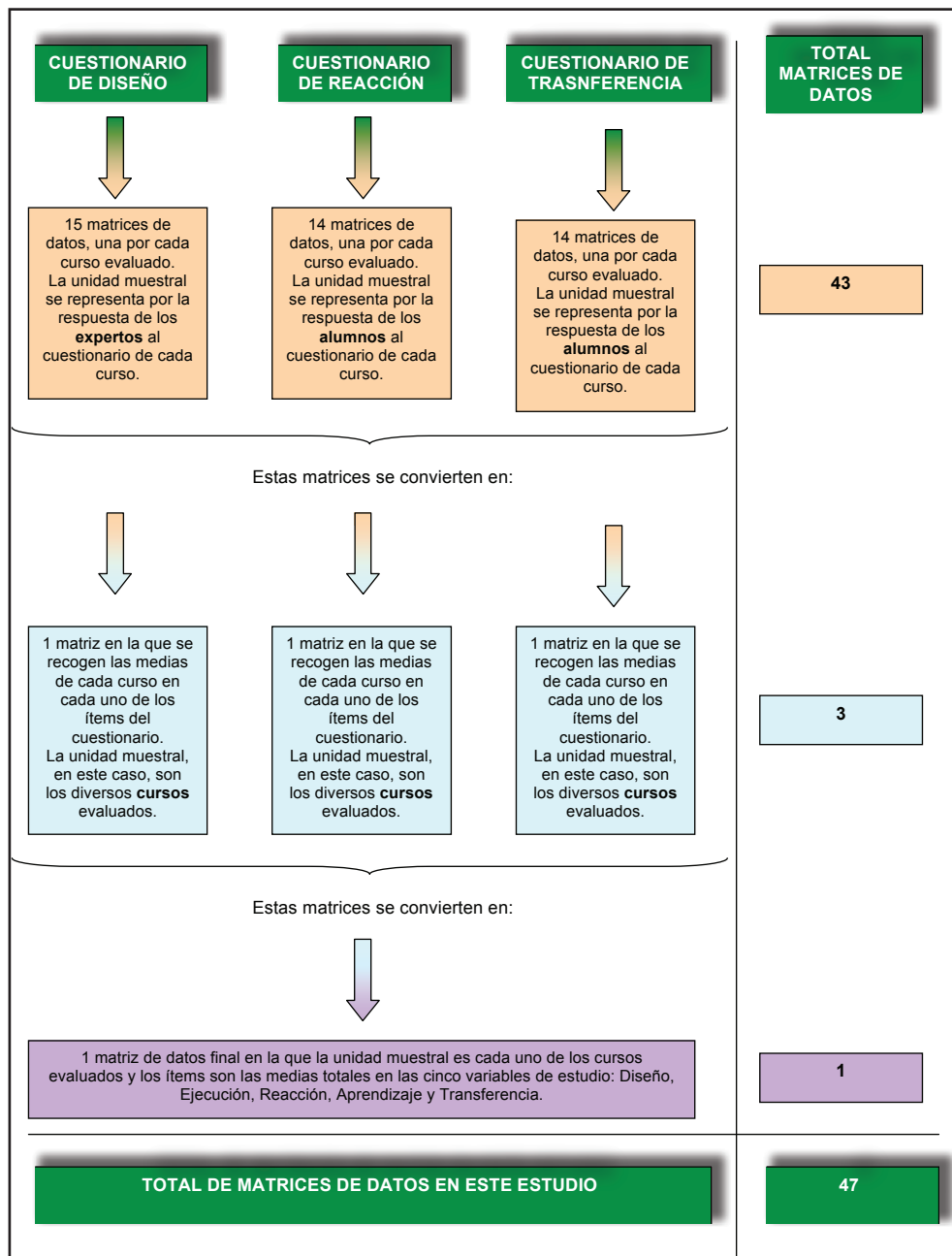


Figura 4. Distribución de las matrices de datos para los análisis estadísticos del estudio

Como ya hemos adelantado, a partir de los datos obtenidos en los diferentes instrumentos de medida utilizados, se diseñó una nueva matriz de datos con el objeto de analizar las relaciones existentes entre las cinco grandes variables del modelo de evaluación propuesto. Las relaciones que cabría esperar a partir del modelo son las que se muestran en el gráfico 1.

