

El Aula Virtual Paralela como Soporte del Trabajo Académico en la Universidad: Una Mirada a Propósito de la Reforma Académica en la Universidad Nacional de Colombia

Germán Albeiro Castaño Duque, Jeremías Quiñones Cárdenas, Uriel Bustamante Lozano,
Mauricio Escobar Ortega, Eduardo Villegas Jaramillo, Cesar Augusto Contreras,
Wilson Pineda Arroyave y Adriana Ramírez Cardona

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Manizales.

Grupo de Trabajo Académico GTA - Cultura de la Calidad en la Educación
acastano@nevado.manizales.unal.edu.co; jeremias@autonoma.edu.co;

{ubustamantel; mescobarog; ejvillegasj; cacontreras; wapineda; aramirezcar} @unal.edu.co

Recibido para revisión May-2006, aceptado Jun-2006, versión final recibida Jun-2006

Resumen: La presente ponencia recoge la experiencia que sobre el rediseño de cursos, la implementación de los créditos académicos y la estructuración de aulas virtuales paralelas, viene realizando Instituciones de Educación Superior IES en el eje cafetero, como una estrategia que posibilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad y abre el camino a la flexibilización curricular. La transformación curricular y pedagógica requiere de la transformación de la organización en asignaturas a la organización alrededor de cursos, lo que implica un conjunto de acciones que activan una relación pedagógica durante un determinado periodo y con una intensidad horaria de trabajo presencial e independiente. Como soporte a la transformación curricular y pedagógica, el rediseño de cursos y la estructuración de las aulas virtuales, se convierten en piezas claves, facilitadoras de dicho proceso, en la medida que posibilitan el tránsito del maestro por el camino de la reflexión, la innovación y la organización del conocimiento.

1 INTRODUCCIÓN

La flexibilidad curricular en la educación superior y la adopción del sistema de créditos presupone trascender la actividad de clase magistral y orientarse hacia formas de interacción más dinámicas y abiertas que favorezcan la autonomía del estudiante y complementen las metodologías y actividades de enseñanza estructuradas en la tradición. En este sentido, surge la necesidad de crear ambientes que estimulen la conformación de grupos de aprendizaje y actividades de autoformación y estudio: el desarrollo de nuevas habilidades para la búsqueda, selección, análisis, consulta y valoración de la información disponible en los medios digitales; la incorporación y uso de las tecnologías digitales en los proyectos de investigación; y su empleo en procesos de gestión de conocimiento.

La puesta en práctica del sistema de créditos académicos crea la necesidad de explorar nuevos ambientes y formas de aprendizaje - enseñanza, complementarias a las actividades presenciales orientadas por los docentes y como alternativa para lograr imaginar y construir una sociedad más justa, autónoma y con mayor

habilidad de comprensión de su misma especie, de sus semejantes.

Por todo lo anterior, se considera que el aula virtual paralela representa una alternativa congruente con el modelo del rediseño de la práctica docente que deben emprender los docentes de la UNAL, a fin de hacer de la reforma una realidad. Un método que además resulta factible para ser utilizado por los profesores en la mayor parte de las disciplinas.

2 EL CONTEXTO SOCIAL Y DE TRABAJO DE LOS NUEVOS TIEMPOS Y LOS NUEVOS ESCENARIOS DE LA UNIVERSIDAD

La situación actual supone hacer frente al gran desafío de la participación en la competencia tecnológica internacional y el acceso a los mercados mundiales. Los países en desarrollo no pueden descuidar la entrada indispensable en el universo de la ciencia y la tecnología. Las empresas intentan abrirse a mercados transnacionales para colocar en ellos sus servicios y productos, implementando estrategias globales y aumentando su nivel de competencia.

Colombia, como otros muchos países está viviendo una profunda transformación. La globalización, la vida tecnológica y las alianzas a nivel universal le retan a asegurar la competitividad internacional de sus productos, a fomentar el empleo y a elevar la calidad de vida de sus gentes. Es una necesidad prioritaria en nuestro país mejorar el nivel de la empresa para hacerla competitiva y será en la medida en que lo sea su fuerza de trabajo y la educación y capacitación permanente se vuelven indispensables. Una empresa no puede sobrevivir a este contexto si no tiene el recurso humano suficiente y se prepara para el cambio. Si la educación es tan importante, formar a "más" y "mejor" se convierte en una necesidad.

