

## LA IMPORTANCIA DEL MODELADO DEL CONTEXTO EDUCATIVO PARA EL SOPORTE A CUALQUIER ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE MEDIADA POR TECNOLOGÍA

Clara Inés PEÑA DE CARRILLO<sup>1</sup>, Christophe CHOQUET<sup>2</sup>  
Proyecto REDiM<sup>3</sup>, IUT, Université du Maine, Francia

De los procesos educativos actuales soportados por tecnología (e-learning en todas sus presentaciones) se ha podido concluir con base en resultados de investigación (ver algunos en [1], [2] y [3]), que el control al uso eficiente de recursos y el acompañamiento, retroalimentación y cualificación de las actividades realizadas por los estudiantes son tareas difíciles o tal vez imposibles de realizar, si la situación de aprendizaje propuesta no está contextualizada en su guión pedagógico, en los roles de los actores, en su modelo de interacción, en el modelo de los estudiantes participantes, en el software utilizado para el desarrollo de la actividad, en el tipo de organización que ofrece la actividad (academia – actividad e-learning - o empresa – actividad e-training-), en la posible infraestructura física y tecnológica como medios de acceso a la actividad, en la motivación y en las habilidades o competencias que tengan los profesores/tutores para planear e incorporar estas actividades en su quehacer diario, en la cultura digital que exista en los estudiantes y profesores (sin considerar ser expertos en informática), en las políticas gubernamentales e institucionales existentes para la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza/aprendizaje, etc. Es decir, si no existen condiciones para que todos estos factores se articulen y se adapten de manera automática e inteligente al contexto eficaz de aprender.

De acuerdo a la experiencia de quienes investigamos en el campo de la ingeniería y reingeniería de entornos informáticos de aprendizaje humano (EIAH) se ha podido concluir que existe la tendencia a caracterizar toda modalidad de e-learning siguiendo un mismo patrón así los objetivos planteados para su utilización difieran en niveles de calidad, eficiencia, motivación, comodidad, adaptabilidad, adaptatividad y responsabilidad entre otros. Realmente, los efectos del aprendizaje, la carga de trabajo de los actores del proceso, los índices de éxito o fracaso, los requerimientos pedagógicos y los recursos exigidos por estas experiencias no son los mismos en cada modalidad. Reconocer estas diferencias es un paso importante para entender qué es lo que se quiere lograr con una actividad e-learning y cómo utilizar los recursos disponibles para ello de la mejor manera, ya que el diseño y puesta en marcha de cualquiera de estas actividades responde a la ejecución de uno de los planes de acción resultantes de la posible planeación estratégica para la incorporación de TIC<sup>4</sup> que haya llevado a cabo la institución (académica o empresarial) y al cual ya se le han asignado recursos. Igualmente, el contexto debe generar la posibilidad de hacer seguimiento a las estrategias implementadas (producir indicadores) para comprobar la efectividad de las soluciones, es decir, que debe existir un sello diferenciador que justifique el por qué de la utilización de esta modalidad de aprendizaje y a qué nivel (por ejemplo: ampliar cobertura educativa, evitar desplazamientos de personal, ahorrar costos de funcionamiento, promover el aprendizaje activo, fortalecer la interacción social, etc.).

---

<sup>1</sup> Doctora en Tecnologías de la Información, Ingeniera de Software DSI-UIS, Miembro del Grupo de Investigación GISEL UIS, Profesora Visitante Université du Maine 2009-2010.

<sup>2</sup> Doctor en Informática, Profesor e Investigador de la Université du Maine, Investigador Principal y Responsable del Proyecto REDiM, IUT Laval, Francia.

<sup>3</sup> REDiM: Reingeniería de Entornos Informáticos de Aprendizaje Humano mediante Arquitecturas Dirigidas por Modelos (MDA), Proyecto de Investigación del Institut Universitaire de Technologie de Laval (IUT), Université du Maine, Laval, Francia.