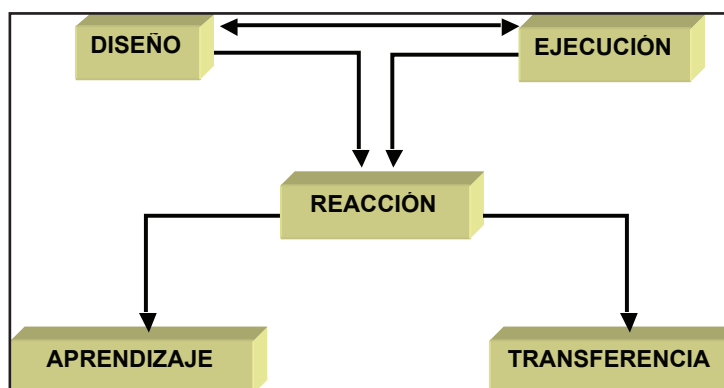


Gráfico 1. Hipótesis principal del modelo de evaluación

Como se puede observar en el gráfico 2, se han encontrado relaciones estadísticamente significativas (utilizando entre las correlaciones bivariadas el estadístico r de Pearson) entre la variable “Reacción” y las variables “Aprendizaje” y “Transferencia”. Esto parece indicar que cuanto mayor es la satisfacción de los alumnos con el curso de formación a través de Internet, mayor es el aprendizaje que llevan a cabo y mayores son las expectativas de transferencia a la realidad de los conocimientos adquiridos por parte de los alumnos.

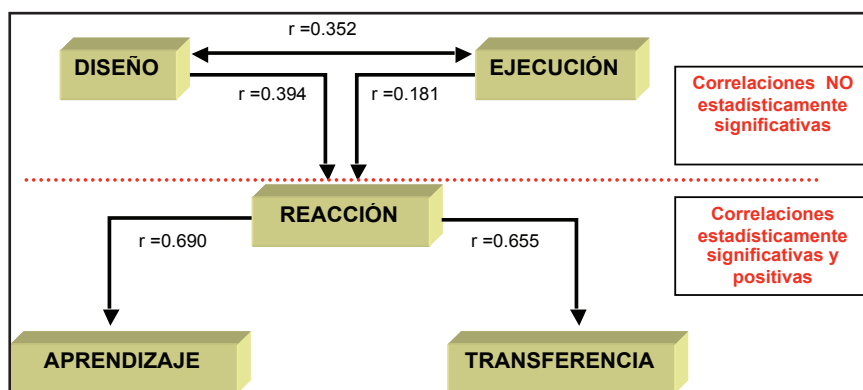


Gráfico 2. Validación de la hipótesis principal del modelo de evaluación

El hecho de que las relaciones entre las variables diseño, ejecución y reacción no sean significativas cuando cabía esperar que lo fueran nos hizo pensar en el porqué. A pesar de que las correlaciones obtenidas de 0.352 y 0.394 podrían haber sido significativas con más muestra y la de 0.181 si se hubiese medido la variable ejecución de forma más exhaustiva, nos planteamos analizar las cinco variables, observando que aquellas entre las que se han obtenido relaciones estadísticamente significativas son las que involucran la figura del alumno: Reacción (medida a través de un cuestionario que respondía el alumno), Aprendizaje (medida a través de las notas finales del alumnado) y Transferencia (medida a través de otro cuestionario al que respondía también esta muestra de sujetos).

Se puede apreciar también cómo las variables ajenas al alumnado: Diseño (medida a través de un cuestionario al que respondía un grupo de expertos) y Ejecución (información proporcionada por la dirección del curso) no correlacionan de forma significativa con ninguna otra variable.

Ante la posible explicación de que la variable ejecución no correlaciona significativamente, pudimos observar que era una variable con una mínima heterogeneidad, puesto que medía tasa de abandono y no existían grandes diferencias en cuanto a esta medida, puesto que la mayoría de los alumnos finalizaban con éxito los diversos cursos.

En cuanto a la variable Diseño no ocurría lo mismo, por lo que debía existir alguna otra explicación. Sólo había que pensar en aquello que podía diferenciar las puntuaciones de los alumnos de las de los expertos ¿qué tenían los alumnos que no tenían los expertos? Tan sólo una cosa diferenciaba la respuesta de ambos grupos de encuestados: la presencia del profesor (aunque fuese virtual).

