

## El tutor y su aporte en el desarrollo de Material Educativo Multimedia (MEM)

*Martha Vitalia Corredor\**

*Jean Michel Chaupart\*\**

*Gloria Inés Marín\*\*\**

Las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) están invadiendo nuestra cotidianidad: cajeros automáticos, consulta de saldo bancario por teléfono, centros de información electrónicos, compras por teléfono y cada vez más por Internet, algunos programas de televisión interactiva... son algunas de las novedades a las cuales nos vamos acostumbrando. Sin embargo constatamos que el fenómeno de las NTIC no ha entrado -o muy poco- en el mundo de la educación en general, aunque algunos programas a distancia están siendo innovativos, dejando vislumbrar épocas más dinámicas en el corto plazo.

A continuación, proponemos unas consideraciones sobre las NTIC y su aplicación en el medio educativo, para luego tratar más en detalles la manera cómo estamos produciendo Materiales Edu-

---

\* Universidad Politécnica de Madrid, España. E-mail: [corredorAuis.edu.co](mailto:corredorAuis.edu.co)

\*\* Universidad de Toulouse, Francia. E-mail: [chaupartAuis.edu.co](mailto:chaupartAuis.edu.co)

\*\*\* Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Del Proyecto de investigación: "Innovación tecnológica Computarizada para la Educación a Distancia". Proyecto conjunto entre Colciencias, la Universidad Industrial de Santander y la empresa privada Sistemas & Computadores.

cativos Multimedia (MEM) dentro del marco de nuestro proyecto de investigación “Innovación Tecnológica Computarizada para la Educación a Distancia”, y, finalmente, mostrar cuál es el papel que están jugando los docentes-tutores en la producción de los MEM y su aplicación con estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial que la Universidad Industrial de Santander, en Bucaramanga, Colombia, ofrece en la modalidad de Educación a Distancia.

## **1. Las NTIC en la educación en general y en la educación a distancia en particular**

Las NTIC están de moda en la medida que la mayoría de los encuentros sobre educación, nacionales o internacionales, buscan atraer una clientela ansiosa de conocer qué son las NTIC y, sobre todo, de descubrir “trucos” que le permitirán sobrevivir en calidad de docente en medio de los múltiples cambios metodológicos que se avecinan. Y es tan intenso el fenómeno, que produce mucho estrés en los adultos que están muy preocupados observando el desempeño y la facilidad de los jóvenes para aproximarse a las NTIC!...

La globalización económica, tan mal interpretada en algunos de sus aspectos y, a la vez, tan dañina e inhumana en ciertas de sus aplicaciones, ha sorprendido a todo el mundo, incluso a los políticos que no alcanzaron a percibir a tiempo lo que se avecinaba con sus consecuencias en lo económico, en lo social, y particularmente en lo educativo, ya que, sin educación, las posibilidades de integración a la globalización económica quedan aplazadas, o restringidas hasta tanto las nuevas generaciones de dirigentes hayan recibido una formación integral universal.

Muchos de los países de Latinoamérica siguen teniendo unos sistemas educativos desadaptados, excesivamente normativos y tradicionales, con unos dirigentes “cortoplazistas” que no han percibido –o no han podido reaccionar a tiempo– los cambios necesarios que es preciso implementar cuanto antes, para que nuestros sistemas educativos sean más ágiles e innovadores.

Por mucho que se quiera hacer creer lo contrario, las NTIC no

han entrado todavía en el mundo educativo de los países latinoamericanos, y existe una verdadera confusión en la mente de los dirigentes de la educación, que se refleja en tomas de decisión que más pretenden asombrar a la competencia que construir un futuro sólido con el uso de las nuevas tecnologías al servicio de los procesos educativos: a modo de ejemplo, citemos el caso de universidades que pretenden implementar espectaculares sistemas de videoconferencias sin tener muy en cuenta el estado de la infraestructura en telecomunicaciones y sin pensar en los largos procesos de capacitación de los docentes que van a implementar este tipo de cursos; o también el montaje de sofisticados estudios de televisión para hacer la producción de videos educativos sin tener en cuenta la evolución que ha sufrido la televisión educativa en países como Estados Unidos, Canadá o Europa donde se centran más en la pedagogía que en la tecnología.

