

Segundo MoodleMootUY,  
22 y 23 de Noviembre de 2012  
Montevideo, Uruguay

## Hacia una educación dinámica y motivadora. Integración de las TICs en la enseñanza de grado.

Gadola L(a), Grignola JC(a), Briva A(a), Hurtado J(a).  
Aineseder F(b), Portas M(b), Arismendi M(b), Portas A(b).

(a) Departamento de Fisiopatología, Facultad de Medicina, UDELAR, Uruguay  
<http://www.fsp.hc.edu.uy>

(b) Zas! e-xperiences, Uruguay  
[contactos@e-zas.com](mailto:contactos@e-zas.com), [www.e-zas.com](http://www.e-zas.com)

**Resumen.** *Aprovechar la integración de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) orientadas hacia la creación de recursos educativos, implementados en Moodle, posibilita lograr materiales interactivos y dinámicos, capaces de cautivar a los estudiantes y volverlos partícipes de su aprendizaje. Nuestro objetivo es explorar las posibilidades que estas herramientas pueden brindar a la enseñanza de grado en Facultad de Medicina. A través de un equipo interdisciplinario integrado por docentes del Departamento de Fisiopatología, Licenciados en Análisis de Sistemas y Diseño gráfico, se trabajó en el desarrollo de materiales para la educación virtual. Se escogieron dos temas (Shock Séptico e Insuficiencia Respiratoria) y se abordaron de maneras distintas buscando la innovación e implementación de nuevos recursos en cada caso. Por un lado diseñamos un formato virtual complejo con recreación de situaciones mediante recursos audio-visuales diversos, buscando acercar el entorno de trabajo en laboratorio a los estudiantes. En la segunda propuesta el enfoque se basó en la experiencias de los docentes en el aula, proponiendo situaciones donde se dibujan, recrean y explican, esquemas y diagramas en una pizarra virtual. Con resultados más que alentadores continuaremos el camino de integración de las TICs hacia una educación dinámica y motivadora.*

**Palabras Clave:** *Curso virtual, e-learning, multimedia.*

## **1. Introducción**

En el contexto universitario donde la matrícula es muy numerosa y los recursos docentes suelen ser limitados, la introducción de cursos, seminarios, foros o aulas virtuales ofrece una alternativa para alcanzar los objetivos académicos en condiciones más favorables tanto para los estudiantes como para los propios docentes.

Desde un punto de vista pedagógico, el uso de las TICs (Tecnologías de la Información y la comunicación) se beneficia de la elaboración de materiales didácticos de alta calidad, no sólo en cuanto a sus contenidos, sino también por los recursos técnicos empleados para su diseño y presentación. La Universidad de la República promueve desde hace varios años el Entorno Virtual del Aprendizaje (EVA) sobre la base de la plataforma MOODLE. En este contexto institucional se inscriben los presentes proyectos, proponiendo la elaboración de materiales didácticos de alta calidad técnica a ser incorporados en los cursos de grado de la materia Fisiopatología, de la Facultad de Medicina, UdelaR.

## **2. Objetivos**

Como objetivo principal buscamos continuar explorando formatos, recursos gráficos y audiovisuales, orientados a promover el conocimiento sobre temas de Fisiopatología para estudiantes de grado de la Facultad de Medicina (UdelaR), a través del desarrollo de recursos virtuales atractivos, dinámicos e interactivos. Como objetivos complementarios se propuso crear un equipo interdisciplinario técnico-docente para el desarrollo de este tipo de producto y finalmente, implementar la correcta evaluación del impacto de esta propuesta.

## **3. Metodología**

Para el desarrollo de estos proyectos se debieron cumplir diferentes etapas.1) Se conformó un equipo de trabajo integrado por docentes del Dpto. de Fisiopatología y Licenciados en Diseño gráfico, recursos audiovisuales y Análisis de sistemas (Zas! experiences). Los docentes participantes son los responsables de las diferentes líneas de investigación del Departamento: área cardiovascular, área respiratoria, área renal y medio interno. Se realizaron varias reuniones del Equipo docente para establecer los objetivos, la metodología docente, seleccionar los temas y contenidos. Asimismo se realizaron reuniones de intercambio con el Equipo técnico para contrastar los objetivos docentes con las diferentes posibilidades de montaje virtual.