Dentro del rápido avance generalizado de la ciencia y la tecnología, la informática es una de las áreas que ha registrado mayores avances. El desarrollo de la electrónica y las telecomunicaciones ha creado un nuevo mundo, la sociedad del conocimiento, donde la información está disponible instantáneamente en cualquier lugar del globo, donde cualquier ejecutivo puede estar conectado, a través de Internet, a miles de personas y de organizaciones en el mundo; y donde cantidades masivas de información relevante están disponibles de manera instantánea en la pantalla de una computadora.

Estos cambios abren un nuevo horizonte de posibilidades e imponen un desafío a la universidad que consiste en determinar la manera como se va a hacer la "transmisión" crítica del conocimiento, de la cultura y de los valores a las nuevas generaciones. Como se puede promover el desarrollo personal del estudiante y revelarle sus capacidades individuales, máxime cuando estos cambios van en paralelo con aceleradas transformaciones en las prácticas socio - profesionales.

Bajo este panorama algunas universidades colombianas, entre las que se cuenta la Universidad Nacional, introducen reformas que a juicio de los expertos buscan poner a tono la Universidad con la realidad del país, garantizando así:

- El aprendizaje de conocimientos relevantes y actualizados
- El desarrollo de las actitudes y valores establecidos en la Misión, la visión y los valores
- La capacidad de autoaprendizaje y la adquisición de habilidades que el desempeño profesional requiere en la actualidad,
- La introducción de procesos didácticos que apoyen el desarrollo del perfil del estudiante
- y el aprovechamiento de los recursos de la nueva tecnología dentro de la práctica docente, lo que implica evolucionar dicha práctica de un modelo tradicional

a un nuevo modelo más dinámico, que responda a las exigencias actuales de la sociedad.

Pero la puesta a tono de la universidad con la realidad, requiere de una serie de reformas entre las que se destaca el modelo educativo, que comprende el currículo, las características de la docencia y el estudio, las actividades extracurriculares, el currículo oculto, el entorno espacial y los medios educativos, de allí que la propuesta de reforma en la UN, apunte a la formación por competencias y a un mayor énfasis en el aprendizaje que en la enseñanza.

La definición de un currículo nuevo basado en competencias y centrado en el núcleo del conocimiento del área y la disciplina exige un proceso metodológico, ya que debe hacerse mas flexible y mas sistemático, lo que lleva a una estructuración curricular en cuanto a fases de formación, principios de gestión, formas de evaluación, unidades de medida del trabajo académico: el sistema de créditos y la flexibilidad, la duración de los programas y el empleo del tiempo.

Desde esta perspectiva la tarea docente sufre una serie de modificaciones que obligan a un repensar de su trabajo en el aula de clase y a la planificación de un trabajo que incluye lo presencial y lo independiente o lo que algunos denominan lo extracurricular. Este trabajo independiente que a la luz de la reforma cobra una gran importancia, en la medida que permite la generación en el estudiante de un mayor grado de compromiso y responsabilidad, puede realizarse haciendo uso de la mediación tecnológica, con las denominadas aulas virtuales.

El aula virtual

El computador es un medio que tiene como finalidad ayudarle al docente en su tarea diaria. Ahora bien, el uso del computador es múltiple y singular, por tanto, aunque comparte las características de todos los medios de utilización educativo tiene particularidades que lo hacen único.

La opción del maestro, debe ser, la de integrar un computador con conexión a la red para que organice un plan de trabajo sistemático a diferentes niveles según los objetivos que se marquen para los estudiantes, más concretamente, lo ideal sería contar con un aula virtual paralela que posibilite el trabajo independiente y ofrezca la posibilidad de preparar un conjunto de actividades útiles para el docente y para los estudiantes e integrarlas en el propio currículum escolar.

Un aula virtual hace referencia a un conjunto de actividades con un alto ingrediente comunicativo que de otro modo, es decir, sin la existencia del computador conectado a la red, no tendrían el sentido que adquiere en el contexto auténtico que proporciona la tecnología. Esta es la gran diferencia entre un aula virtual y una presencial junto con las posibilidades educativas que ofrece de flexibilización de los itinerarios personales y el desar-

rollo de capacidades de tipo exploratorio, procesual y de visualización.