Y por qué las NTIC no han entrado todavía en educación? Quizás porque la confusión se debe a que queremos lo mejor de la tecnología y que no queremos pasar por las etapas por las cuales han pasado otros países: etapas que frenan nuestro entusiasmo y que nos confunden aún más. Es más emocionante hablar de tecnología que de pedagogía. Y, al respecto, no es raro escuchar algunos docentes decir que las NTIC combinar con los computadores y las redes, según los objetivos instruccionales y según la tecnología instalada, buscando más bien una combinación de medios para atender los diferentes estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes, sobre todo de los adultos en programas a distancia, que apuntarle a un único medio porque es el medio de moda.

No podemos negar sin embargo, los esfuerzos que se hacen en numerosas instituciones educativas para aproximarse a las nuevas tecnologías, siendo en general la obra de algunos arriesgados aventureros que quieren empezar a romper el esquema tradicional de tiza-tablero y libro, y que suelen desarrollar proyectos innovadores, muchas veces criticados por el resto de docentes que prefieren la monotonía de la rutina en vez de esforzarse para el cambio, a sabiendas que cualquier innovación implica un trabajo extra que no recibe generalmente ningún reconocimiento adicional. Los Con-

gresos, Coloquios, Seminarios y Talleres nacionales o internacionales son las plataformas de lanzamiento de esas innovaciones que, posteriormente, se irán generalizando a medida que los docentes las irán conociendo y practicando después de recibir la capacitación necesaria para “volar con sus propias alas”. Sin embargo nos preocupa el hecho, como lo señala el investigador Richard Schwier, de la Universidad de Ginebra, Suiza, que “se necesita una generación entre el momento que se introduce una tecnología en una institución y el momento en que se domina esa tecnología”. Así que, a nivel del continente latinoamericano, sabemos de excelentes proyectos que apuntan a la introducción de las tecnologías en el medio educativo: divulgación de la audioconferencia en Costa Rica, Colombia, México...; videoconferencias a nivel de Ministerios, y cada vez más a nivel de algunas instituciones en particular, en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Venezuela, México...; teleconferencias audiográficas en Colombia, Costa Rica, Venezuela, México...; televisión educativa interactiva cuyo modelo básico es el del Instituto Tecnológico y de Educación Superior en Monterrey, México; y cada vez más el uso de software educativo sobre redes locales y sobre Internet, con las pruebas de “clases virtuales” y de innovaciones metodológicas que combinan medios al servicio de los estudiantes de la modalidad presencial (clase tradicional + correo electrónico + consulta a base de datos) o de la modalidad a distancia, con opción de distancia absoluta mediante los cursos en línea (On-line courses) haciendo uso de todas las posibilidades que nos ofrece Internet.

El proyecto “Innovación Tecnológica Computarizada para la Educación a Distancia” se inscribe dentro de este marco de referencia, procurando fomentar unos cambios metodológicos para el desarrollo de algunos de los cursos a distancia de la carrera de Gestión Empresarial (6 semestres ciclo tecnológico + 4 semestres de ciclo profesional), que ofrece la Universidad Industrial de Santander a casi 2.000 estudiantes de diferentes regiones, para empezar a romper con los paradigmas de una educación a distancia tradicional, con módulos, guías, y tutorías presenciales grupales los fines de semana.

## **2. Los MEM: Materiales Educativos Multimedia**

Uno de los dos pilares del proyecto, es la elaboración de MEMs, o Materiales Educativos Multimedia; el otro es el montaje de una Central Virtual para la interacción a distancia del estudiante con el material y con los tutores y demás estudiantes.

### **- Definición de MEM:**

Hemos definido los MEMs como un “módulo de estudio con adiciones multimedia: esto significa la elaboración de módulos escritos con los conceptos básicos de las diferentes asignaturas y códigos de barra que dan acceso, a través de un código numérico o de una lectura con un lápiz óptico, a un material multimedia que amplía conceptos, propone retos, problemas o situaciones para que el alumno los resuelva y/o analice” (Corredor, 1998).

### **- La Producción de los MEM:**

El MEM es el resultado de un trabajo en equipo que reúne a un especialista (o varios, según el caso) del área del conocimiento en la cual se va a desarrollar el Material Educativo Multimedia, un especialista en pedagogía y uno -o varios- especialista(s) en diseño multimedia.