<sup>4</sup> TIC: Tecnologías de Información y Comunicación

Los autores Negash y Wilcox en su publicación (ver [3]), identifican seis clases de e-learning según las características de las experiencias a poner en práctica. Cada una de estas exige en mayor o menor detalle planificación y modelado de sus actividades de acuerdo al contexto. En la figura se puede observar a nivel de metamodelo<sup>5</sup> los elementos a tener en cuenta para ello, los cuales debieran ser conjugados en su totalidad para dar soporte al e-learning clase D) por ejemplo, que es el que hoy en día algunas instituciones (académicas, empresariales y del gobierno) han tratado de implantar sin mucho éxito, debido entre otras cosas a:

- 1) Que los EIAH seleccionados sobre los que se apoyan la mayoría de las experiencias requieren de más investigación y desarrollo, porque no ofrecen flexibilidad al profesor para diseñar y poner en marcha de manera fácil e intuitiva su escenario pedagógico, ni para llevar a cabo las tareas de acompañamiento y retroalimentación al proceso de aprendizaje durante la tutoría. Igualmente el estudiante no encuentra elementos que lo motiven a desarrollar las actividades propuestas ya sea porque las interfaces de usuario son rígidas e impersonales o porque requieren de muchos conocimientos técnicos para su utilización o porque los materiales de soporte no son claros y adecuados, etc.
- 2) La presión económica y el interés por la rentabilidad inmediata, que tienen la tendencia a imponer normas para el desarrollo de los EIAH que corresponden a una visión tecnocéntrica e industrial de la formación, es decir, se considera la formación un negocio más en donde tienen mayor representación la cantidad de experiencias llevadas a cabo bajo esta modalidad que la calidad de las mismas en términos de educación.

A continuación la clasificación del e-learning adaptada de [4]:

A) *e-learning con presencia física y sin e-comunicación*<sup>6</sup>, que corresponde a la típica clase tradicional presencial que utiliza alguna herramienta tecnológica para impartir parte de su contenido (introducir los temas no necesariamente instruir), como por ejemplo, transparencias, videoclips, portal web, sistema de gestión de contenidos (CMS) o exámenes en línea, videoconferencias, etc. La interacción entre estudiantes y profesores se hace en el salón de clase, por teléfono y a veces por correo electrónico. La evaluación general de la actividad la realiza el profesor con criterios establecidos en la educación presencial y de acuerdo a sus observaciones realizadas sobre el desempeño de los estudiantes en el salón de clase.

B) *e-learning sin presencia física y sin e-comunicación*, que corresponde a la modalidad del auto-aprendizaje. Los estudiantes reciben los contenidos a través de diferentes medios electrónicos como DVDs, CDs, videos o incluso páginas web pero el aprendizaje se realiza autónomamente sin comunicación alguna entre el profesor/instructor/tutor (porque no existe) y el estudiante. Igual nadie más que el propio estudiante es quien evalúa la experiencia. Un caso de estos se da por ejemplo cuando el estudiante adquiere un software y él mismo lo instala, configura y lo aprende a manejar utilizando los manuales y los contenidos ofrecidos en el medio de distribución.

C) *e-learning sin presencia física y con e-comunicación*, en este formato el profesor/instructor/tutor y el estudiante no se encuentran ni física ni virtualmente durante la distribución del contenido. El contenido se pone a disposición del estudiante a través de cualquier medio tecnológico y después se abren espacios para llevar a cabo e-comunicación sobre el contenido en formato asíncrono utilizando por ejemplo foros de discusión o correo

---

<sup>5</sup> Metamodelo: Gráfico que articula elementos de un contexto para facilitar su modelado (conceptos, teorías, métodos, restricciones, procesos, etc.).

<sup>6</sup> e-comunicación: comunicación electrónica síncrona (en tiempo real o en línea) o asíncrona (fuera de línea)

electrónico. Igualmente el profesor puede programar lecturas y trabajos en línea para reforzar las discusiones.

D) *e-learning con presencia virtual y con e-comunicación*, este formato es conocido como e-learning en tiempo real. Los estudiantes y el profesor/instructor/tutor no se encuentran nunca físicamente pero sí virtualmente y durante la distribución del contenido, es decir, mientras el estudiante realiza las actividades de aprendizaje propuestas de acuerdo a la estrategia de aprendizaje diseñada, el profesor/instructor/tutor está pendiente de llevar a cabo labores de tutoría y acompañamiento y de ofrecer retroalimentación cuando se necesite. La e-comunicación se realiza ampliamente y la clase virtual está mediada por las tecnologías e-learning que incluyen sistemas de administración de aprendizajes (LMS<sup>7</sup>), los sistemas asíncronos de comunicación mencionados en C) y síncronos como audio y video en vivo, chats y mensajería instantánea. Esta categoría exige un delicado y pormenorizado diseño del contexto educativo para garantizar que la educación ofrecida sea eficaz, de calidad y que perdure en el tiempo.