Los resultados del estudio sugieren que el modelo ideal de formación no es un modelo totalmente on-line, sino aquel que va más allá de lo organizativo, aquel en el que se le otorga gran importancia al contacto directo del profesor y el alumno. Es curioso que en una investigación que trata de analizar la calidad de diversos programas formativos que se imparten a través de Internet, una de las conclusiones centrales extraídas sea la gran importancia que la figura del profesor sigue teniendo y tendrá en la educación.

*“Un profesor trabaja para la eternidad: nadie
puede decir dónde acaba su influencia.”*
(Henry Brooks Adams).

NOTAS

- ¹ Aunque la primera edición del modelo de Kirkpatrick fue en 1944, en la bibliografía se ha utilizado la edición del 2000.
- ² La cual analizaremos más detenidamente en el apartado siguiente.
- ³ Puede encontrarse más información sobre esta investigación en: <http://www.pangea.org/dim/dimedutic/> (Consulta realizada el 20 de febrero de 2009).
- ⁴ De ahí que en el ciclo sistémico de diseño, creación, aplicación, evaluación y modificación de la formación (figura 3), nos encontremos con una flecha que vuelve al paso anterior de diseño, si la evaluación es de resultado negativo, y una flecha que concuerda con la aplicación-desarrollo del curso si la evaluación es de resultado positivo
- ⁵ Debemos recordar aquí la gran importancia que tienen las opiniones de los usuarios para lograr la calidad total en los diversos productos evaluados
- ⁶ Esta información será recogida a través del instrumento de medida referente a la reacción de los alumnos, los cuales sí pueden realizar este tipo de evaluación.
- ⁷ Este método lo que hace es que asigna a las respuestas omitidas de los sujetos, el valor medio del resto de los sujetos que contestan a ese ítem. Se puede ampliar información en: Morales, P.; Urosa, B. y Blanco, A. (2003).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Galvis, A. H. (1993). Evaluación de materiales y ambientes educativos computarizados, *Informática Educativa*, 6, 1, (9-27).
- Kirkpatrick, D. L. (2000). *Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles*. Barcelona: Gestión 2000. (Traducción del original en inglés: Evaluating Training Programs. The four levels. San Francisco: Berrett-Koehler. 1998).
- Marqués, P. (2000). *Elaboración de materiales formativos multimedia*. Criterios de calidad. [en línea] Disponible en: http://dewey.uab.es/paplicada/html/papers/Paper_materialesmultimedia_marques.htm [consulta 2009, 20 de febrero]
- Marqués, P. (2008). *Investigación dimEDUtic: Problemas Educativos, soluciones TIC, planes de mejora*. [en línea] Disponible en: <http://www.pangea.org/dim/dimedutic> [consulta 2009, 20 de febrero]
- Scheuermann, F.; Barajas, M. (2003). Aspectos pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje en la red. En: Barajas, M. (Coord) (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid: McGraw Hill.
- Solé, F.; Mirabet, M. (1994). *Cómo confeccionar un plan de formación en una empresa*. Barcelona: Hogar del libro.
- Sparhawk, S. (1998). *Cómo identificar las necesidades de formación*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. (Traducción del original en inglés: Identifying Targeted Training Needs. USA: Richard Chang Associates, Inc., 1994).

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LA AUTORA

Inmaculada Tello. Doctora en educación y Licenciada en Psicopedagogía por la Universidad Pontificia Comillas de Madrid. Master en Diseño y Programación Web por el Centro de Estudios Informáticos. Master multimedia y Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona. Ha impartido clases en la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, en la Universidad Autónoma de Madrid y en la Escuela Universitaria Cardenal Cisneros de Alcalá de Henares (Madrid). Ha trabajado también en la Fundación Encuentro y en la entidad pública empresarial Red.es.

E-mail: inmaculada.tello@cardenalcisneros.es

DIRECCIÓN DE LA AUTORA:

Inmaculada Tello Díaz-Maroto
Profesora de la Escuela Universitaria Cardenal
Cisneros
Avenida de los Jesuitas, 34
28806 Alcalá de Henares - Madrid.

Fecha de recepción del artículo: 30/07/09

Fecha de aceptación del artículo: 06/11/09

Recensiones

Del Moral, M^a E.; Villalustre, L. (2009). *Modalidades de Aprendizaje Telemático y Resultados Interuniversitarios eXtrapolables al nuevo EEES (Proyecto Matrix)*. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.