El especialista en conocimientos es escogido por el entusiasmo y trabajo que ha mostrado como tutor en los cursos a distancia que ofrecemos, aunque hemos contratado a un autor de módulo por su gran experiencia en un campo específico del conocimiento. Como el proyecto tiene una vigencia junio 1997-junio 1999, no hemos invitado a todos los autores y/o tutores de los módulos que conforman toda la carrera a distancia a retomar los materiales para adecuarlos a la filosofía MEM, y sólo trabajamos con 4 ó 5 materias a la vez para poder controlar la calidad de la producción y medir sus efectos directamente con grupos pilotos de estudiantes.

El especialista en pedagogía es un tutor que ha trabajado en educación a distancia, que comparte los criterios de moderniza-

ción de la educación, que tiene, por lo menos, alguna afición por las nuevas tecnologías y ciertas habilidades en el manejo de un computador. Tenemos uno que ha cursado toda la carrera a distancia y que, ahora, es tutor de algunas materias: experiencia invaluable porque ha vivido en carne propia las experiencias que otros tutores han desarrollado mientras era estudiante, que sabe de las dificultades para aprender a distancia por las múltiples interferencias causadas por la familia, el trabajo los amigos, la distribución del tiempo, y la asistencia a las tutorías presenciales.

Los especialistas en conocimientos y en pedagogía dependen de la Universidad, mediante contratos específicos para desarrollar la labor asignada.

En una primera etapa -actualmente en revisión y adaptación- se pensó que el equipo de producción de un MEM podría adaptarse a unos formatos prediseñados que facilitarían el proceso de producción: con los formatos, los especialistas en conocimientos podrían dar todas las orientaciones a los diseñadores multimedia y, así, disminuir el tiempo de presencia de los unos con los otros. Se utilizaron 5 formatos:

formato multimedia de boceto (fmb), formato multimedia de texto (fmt), formato multimedia de audio (fma), formato multimedia de imagen (fmi), y formato multimedia de clips (fmc) (Corredor, 1998). Y los 5 formatos han dado buenos resultados con ingenieros de sistemas que desarrollaron MEM de herramientas informáticas como Windows 95, Work, Excel, Powerpoint e Internet, pero empezaron a mostrar sus limitaciones cuando se inició el trabajo con materias de carreras que debían necesariamente enfocarse de otra manera, diferente a las herramientas mencionadas. Problema de lenguaje? De estructura mental entre un especialista en informática y un especialista de otra área del conocimiento? Demasiado trabajo? Falta de creatividad? Temática de los MEM?. Son entre otras, algunas de las preguntas que analizamos para replantear los formatos, en la medida que es una metodología que no podemos descartar.

Al presentarse dificultades en la aplicación de los formatos, optamos por invitar a los autores de los módulos a filmar sus expli-

caciones sobre la elaboración de los clips que integrarían los MEMs:

“se define como clips la unidad básica para la creación del software multimedia el cual podrá contener pantallas relacionadas entre sí por donde se podrá navegar; cada una de estas pantallas podrá presentar imágenes, textos, audios, videos, animaciones, y permitirá la interacción del usuario y la navegación hacia otras pantallas mediante enlaces por medio de botones, hipertextos, hiperimágenes, de modo que se logre mantener la atención del estudiante y acompañar su proceso de aprendizaje” (Corredor, 1998).

Los resultados de las filmaciones están dando resultados mitigados, según la personalidad de cada autor de módulo, y sobre todo según su percepción de lo que debe ser un MEM y de la función que deben cumplir los clips del mismo.

Desde ya se vislumbra que no habrá una respuesta única en cuanto a la metodología a seguir para elaborar MEMs y que va a ser necesario combinar opciones para no encasillar demasiado a los autores: una primera experiencia de encasillamiento se dio cuando los autores recientemente contratados conocieron la herramienta informática Excel, puesto que, de inmediato, propusieron soluciones de elaboración de clips demasiado parecidas a las que acababan de visualizar!

### ***- Los tipos de MEM y su uso***

Como ya se han mencionado, hemos desarrollado hasta el momento 5 MEMs de herramientas informáticas y hay 2 más en proceso de elaboración. Y, como su nombre lo indica, son herramientas cuyo manejo se aprende practicando. Presentan la ventaja de no necesitar de un tutor en la medida que el MEM está claro y va guiando al estudiante en las acciones que debe realizar mediante el uso de gráficas, texto y audio...; para conocer el entorno y la utilidad de cada herramienta, el estudiante dispone de una licencia de uso de 10 horas.