En resumen, estamos hablando de la posibilidad de diversificar y adaptar la oferta y la ayuda educativa a diferentes niveles y momentos sin que el docente tenga que estar presente de una manera permanente y homogénea para todos los estudiantes. Por tanto, nos movemos en un lapso de tiempo y en un espacio en el que el estudiante trabaja de manera autónoma pero a la vez necesita un motivo y una guía para realizar sus actividades y darles el sentido educativo que se ha considerado.

Desde esta perspectiva, se puede afirmar que existen dos grandes ejes de configuración de acciones educativas virtuales:

El primero, presidido por el lugar en el que sucede la acción educativa virtual en relación a la clase convencional, donde se pueden diferenciar *acciones desarrolladas en la propia clase* pero que tienen una naturaleza virtual, distribuida en el espacio y el tiempo con ayuda de la tecnología; es decir, en las que se introducen algunos elementos de desarrollo y de apoyo tecnológico al aprendizaje. Por ejemplo, las actividades de ampliación o de refuerzo como complementarias al trabajo desarrollado en las áreas curriculares, como puede ser el desarrollo de un proyecto virtual de tipo colaborativo entre alumnos de diferentes facultades o instituciones, que puede estar supervisado por el docente en los momentos que él mismo establezca.

El segundo, referido al uso que se hace del medio tecnológico en el desarrollo de la acción virtual, es decir a *acciones realizadas fuera de clase* pero que tienen una relación directa con el trabajo escolar. Nos referimos a la inclusión de mecanismos de soporte a la comunicación y al estudio realizado por parte de los estudiantes en otro lugar que no es el aula de clase presencial, como puede ser, el trabajo realizado en la casa, en la universidad, pero que esta facilitada por el uso de la tecnología y confieren singularidad a las diferentes propuestas de actividades en un aula virtual.

En el segundo eje que se refiere al uso que se hace del medio tecnológico en el desarrollo de la actividad en un aula virtual se identifican al menos cuatro grandes usos:

- a) uso de programas de computador como herramientas, como por ejemplo, los instrumentos de gestión de la información como pueden ser un procesador de textos, una hoja de cálculo o un programa de edición de documentos digitales;
 - b) uso de medios, programas o materiales de acceso y comunicación del contenido curricular, CD-ROM, Internet o programas que configuran entornos de exploración e indagación;
 - c) uso de programas o materiales como instrumento de soporte a la construcción de conocimiento específico de un área curricular, como por ejemplo, los tutoriales o las simulaciones;
 - d) uso de herramientas de comunicación entre los participantes: entre los docentes como entre los estudiantes entre ellos y entre profesores y alumnos, como puede ser el correo electrónico, las discusiones virtuales o los grupos cooperativos virtuales. En sentido propio, el aula virtual es la integración organizada de muchos recursos digitales de texto, imagen, sonido y animación.
- De todos modos, antes de pensar en las actividades de aprendizaje que se realizarán virtualmente para confeccionar un entorno de aprendizaje de estas características se deben tener en consideración un conjunto de factores que Passey (2000) determina como:
- a) la tecnología disponible, dado que ello mediatiza las posibilidades de desarrollo educativo;
 - b) la tipología de actividades que queremos incluir con el uso de la tecnología disponible;
 - c) las características del acceso al aula y los diferentes agentes que acceden (saber desde dónde, cuándo, quién, duración, etc.);
 - d) los motivos y las necesidades del uso de la tecnología: si son más comunicativos, exploratorios, de apoyo, etc.;
 - e) el enfoque, la naturaleza y el tipo de adquisición del conocimiento en relación a las preferencias de aprendizaje;
 - f) y el modo como puede organizarse el aprendizaje en función del tipo de interacción deseado y la manera como se mantendrá ese nivel de interacción educativa.
- 2.1 La estructuración del aula virtual como soporte al aprendizaje
- La emergencia de aulas virtuales en el marco de la formación universitaria, se debe valorar no tanto como un aporte al que nos vemos abocados debido a la actual "moda virtualizadora", sino en relación a las funciones sociales y educativas que desempeña su utilización por parte de los estudiantes.
- Las funciones de un aula virtual son el referente que evalúa la conveniencia de su inclusión en la universidad y aunque son de diversa naturaleza son funciones relacionadas entre ellas. Aparte de enumerarlas y explicarlas brevemente para dar sentido a lo que se desea incorporar, estas funciones se deben entender ligadas a los *objetivos*

educativos concretos relacionados con la integración de las TIC en educación, que se traducen en unas tipologías de actividades de aprendizaje-enseñanza.