2) Se seleccionó, entre las múltiples posibilidades de educación virtual (E-reading, esquemas básicos animados, etc.) formatos innovadores, recreación de situaciones, integración de recursos gráficos y visuales para la interacción con el estudiante basado en el software Flash. El Equipo técnico (Creativos de Diseño, Diseñadores Gráficos y Analistas) generaron propuestas gráficas visuales y técnicas a nivel de interactividad y estructura, además de ocuparse de la fotografía y filmación de los escenarios en el Hospital Universitario. El mismo grupo de trabajo definió y desarrolló los personajes virtuales, incorporándolos al guión y combinado esta animación con sonidos ambientales, música y diálogos cuya locución estuvo a cargo de profesionales contratados para dicho fin.

3) Se definió un cronograma específico para cada parte del equipo y se generaron

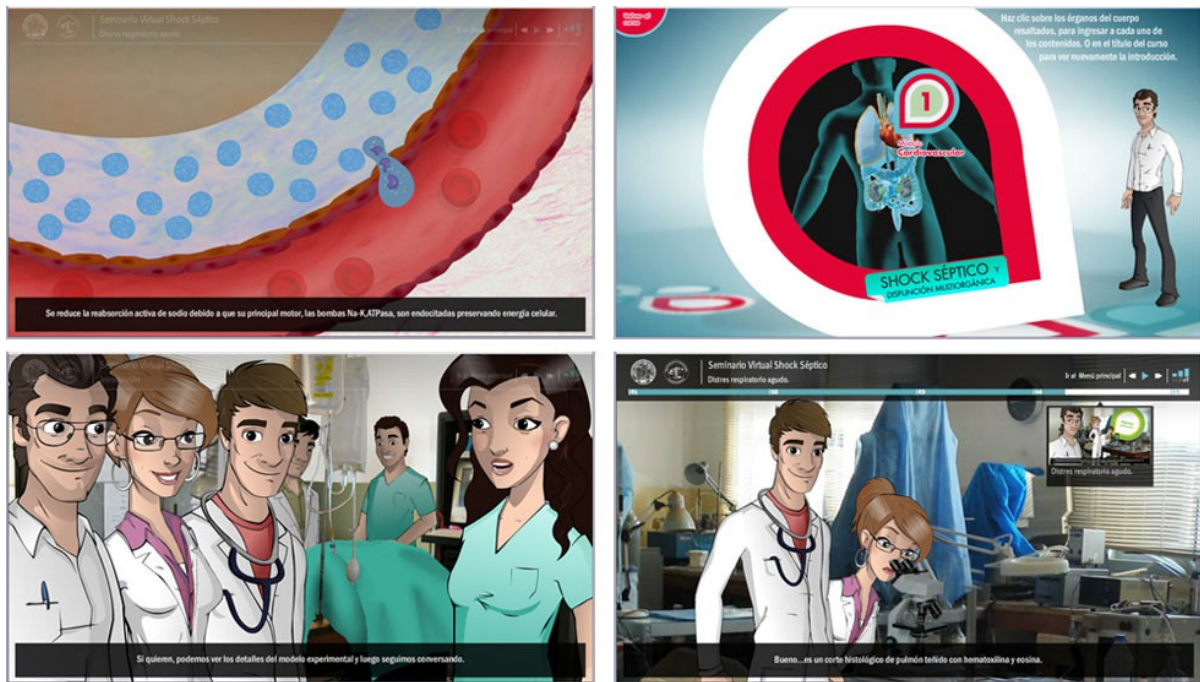
múltiples instancias de consulta durante toda la producción de los materiales. Los docentes participaron en la elaboración del guión del trabajo, que incluyó la selección de esquemas, dibujos y la creación de animaciones diseñadas a medida. Figura 1.