Para cubrir las 10 horas, de momento, el estudiante asiste a una Savia TM –Sala Virtual de Aprendizaje<sup>1</sup>– en la cual recibe el apoyo de un tecnólogo, en caso de falla del equipo o de algún otro proble-

ma que tenga durante el uso de MEM; el horario de asistencia a la Savia es elegido por el estudiante. En un futuro, el estudiante podrá trabajar los MEMs desde un computador personal en su residencia o desde la oficina.

Otro grupo de MEMs es el que tiene que ver con las materias de la carrera, que ya no serán herramientas y que, por lo tanto, deben ser tratadas de manera diferente. Actualmente se están desarrollando unos ocho, más dos que no corresponden a la carrera de Gestión Empresarial, sino a Regencia de Farmacia: uno es el de Biología y el otro de Anatomía.

En el caso de los de Gestión Empresarial, fue necesario reescribir los módulos existentes para actualizarlos y adaptarlos a la filosofía del MEM. Para Biología, se mantiene el módulo existente y se van a construir los clips. En el caso de Anatomía, el MEM se completará con unos videos.

El método de uso de los MEMs en materias de carrera implica el planteamiento de tutorías variadas, como por ejemplo tutorías presenciales grupales, por audioconferencia, asincrónicas por Internet donde el tutor podrá intervenir desde su residencia, y el estudiante estará en capacidad de interactuar con otros estudiantes del mismo Centro Regional de Educación a Distancia (CREAD) o de otro CREAD, e incluso con un experto de otra ciudad, o de otro país. Esta evolución en la manera cómo se deben preparar los MEMs, y entrenar a los tutores para desempeñar labores adicionales a las tradicionales.

### ***- La finalidad de los MEMs***

La larga tradición de la educación a distancia ha mostrado una evolución desde los cursos por correspondencia hasta los módulos y guías de aprendizaje que, hoy en día, son la base de cualquier sistema de educación a distancia. La elaboración de los módulos es objeto de cuidados especiales para facilitar el aprendizaje el estudiante, tratando en lo posible que éste pueda seguir adelante sin

---

1. Laboratorio de informática instalado en nuestros Centros Regionales de Educación a Distancia.

tener que recurrir sistemáticamente al tutor, y ofreciendo opciones metodológicas que, a veces, procuran tener en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje.

Pero sentimos que el módulo no puede quedarse en lo que ha sido y que debe evolucionar, aprovechando el desarrollo de las nuevas tecnologías para adaptarlas en el medio educativo, y más específicamente en procesos de aprendizaje a distancia.

El diseño de los MEMs pretende entonces ofrecer nuevas opciones de aprendizaje a los estudiantes, en condiciones algo diferentes a las que el sistema colombiano de educación a distancia ha venido ofreciendo hasta ahora, con la perspectiva que las tecnologías de la información y de la comunicación van a ocupar cada vez más espacio en nuestra vida cotidiana y que, desde ahora, conviene formar a los jóvenes y adultos en procesos de capacitación o de re-capacitación para que sean los innovadores del mañana.

En nuestra óptica, no queremos romper con lo que ha sido la educación a distancia hasta ahora, así que pretendemos guardar el módulo escrito, acompañado de otros materiales según el tipo de materia, como base del autoaprendizaje, y complementario con el MEM para darle más oportunidades de aprendizaje al estudiante, mediante simulaciones, experimentaciones, juegos de roles, presentación y análisis de casos, ejemplificaciones animadas, y juegos que facilitan el dominio de los nuevos conceptos.

Puede darse el caso que alguna materia no pueda ser objeto de un MEM con una variedad de clips atractivos y que debamos recurrir a enlaces hacia textos complementarios, o visitas a páginas Web que permitirán la asignación de una tarea en combinación con el módulo. A este nivel, conviene analizar detenidamente la conveniencia de adaptar o transformar un material, en función de la tecnología disponible y en función también de las circunstancias de aplicación con los estudiantes, como lo muestra Porter (1997) en el capítulo “Determinando la conveniencia de ofrecer cursos a distancia” en su libro *Creating the Virtual Classroom. Distance Learning with Internet*.

### **3. El papel de los docentes en la producción de los MEMs**

El docente juega un papel fundamental en dos momentos claves: en el momento de la producción y en el momento de la aplicación del MEM con los estudiantes.

El docente es, en primera instancia, el autor del módulo escrito (o de su rediseño si se trabaja con un módulo antiguo de buena calidad), el cual debe ir más allá de la concepción plana de un texto escrito sobre papel. Durante la elaboración de las diferentes partes del módulo, el autor debe imaginar cómo será la combinación del texto escrito con los clips que conformarán el MEM teniendo en cuenta las circunstancias de aplicación, buscando facilitar el aprendizaje en el estudiante sin causarle excesivos cambios en su modo de estudio.