El constante y rápido desarrollo de las nuevas tecnologías aplicadas al contexto social general y al universitario, en concreto, a través de Internet ha generado un cambio en la forma de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esto trae consigo un nuevo modo de comunicación entre los docentes y los alumnos, así como la necesidad de aplicar nuevas herramientas que amplíen los horizontes del saber, de tal manera que los nuevos titulados adquieran competencias más oportunas y pertinentes a la hora de introducirse en el mercado laboral. Del mismo modo que se precisa del desarrollo de competencias docentes adecuadas a estos nuevos contextos mediados por las TIC, destacando las emergentes didácticas y tutoriales.

En los últimos tiempos han cobrado especial relevancia las experiencias de innovación docente a través de la formación virtual o semipresencial. En este orden de cosas surge en el año 1998, dentro del Grupo G-9 de Universidades el Campus Virtual Compartido (CVC) con la finalidad de cursar asignaturas de libre configuración a través de Internet. A las que tienen acceso todos los estudiantes de las universidades que componen el G-9 que son: Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Illes Balears, La Rioja, Oviedo, País Vasco, Pública de Navarra y Zaragoza.

Este libro recoge los resultados derivados del proyecto MATRIX financiado por el MEC, el cual surgió con el objetivo de identificar y describir las diversas prácticas metodológicas docentes utilizadas en las asignaturas virtuales y semipresenciales de diferentes titulaciones

ofertadas por las Universidades del G-9, a partir de la posterior evaluación de su calidad se pudo definir algunos indicadores de “buenas prácticas docentes” desarrolladas en entornos virtuales.

Cabe destacar, como elemento de innovación pedagógica, la metodología y las estrategias didácticas utilizadas en las asignaturas integradas en este proyecto, en donde se fomenta el uso de las principales herramientas el trabajo colaborativo (blogs, wikis, foros...) entre los estudiantes de cada asignatura; la interacción de todos los agentes intervinientes en el proceso, es decir, alumnos, tutores y entorno; el fomento del aprendizaje activo; el sistema de tutoría electrónica, y; la apuesta por la evaluación formativa y continua.

Se puede afirmar que la utilización de plataformas virtuales en el ámbito de la formación implica un proceso de transformación en la enseñanza-aprendizaje que afecta no solamente a la presentación de los contenidos, sino también al sistema de trabajo de los estudiantes, de tal manera que sean ellos mismos los protagonistas y, por supuesto, al planteamiento de la evaluación con carácter formativo y continuo como señalamos anteriormente.

Desde una perspectiva técnica, para evaluar las asignaturas de las distintas áreas del conocimiento que han formado parte de este proyecto se ha utilizado una metodología cualitativa, como la matriz DAFO, llevado a cabo por expertos, y una cuantitativa a través de cuestionarios que recogían las opiniones tanto de docentes como de estudiantes sobre su nivel de satisfacción. Los resultados obtenidos ratifican la necesidad de implementar proyectos de innovación que faciliten la adaptación de las asignaturas al Espacio Europeo de Educación Superior, potenciando tanto el trabajo colaborativo como el autónomo de los estudiantes, aprovechando las ventajas que las plataformas virtuales ofrecen.

De esta evaluación se obtienen una serie de indicadores de calidad que pueden ser extrapolables al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) de entre los que destacan: los relativos al diseño técnico de materiales didácticos, los referentes al diseño instructivo, la formulación de e-actividades y los relacionados con la acción tutorial.

Por último, cabe destacar que a través del proyecto MATRIX se ha cumplido el objetivo de ofrecer pautas para mejorar las prácticas docentes universitarias que se apoyan en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Recensionado por:
Joaquín Alfonso García Llana
Universidad de Oviedo, España

García Aretio, L. (2009) .
¿Porqué va ganando la educación a distancia? Madrid: Editorial UNED, 419 pp.

La metodología de la educación a distancia se ha adaptado al contexto educativo donde se desarrollaba. Estos cambios no sólo se han producido por su desarrollo en el medio social donde se implantaba, sino también ha sabido acondicionarse al contexto temporal en el momento que establecía. Este devenir histórico ha producido grandes cambios en las herramientas metodológicas empleadas sin perder la esencia de la educación a distancia.

En la década de los 70 comenzaron a plasmarse estas experiencias educativas a distancia y se crearon universidades de prestigio en todo el mundo, como es la Open University británica (1969) o la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (1972). A partir de este momento numerosas instituciones de todo el mundo pusieron en marcha planes formativos contemplando las bondades de esta modalidad.