E) el *e-learning con presencia física ocasional y con e-comunicación asincrónica*, conocido también como e-learning híbrido-asíncrono<sup>8</sup>, permite la distribución del contenido a través de ocasionales encuentros físicos entre los estudiantes y el profesor/instructor/tutor (clase presencial de al menos una vez al mes por ejemplo) y de la tecnología e-learning para el resto del tiempo (pero sin la presencia virtual del profesor durante la distribución). La e-comunicación asincrónica se utiliza ampliamente para realizar los procesos de tutoría fuera de línea.

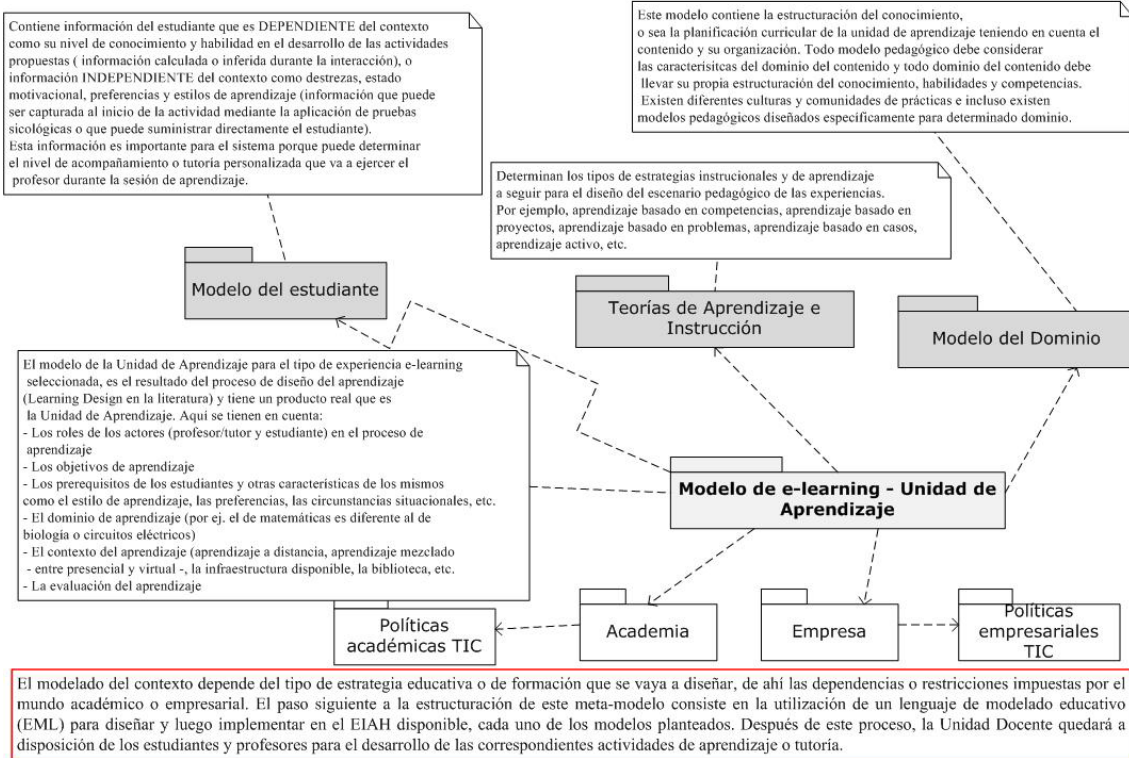
F) La última categoría corresponde al *e-learning con presencia física y con e-comunicación sincrónica*, denominado también e-learning híbrido-síncrono. En este formato la presencia se alterna entre física (salón de clase) y virtual (LMS) y en todo momento de acuerdo a la modalidad, existe comunicación directa con el profesor durante el encuentro. Las comunicaciones sincrónicas o en tiempo real se realizan mediante audio o video en vivo o chats.

---

<sup>7</sup> LMS: Learning Management Systems

<sup>8</sup> Blended asynchronous learning

## META-MODELO DE PAQUETES DE UN PROCESO E-LEARNING



### Referencias:

- [1] Clara Inés Peña de Carrillo, Adaptive and Assisted Educational Hypermedia, VDM Verlag Dr. Müller Editors, 2008.
- [2] Christophe Choquet, Ingénierie et Réingénierie des EIAH: L'approche REDiM, Informe de Investigación, Laboratoire d'Informatique de l'Université du Maine (LIUM), Laval, Francia, 2007.
- [3] Technology-Enhanced Learning: Principles and Products, Springer, Kaleidoscope, 2009.
- [4] Solomon Negash (Kennesaw State University, USA) y Marlene V. Wilcox (Bradley University, USA), Chapter I: E-Learning Classifications, Differences and Similarities, IGI Global, 2008.