En efecto, de momento, todos los estudiantes no pueden trabajar con un computador desde su residencia o desde la oficina de la empresa donde trabajan y tienen que acercarse a una SAVIA (Nuestras SAVIAS actuales sólo tienen entre 10 y 15 puestos de trabajo lo que implica que el estudiante debe reservar un espacio para trabajar, teniendo en cuenta el tiempo necesario para desplazarse de su residencia hasta la SAVIA, así como el regreso. Esto implica que el autor del MEM debe analizar la conveniencia de cada uno de los clips y su ubicación respecto al desarrollo de los conceptos en el módulo escrito; es necesario que tenga en cuenta que muchos clips sucesivos pueden causarle un nuevo problema al estudiante que debe asistir a una SAVIA si el autor no ofrece una estrategia de consulta de clips diferente al modo secuencial. Y la reunión de varios clips al final de una unidad, por ejemplo, puede ser la causa de la saturación de la SAVIA durante los mismos días, cada vez que los estudiantes lleguen al punto donde se vuelve necesario trabajar con los clips.

Además los clips no pueden ser la simple transposición del texto escrito en el módulo, o una simple ilustración (figura, gráfica, cuadro de datos...) de un concepto explicitado en el módulo; el módulo escrito debe permitir un verdadero autoaprendizaje, de forma que el estudiante tenga la oportunidad de presentarse a una

evaluación y de obtener siquiera la nota aprobatoria mínima; la revisión de los clips del MEM deben facilitar un aprendizaje más asentado, más profundo, y la opción interactiva que va a brindar la Central Virtual, debe servir para facilitar un aprendizaje colaborativo.

Lo anterior implica del autor que está trabajando en desarrollar un MEM, una visión global delo que va a ser el módulo con el MEM y de las actividades que va a proponer al estudiante, tanto a nivel de aprendizaje individual con el módulo como con el MEM y las opciones de interacción con el material, con el tutor, o con otros estudiantes.

Hasta el momento, los autores seleccionados para diseñar los MEM están aportando todo su saber y sobre todo su entusiasmo, para salir adelante con el propósito del proyecto de investigación; han sido escogidos entre los tutores que trabajan con los programas que ofrece el INSED de la UIS, y algunos de los factores fundamentales de la selección han sido el factor entusiasmo, curiosidad, vocación de servicio a través de la tutoría, aproximación a las NTIC..., antes que criterios meramente cognitivos o por los títulos obtenidos. Lo anterior porque la propuesta de educación a distancia con uso de tecnología rompe con los paradigmas tradicionales.

Las reacciones que hemos obtenido ante la prueba con estudiantes de los MEM ya desarrollados y ante el diseño de los MEM para asignaturas de diferentes áreas del conocimiento, varían en función de la personalidad del docente, de su percepción de la educación a distancia y de las NTIC, del tiempo que cada uno le consagra al desarrollo de los materiales, de su capacidad creativa (generalmente bloqueada por los viejos paradigmas). Quizás, uno de los problemas mayores viene de la dependencia de lo que otro autor ha hecho en otro material, lo cual se vuelve punto de referencia aunque los logros reales de lo ya desarrollado no estén a nivel de lo esperado y en ocasiones los nuevos autores olvidan en parte su propia creatividad para condicionarse a lo que acaban de ver. En este momento se hacen necesarios procesos de capacitación, durante los cuales el autor de un MEM debe estar en contacto con muchos productos informáticos para “abrirle el espíritu” y evitar

que sólo escoja una vía, y que los clips diseñados no sean repetitivos en su estructura, ya que el propósito de los clips debe ser facilitar y motivar el aprendizaje de los estudiantes teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje.

Hasta el momento, hemos encontrado buena respuesta de parte de los tutores seleccionados para desarrollar los MEMs; sobre todo, hemos observado los mejores deseos para innovar en educación a distancia, para romper con la tradición e investigar nuevas opciones interactivas mediante el uso de tecnología. La preocupación máxima de los tutores, actualmente, es la que está relacionada con la capacitación que debería ser más sistematizada y constante: hay conciencia de la filosofía de los MEMs pero hay mucha incertidumbre sobre su estructura, su variedad y su amplitud.