No obstante, también han sido muchos los impedimentos, detractores y barreras con los que se ha encontrado la modalidad a distancia. Y como dice el propio autor de la obra *“para constatar si se gana o se pierde hay que poner en los platillos de una balanza las ventajas de cada uno de los modelos, también sus inconvenientes”*.

Con esta obra se recogen todos los editoriales que el Dr. García Aretio ha publicado mensualmente en el Boletín electrónico de noticias de educación a distancia (BENED) desde enero de 2002. Por esta razón, este libro no sólo encierra de forma sistemática y organizada todos los problemas, ámbitos y corrientes actuales y pasadas que por temáticas ha tenido la educación a distancia durante los últimos siete años, sino que además es un manual orientado

a la reflexión, debate y capacitación para los interesados en esta área de conocimiento.

El autor, el Dr. García Aretio, reordena los ochenta y dos editoriales publicados en el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED) para crear una obra sistemática de diez capítulos donde se presenta el desarrollo de la educación a distancia y su adaptación a las nuevas tecnologías sin perder su esencia.

En estos artículos-editoriales se realiza un análisis de la metodología, ámbito, calidad y la adaptación de este modelo educativo a las herramientas tecnológicas.

En los tres capítulos primeros de esta obra se explican los conceptos clave referentes a la educación a distancia, intentando responder al interrogante que plantea el título: ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Aunque se señala la necesidad de reforzar las bases teóricas y científicas de esta metodología, se analiza su extensión en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En estos capítulos el autor profundiza en la importancia del estudiante a distancia y como el profesor pasa a ser el guía del proceso educativo “la actividad de la enseñanza ha de trasladarse del profesor al estudiante y [...] ha de pasarse al esfuerzo por parte de los docentes por facilitar a los estudiantes la guía, las herramientas e instrumentos necesarios para que éstos sepan buscar, seleccionar, procesar, almacenar, etc. la información” (p. 141).

En los siguientes capítulos se analizan las herramientas más actuales que se están utilizando en esta metodología y sus usos educativos y la llamada Web 2.0 donde los docentes y estudiantes participan en los ambientes virtuales de aprendizaje generando un entorno adecuado para el proceso educativo virtual.

Una vez sentadas las bases desde la concepción más actual tanto desde una visión teórica como práctica de la educación a distancia, el Dr.

García Aretio se detiene en el análisis de casos más concretos. En esta obra se dedican varios capítulos al estudio internacional prestando especial atención a los países Iberoamericanos. Y para concluir se centra en los dos últimos capítulos a la exposición de las características de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España y su apuesta por las aplicación de las tecnologías en la enseñanza a distancia. Y como apuesta en esta modalidad, el autor detalla los elementos que configuran la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED), siendo el titular de la misma, como son el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED), la lista de Distribución de Educación a Distancia (CUED-L o CUEDISTANCIA).

Y como el autor concluye uno de los capítulos principales de esta obra “*ganan estos formatos de enseñanza y aprendizaje por las limitaciones de los sistemas convencionales y por el propio aporte suplementario de los sistemas a distancia y porque la educación a distancia es hoy la forma de enseñar y de aprender de mayor crecimiento especialmente en el ámbito universitario*”.

Recensionado por:
María García Pérez Calabuig
UNED, CUED, España

Tello Díaz-Maroto, I. (2009).

Formación a través de internet. Evaluación de la calidad.
Barcelona: Editorial UOC, 251 pp.

Tal y como señala la autora, en la Introducción del libro, el estudio que se realiza en esta obra nace de la necesidad de evaluar para mejorar la calidad de todo producto y el objetivo radica en la evaluación de la calidad de programas formativos ofertados a través de internet, ya sea con una metodología semipresencial u on-line, surgiendo dicha idea ante los numerosos cursos normativos existentes con metodologías y diseños muy diversos. Se parte del establecimiento del marco teórico de la investigación para dar respuesta a preguntas como el uso que se hace de las TIC en educación, los cambios que supone su utilización en educación y en la sociedad y el tipo de oferta que se ofrece a la sociedad.

Todo ello se desarrolla en el ámbito de un estudio estructurado en cinco capítulos a los que se añade una introducción y una útil bibliografía general.