Por tanto, no se habla de funciones aisladas u objetivos inconexos, sino relacionados, a lo que se les atribuye una forma posible de adquirirlos virtualmente, aumentando así su propio sentido. Esta conexión que en la mayoría de casos queda cuanto menos implícita e incluso desdibujada parece de irrenunciable declaración en el marco de una enseñanza y un aprendizaje de tipo virtual.

Como actividades¹ de enseñanza aprendizaje desarrolladas en dos dimensiones (diseño y planificación e implementación y desarrollo) en un aula virtual, se pueden mencionar:

- **Las comunidades virtuales de aprendizaje**, cuyo principal objetivo consiste en la creación, desarrollo y mantenimiento de un grupo virtual de estudiantes que tiene como finalidad la construcción de conocimientos de forma compartida mediante la interacción entre todos sus miembros, que en nuestro caso serán estudiantes de las aulas. Por su propia configuración las comunidades virtuales de aprendizaje suelen ser "descentralizadas", es decir, que las características que definen las actividades de aprendizaje que se llevan a cabo no emana en todos los casos de un profesor que las proyecta y dirige, sino más bien son propuestas por los propios estudiantes, a veces de forma espontánea y con una duración corta y otras veces de forma muy organizada y de mayor duración.
- **El aprendizaje basado en el uso autónomo de recursos digitales**, este tipo de actividad de enseñanza y aprendizaje virtual tiene como objetivo potenciar la actividad autónoma del estudiante poniendo a su disposición un conjunto de recursos de diferentes tipos con funciones educativas diferentes que deben serle útiles para su aprendizaje. Para llevar a cabo dicha actividad los estudiantes deben disponer necesariamente de un conjunto bien definido, indexado, accesible y organizado de recursos y materiales en formato digital. El aprendizaje basado en el uso autónomo de recursos digitales telemáticos se concibe como una actividad en la cual se puede constatar hasta que punto el estudiante es capaz de aprender de forma autónoma y, además, permite valorar hasta qué punto el estudiante es capaz de comprometerse e implicarse de manera responsable en su propio trabajo asumiendo retos de aprendizaje. Por este motivo, esta actividad suele hacerse de forma individual. Sin embargo, en algunas ocasiones puede ser necesario también valorar

algunos aspectos de capacidad colaborativa del propio sujeto con otros estudiantes. En este caso se suelen hacer agrupamientos pero no más de parejas o tríos de estudiantes.

- **La búsqueda de información en Internet**, la cual persigue el desarrollo de habilidades de exploración de información por parte del estudiante, por lo que será necesario que anteriormente éste construya conocimiento tanto del contenido del área curricular como de los programas que existen para llevar a cabo este cometido. Esta actividad puede ser utilizada para dos finalidades complementarias: como objeto propio de aprendizaje o, en el momento que el estudiante ya tiene un cierto dominio de esta habilidad, como una actividad específica que forma parte de una actividad más amplia y compleja, como por ejemplo el aprendizaje basado en el uso autónomo de recursos digitales telemáticos.
- **Las discusiones virtuales**, la principal finalidad de la actividad de discusión virtual entre los estudiantes es la construcción compartida de conocimiento sobre temas que son opinables, que carecen de una estructuración formalizada de su contenido o que pueden ser vistos desde diferentes puntos de vista, como por ejemplo en este último caso aquellos contenidos más relacionados con las actitudes, valores y normas. Para llevar a cabo una discusión virtual es necesario disponer de herramientas de correo electrónico o, si es posible, de *entornos colaborativos telemáticos específicos*, conocidos comúnmente como *debates*. Progresivamente estos espacios virtuales de debate van adquiriendo ciertas potencialidades tecnológicas que son muy adecuadas para el desarrollo adecuado de una discusión virtual. Nos estamos refiriendo a la posibilidad de organizar gráficamente los mensajes de los estudiantes, o incluso sus contenidos, de manera que quede evidente aspectos de una discusión virtual que son típicos, como por ejemplo el planteamiento del tema, las posturas que se toman ante el tema, los argumentos o contraargumentos que se esgrimen o las conclusiones a las cuales se llega [(Barberà, Badia y Mouinó, 2001)].
- **El trabajo cooperativo virtual**, La actividad basada en el aprendizaje en grupo cooperativo tiene como objetivo principal el desarrollo de una tarea de enseñanza y aprendizaje que únicamente puede ser llevada a cabo mediante la colaboración de todos participantes, que se convierten en miembros activos