Un segundo aspecto fundamental en el cual los autores de MEMs y sobre todo los tutores deben estar involucrados es el de la tutoría; como ya sucede en los cursos a distancia tradicionales, el autor de un módulo puede ser tutor pero, por el gran número de estudiantes, es necesario que estos procesos de educación a distancia estén acompañados por tutores que conozcan muy bien el módulo y estructurar en unas tutorías que presenten cierta uniformidad, así como desarrollen estrategias de evaluación-corrección.

Como los primeros MEMs desarrollados eran solo herramientas informáticas, no se brindaron tutorías a los estudiantes, los cuales sólo podían obtener asesoría técnica durante su permanencia en la SAVIA. Pero, en los próximos días, vamos a experimentar con MEMs de materias de carrera (Gestión del Talento Humano, Costos I, Teoría de la Empresa...) que van a implicar tutorías. A finales del año 1997, los autores de esta comunicación presentaron al respecto una comunicación por audioconferencia y fax con un grupo de participantes al VI Encuentro Internacional de Educación a Distancia de la Universidad de Guadalajara, México. El título de la comunicación fue El tutor, el estudiante y su nuevo rol y nos va a servir de base para ofrecer un curso virtual (Tutorías en ambientes Virtuales) para América Latina que debería estar disponible durante el segundo semestre de 1998. A partir de este trabajo, tenemos algunos elementos para capacitar a nuestro tutores, así como a los

estudiantes pues ellos también, se ven abocados a cambios para los cuales no venían preparados: a corto plazo, pretendemos integrar en lo que se llama en Colombia El Nivel Introductorio, que es un primer nivel sobre Educación a Distancia, su filosofía, su metodología, los compromisos del estudiante... para poder inscribirse al primer nivel de carrera; esta será una nueva parte para que el estudiante se familiarice con las nuevas tecnologías y con los entornos de aprendizaje que le propondremos posteriormente en los diferentes niveles de la carrera.

Pero los proyectos de tutoría que pretenden ofrecer una mejor calidad al estudiante chocan con lo que la administración puede aceptar, sobre todo en cuanto a costos. El uso de MEMs debe ayudarnos a cambiar el concepto de tutoría puntual, generalmente el día sábado todo el día, por el de tutoría permanente con el uso de las redes. Y contrariamente a lo imaginado, estas tutorías no disminuyen necesariamente el número de tutores sobre la base que cada tutor debe poder atender más estudiantes. Si el tutor actual sólo se preocupa por asistir a la tutoría del sábado, el tutor que atenderá una materia con MEM deberá estar disponible todos los días, aunque sea una media hora, para poder leer y contestar a los mensajes-preguntas de los estudiantes, y percatarse de quién participa y de quién no, para motivar, felicitar, lanzar nuevos temas de discusión, pedir precisiones, animar a “los silenciosos”... El tutor deberá poder intervenir desde su residencia o desde su oficina y, obviamente, estar conectado a Internet.

Creemos que el tutor (los tutores) deberá(n) mantener un espacio donde los estudiantes encontrarán respuesta a la mayoría de sus preguntas, antes de localizar al tutor: este espacio que llamamos P+F por traducción directa del inglés FAQ (Frequent Asked Questions) podrá ser consultado desde una SAVIA, o desde cualquier computador conectado a Internet. Lo difícil es convencer a los estudiantes que ellos son los responsables de su propio aprendizaje y que deben visitar constantemente el espacio P+F y si no encuentran respuesta a su inquietud, enviar entonces un mensaje electrónico al tutor.

Inicialmente, nuestro propósito es ofrecer:

- Una tutoría presencial grupal inicial, antes del inicio del curso, de unas 4 horas de duración. En esta tutoría, se hará mucho énfasis en los aspectos motivacionales y operativos del uso del MEM, antes que sobre aspectos meramente cognitivos.
- Una o dos tutorías(s) por audioconferencia punto a punto o multipuntos, recurriendo de pronto a un experto en compañía del tutor que vendrá a reforzar los aspectos fundamentales de las unidades que se estarán trabajando.
- Tutorías individualizadas por correo electrónico, según necesidad del estudiante.
- Tutorías grupales sincrónicas haciendo uso de la opción “Charla” (chat) que ofrece Internet, u otras opciones como el montaje de un MOC (Multi user domain object-oriented).
- Tutorías a partir de espacios de conferencias asincrónicas, donde los estudiantes participan en una discusión entre ellos mismos, con el tutor, y/o con un experto.