El Capítulo I ofrece una perspectiva del actual uso de las TIC en los procesos formativos. El impacto que ha tenido en la sociedad la utilización de las TIC en Educación, la importancia de formarse en la utilización de las mismas por parte del profesorado así como el papel de internet en la educación y la necesidad de evaluar la calidad de la educación son cuestiones abordadas en este capítulo.

Antes de analizar los modelos de evaluación de la calidad en el Capítulo tercero, se procede a una definición de la evaluación en la educación y de calidad en la educación en el Capítulo segundo realizando un amplio estudio histórico y actual del tema. La calidad aparece así, según palabras de la autora, como “uno de los factores de elección de los cursos a través de internet, y por tanto surge la necesidad de crear instrumentos

que permitan analizarla de manera adecuada”; eficacia, relevancia y calidad de los procesos adquieren importancia así como los conceptos esenciales que se refieren a evaluación de la calidad y evaluación del diseño de los programas. En cuanto al modelo de evaluación de la calidad es necesario el análisis de la filosofía de la Calidad Total, las normas ISO 9001 y el Modelo Europeo de Excelencia Empresarial EFQM adaptándolo a la educación y, más en concreto, a la formación on-line, Términos como el de gestión de la calidad total, sistemas de calidad y aseguramiento de la calidad conforman un estudio de la calidad total llegando a plantearse los beneficios del Control de la Calidad Total. Se destaca como la calidad total se desarrolla en el mundo empresarial pero también ha llegado a las escuelas, si bien más tardíamente que en otras organizaciones sociales. A continuación se desarrolla un estudio de las normas ISO 9000 como conjunto de enunciados que especifican qué elementos han de integrar el Sistema de Calidad de una empresa y la norma ISO 9001 que se reserva a empresas con diseño o desarrollo para finalizar el capítulo con el Modelo Europeo para la Gestión de la Calidad como máximo exponente en Europa para estructurar un plan global de mejora. La autora manifiesta que, basándose en todo lo expuesto, procederá a elaborar un modelo de calidad específico para la evaluación de la calidad de los programas formativos impartidos a través de internet.

El concepto de calidad llega al mundo educativo y con la aparición de las nuevas tecnologías aparecen nuevas metodologías de enseñanza que se basan en las TIC por esto la calidad también ha de considerarse en el ámbito de la educación para proceder, tal y como expone la autora, a la evaluación de los programas multimedia educativos impartidos a través de internet. Para ello, en el capítulo cuarto del libro, se desarrolla de forma exhaustiva el estudio de la evaluación de la calidad de programas on-line. Centrado el tipo de modelo que se quiere diseñar se procede a un amplio estudio de los modelos (denominación, autor y características)

que se adaptan a la valoración y selección del software educativo y de e-learning existentes, completando el tema con un amplísimo análisis de los instrumentos de medición existentes. Dicho análisis no se centra únicamente en la búsqueda y enumeración de los modelos sino también en el estudio y comentario de los mismos, finalizando con una síntesis y combinación de las ideas más relevantes de estos instrumentos de medición con el objetivo de elaborar un modelo propio.

En el último capítulo (capítulo quinto), titulado “Modelo de evaluación de la calidad de programas formativos a través de internet”, se incide en la necesidad de un estudio no sólo cuantitativo sino también cualitativo de las nuevas metodologías de aprendizaje y enseñanza incluyendo las TIC e internet. Además evaluar la eficiencia, la efectividad y los aspectos pedagógicos de los cursos que se ofertan en internet es importante. Pero si esto ya se destacaba por la doctrina, en el ámbito educativo, la autora propone además evaluar otros aspectos de los cursos que resultan de interés para medir la calidad de los mismos formulando un modelo de calidad de programas formativos impartidos a través de internet. Partiendo de la reacción, aprendizaje, conducta y resultados, en este libro se procede a establecer un modelo de evaluación de la calidad de estos programas formativos. Basándose en una teorización del modelo y en la construcción de instrumentos de medición para el modelo la autora expone un modelo de evaluación completo con numerosos cuestionarios que pueden ser de gran utilidad en el ámbito docente y sobre todo en el ámbito de evaluación de calidad de la enseñanza ofertada a través de internet. Por todo ello, cabe decir que este libro es un instrumento a tener en cuenta en la mediación de la calidad de la formación en internet.

Recensionado por:
Josefina García García-Cervigón,
UNED (España)