¹Entendiendo que cada actividad requiere una mayor reflexión por parte del profesor para llevarla a la práctica, sobre todo en aquellos casos que, por la propia naturaleza de la actividad, su desarrollo puede ser complejo.

de un grupo de trabajo. Para que se pueda caracterizar el trabajo de un grupo como cooperativo virtual debe cumplir tres requisitos: a) que el objetivo propuesto por el profesor vaya dirigido al grupo y no a sus miembros tomados individualmente, de manera que debe ser conseguido mediante la cooperación entre todos, b) que exista una organización de roles y tareas entre los miembros del grupo de manera que no haya ningún miembro que quede excluido y, c) que el grupo cooperativo pueda disponer de todo lo necesario (todo tipo de recursos: de contenidos y de instrumentos de comunicación telemática) para su progreso tanto a nivel de interdependencia positiva entre sus miembros como de la propia realización de la tarea.

- **La elaboración de trabajos hipertextuales.** El planteamiento por parte del profesor de esta actividad puede servir para conseguir dos objetivos diferentes de aprendizaje. En primer lugar, puede desarrollarse como la parte práctica de una secuencia didáctica presencial o virtual en donde se pretenda enseñar a los estudiantes los contenidos conceptuales y procedimentales necesarios para la elaboración de este tipo de materiales. En segundo lugar, y habiéndose conseguido suficientemente este primer objetivo, puede ser útil para valorar hasta qué punto el estudiante o estudiantes han construido conocimiento sobre el tema que se plantea y que se pone de manifiesto en los aspectos que caracterizan el propio documento hipertextual.
- **Las actividades de autoevaluación,** tienen como principal objetivo el proporcionar a los estudiantes información tanto del proceso de aprendizaje que están siguiendo como de la calidad del conocimiento que están construyendo siempre teniendo en cuenta que dicha información debe serles útil para tomar decisiones para reorientar su proceso de aprendizaje en el sentido que sea necesario, tanto para aspectos conceptuales, procedimentales, estratégicos o metacognitivos. Por ello, debe considerarse como una actividad que, en cierto sentido, se pone a disposición o se sitúa dentro de otra para favorecer el proceso de aprendizaje del alumno. Puede haber diferentes tipos de herramientas informáticas para llevar a cabo estas actividades de autoevaluación, de entre los cuales destacamos los instrumentos de corrección automática virtual y la corrección cualitativa virtual. Los primeros suelen tener una base tecnológica que permite plantear, por citar algunos ejemplos, preguntas de elección múltiple con una o varias respuestas correctas, preguntas en las cuales la respuesta debe ser pocas palabras concretas o el establecimiento de relaciones entre los elementos de dos columnas de información. El segundo tipo de

instrumentos de corrección cualitativa virtual suelen ser más complejos y pueden consistir en proporcionar a los estudiantes criterios de evaluación formativa que les permita valorar hasta qué punto han conseguido el objetivo que se proponía en alguna actividad o también pueden proporcionar información sobre el proceso de aprendizaje seguido para conseguir dichos objetivos.