Vislumbramos la manera cómo se van a llevar a cabo las tutorías pero, todavía, no hemos abordado el tema de la evaluación que es esencial en cualquier proceso de aprendizaje, puesto que hay que responder a muchos aspectos como: cómo hacer control de la evaluación?, evaluación clásica o evaluación sobre la red?, evaluación uniforme para todos o evaluación personalizada?, evaluación según el ritmo de aprendizaje de cada estudiante? De cada estudiante?, valoración del trabajo desde la SAVIA o sobre la red?... Labor importante y esencial que va a depender de los aportes de los tutores quienes estarán en contacto directo o virtual con los estudiantes. Serán los tutores los encargados de observar la aplicación de los MEMs, de hacer el seguimiento de cada estudiante, de animar las discusiones interactivas en los espacios de conferencia, de reportar a la administración los logros y fracasos para que se hagan los correctivos necesarios, de manera a integrar cada vez más al estudiante dentro de procesos interactivos dinámicos que deben mejorar la calidad de nuestros cursos, involucrando a dis-

tancia a los estudiantes para que su aprendizaje sea cada vez más independiente.

## **Conclusión**

El autor del módulo y del MEM y los tutores son la pieza fundamental del sistema junto con los estudiantes. De momento, dentro de nuestro proyecto de investigación, hemos percibido el entusiasmo que aportan para empezar a cambiar la metodología de nuestros cursos de educación a distancia. Los primeros que están trabajando con nosotros serán más adelante los tutores de los nuevos autores de MEM, así como los asesores para la capacitación de los nuevos tutores.

La evolución de nuestra propuesta dinamizará aún más los procesos metodológicos innovadores con apoyo de tecnología, abriendo nuevos horizontes a medida que los estudiantes podrán trabajar desde un computador personal, sea desde su propia residencia, sea desde la oficina donde trabajan con apoyo de los mismos dueños de las empresas.

No dudamos que la producción de MEMs, así como el sistema de tutorías que diseñamos ahora, van a cambiar radicalmente en contados meses como sucede con todo lo tecnológico. Pero la experiencia actual nos habrá permitido romper con algunos paradigmas, integrar en una dinámica innovadora tutores que se atreven a aceptar el cambio, en bien de unos estudiantes que se encuentran cogidos en un ambiente de cambio que rompe con la tradición y los obliga cada vez más a ser los autores de su propio aprendizaje, a partir de los materiales reales o virtuales y de tutorías que respetarán más sus estilos de aprendizaje así como sus condiciones de estudio, en cuanto al tiempo y al espacio de estudio.

## Referencias

- Chaukpart, J-M (1993). **Metodología de la Audioconferencia**. UIS/ICFES, Bucaramanga.
- Chaupt, J-M (1997). **¿Y por qué no audioconferencias?** Ponencia para el seminario Perspectivas de Encino a Distancia na América latina, Brasilia, noviembre 1997.
- Chaupt J-M y Corredor, M.V. (1997). Building a virtual University in a Developing Country: Colombia. En CD-ROM Memorias de la 18va. Conferencia Mundial de Educación a Distancia, Universidad de Guadalajara, México.
- Csollis, B. (1996) **TeleLearning in a Digital World. The Future of Distance Learning**. International Thomson Computer Press, London.
- Corredor, M.V. et al. (1995). **Innovación Tecnológica Computarizada para la Educación a Distancia**. Propuesta de Investigación. UIS, Bucaramanga.
- Corredor, M.V., Chaukpart, J.M. et al. (1998). **Módulos con extensiones multimedia para apoyar la educación a distancia** (Comunicación inédita que será presentada en RIBIE 98, en Brasilia, en octubre).
- Harasim, L., Hiltz, S.R., Teles, L., & Turoff, M. (1995) **Learning Networks. A Field Guide to Teaching and Learning Online**. MIT Press, Cambridge, MA.
- Lamy, T., Roberts, J. (1998). **Building a Web-Based Education System**. Wiley Computer Publ. New York.
- Perrin, D. (1995). **The university of the future**. En ED Journal, february 1995, Volume 9#2. P.J-10/J-13.
- Porter, L. (1997). **Creating the Virtual Classroom. Distance Learning with the Internet**. John Wiley, New ork.
- Rheingold, H. (1995). **Les Communautés Virtuelles**. Addison-Wesley, Paris.