- **La confección de bases de datos,** puede ser utilizada por el profesor para potenciar las habilidades de los estudiantes vinculadas con la búsqueda, clasificación e interrogación de datos, que pueden provenir de diferentes fuentes (como por ejemplo, de Internet) y que pueden ser de diferente naturaleza y de la mayoría de áreas curriculares. En este sentido, puede ser utilizada tanto para favorecer el desarrollo de dichas habilidades como también para ser utilizada en actividades más complejas como por ejemplo poder disponer de información organizada para el trabajo cooperativo virtual o para el trabajo mediante proyectos electrónicos.
- **El trabajo mediante proyectos electrónicos.** Los proyectos electrónicos son actividades complejas en las cuales el estudiante debe poner en juego de forma adecuada una gran variedad de habilidades que pongan de manifiesto que ha conseguido los objetivos que se le proponían. Aunque puede concretarse de formas muy variadas, en todos los casos esta actividad posee tres componentes: a) los estudiantes generan una cuestión o problema que sirve para organizar y guiar las necesidades de aprendizaje, b) dichos estudiantes elaboran y presentan un producto final dirigido a dar respuesta a la cuestión o problema planteado, y c) la actividad se desarrolla con la ayuda de un entorno de aprendizaje especialmente ideado para dar soporte a las acciones de los estudiantes.
- **Las investigaciones virtuales,** estas son un tipo de actividad de enseñanza y aprendizaje que tienen por objeto promover el desarrollo de los conocimientos de los alumnos y sus habilidades para aprender contenidos principalmente científicos vinculadas a tareas como proponer hipótesis como problemas amplios a resolver y buscar posibles soluciones o respuestas a dichos problemas utilizando la aplicación del método científico con fines didácticos.
- **El tipo de herramienta más difundida para promover este tipo de conocimientos en los estudiantes son los programas de simulación utilizados con el ordenador.** Este tipo de entornos de aprendizaje están especialmente diseñados con diversas herramientas que permitan a los estudiantes realizar actividades de indagación y descubrimiento basadas

en el planteamiento de hipótesis, la introducción de información en el simulador y la obtención y observación de los resultados, como por ejemplo puede ocurrir con los circuitos eléctricos creados informáticamente.

2.2 Orientaciones para el uso eficiente de un aula virtual

A modo de conclusión se especifican algunas indicaciones que pueden ser útiles para el uso concreto y eficiente de un aula virtual:

- La tecnología se debe elegir en relación a las funciones educativas que cumplirá el aula virtual (socializadora, comunicativa, organizadora, etc.).
- Los elementos seleccionados (links, debates,...) deben estar de acuerdo con los objetivos educativos que se persiguen, que deben estar especificados previamente.
- La concepción del aula y su organización general pueden responder a patrones diversos (distribución de la información, síntesis de la información, inclusión en una comunidad,...) que a veces se sostienen por decisiones implícitas que es necesario explicitar para actuar sobre ellas eficientemente.
- Las características de acceso al aula virtual se deben desarrollar siguiendo criterios claros para los estudiantes (quién accederá, cuándo y desde dónde se puede acceder).

2.2.1 Respecto a la interacción producida:

- Una mayor participación que conlleve interacción con feedback entre docentes y estudiantes y entre alumnos mismos es la clave para mantener el sentido del aula virtual.
- Los intercambios comunicativos virtuales tienen que ser frecuentes, ágiles y diversificados virtualmente en base a una actividad de enseñanza y aprendizaje o de evaluación, sean estas virtuales o presenciales.
- Las diferentes características, necesidades e intereses de los alumnos puede quedar reflejada en la diversificación de itinerarios de trabajo que facilita la tecnología.

2.2.2 Respecto al papel del profesor en el aula virtual:

- La docencia mediante aulas virtuales exige tener en cuenta de un modo central aspectos relativos a la planificación de la programación de la actividad, así como la previsión de su desarrollo.
- El establecer Normas y criterios claros y conjuntos resulta fundamental para el seguimiento y la evaluación de la actividad realizada virtualmente.
- La concepción mediática de la tecnología facilita el enfoque multidisciplinar e interdisciplinar de los planteamientos docentes.
- La implicación y el apoyo del profesor en las tareas virtuales es imprescindible en el inicio del uso de un aula virtual.

2.2.3 Respecto al tipo de actividad desarrollada:

- El formato de presentación y desarrollo de las actividades formativas que se incluyen en un aula virtual tiene que responder a realidades específicas que la tecnología pueda aportar de modo particular a los procesos educativos (simulaciones, visualización de procesos, etc.).
- La decisión sobre el nivel cognitivo debe incorporar actividades de enseñanza y aprendizaje virtual que desarrollen habilidades de alto nivel (argumentar, valorar, anticipar, etc.).
- El planteamiento de actividades de enseñanza y aprendizaje virtual ha de seguir los criterios de la enseñanza adaptativa en tanto que aporten elementos de flexibilización tanto a los estudiantes como a los profesores.

REFERENCIAS

- Barberà, A., Badia, M. y Mominó, S. (2001), 'Hacia el aula virtual: Actividades y aprendizaje en la red', *Revista Iberoamericana de educación*.
- Passey, D. (2000), 'Developing teaching strategies for distance (out-of-schools) learning in primary and secondary schools', *Education media internacional* 37(1). 4-57.