4) Como propuesta temática se eligieron los temas Shock Séptico e Insuficiencia respiratoria. Para el Shock Séptico se partió de un modelo experimental virtual común, estrechamente asociado con los modelos experimentales con los que se trabaja en las distintas áreas de investigación. La estrategia fue transmitir el cuerpo conceptual de cada módulo a través de su asociación con resultados y datos reales de estos modelos experimentales. De esta manera, posicionando los personajes en el entorno virtual del Laboratorio de Experimentación también se buscó acercar a los estudiantes a la experiencia de la investigación aplicada, a la cual, de otra forma, tendrían difícil acceso. La información de este Seminario se integra con varios temas, permitiendo a los estudiantes una aproximación más global y más realista del conocimiento. Para el curso de Insuficiencia Respiratoria a partir de esquemas estáticos se generaron animaciones específicas, facilitando la explicación y comprensión de los procesos. La idea en la cual se basa la propuesta gráfica es trasladar la clásica escritura en pizarra de las clases presenciales, a un ambiente virtual. Ambos cursos se diseñaron para ser incluidos como "Recursos" en la plataforma Moodle del programa E.V.A. de la Facultad de Medicina.

5) La evaluación de estos Recursos está planificada para cubrir tres aspectos: a) Conocer la real participación de los estudiantes a través del Modulo "Scorm" de Moodle, a partir del cual es posible obtener reportes individuales sobre la conexión del estudiante a las distintas partes de los cursos virtuales. b) Evaluación del conocimiento del tema, a través del uso de los Módulos "Cuestionario" y "Tarea" de Moodle. Esta evaluación puede compararse con los resultados de años previos en los que no se utilizaban estos Recursos virtuales.

#### **4. Descripción de resultados**

En un período de 10 meses se desarrollaron dos cursos virtuales. En primera instancia se elaboró un Seminario Virtual de Shock Séptico, con una duración de 45 minutos aproximadamente, compuesto de 4 capítulos: Introducción, Cardiovascular, Renal y Respiratorio. El material didáctico se desarrolló sobre la base de 4 personajes que representan a estudiantes, investigadores y docentes que se desenvuelven en el entorno del Laboratorio de Experimentación. Se incluyó la descripción de un modelo y de resultados experimentales reales, en un formato ágil, de diálogos animados, que incentiva la participación y el interés de los estudiantes. El eje conceptual que se transmite a través de cada módulo se apoya con materiales que permiten su profundización opcional en dos niveles: materiales elaborados por el equipo docente y material bibliográfico complementario. Este Seminario quedará integrado a los cursos regulares impartidos por el Departamento de Fisiopatología. Figura 1



**Figura 1.** Seminario Virtual Shock Séptico esquemas animados, menú de capítulos interactivo y personajes en entornos de hospital y laboratorio.

El segundo curso desarrollado corresponde la tema Insuficiencia Respiratoria, abordado a través de 5 capítulos, con una duración total aproximada de 25 minutos. Como argumento estético se buscó generar una analogía con las clases presenciales, de esta forma se ve en el curso una persona real que realiza dibujos de esquemas y situaciones en una pizarra virtual, todo esto acompañado con una explicación profundizando en cada aspecto. El resultado es una exposición de contenidos dinámica y atractiva. Figura 2.



**Figura 2.** Curso Insuficiencia respiratoria, dibujo de esquemas en pizarra virtual, menú de capítulos.

En relación al trabajo del equipo técnico-docente, fue fundamental fijar un producto concreto y plazos para su desarrollo e implementación. El equipo docente cumplió de esta manera con el objetivo de avanzar en el uso de TICs para optimizar la enseñanza de la Fisiopatología en un contexto de masividad. El equipo técnico de diseño e informática contribuyó al abrir posibilidades no exploradas y el trabajo en equipo interdisciplinario permitió un mutuo enriquecimiento para continuar generando experiencias de educación virtual, que significa además, un aprendizaje desafiante para ambas partes.

## **5. Conclusiones**

Introducir las TICs en la enseñanza universitaria es una tarea que demanda un profundo trabajo docente y técnico. Tanto el equipo docente como el técnico nos hemos sentido especialmente motivados por los avances alcanzados con cada proyecto. La creación de materiales de alta calidad técnica puede aumentar la motivación y lograr una mayor participación de los estudiantes. Continuamos así el recorrido de un camino hacia una mejor utilización de las TICs, aplicadas desde el Entorno Virtual del Aprendizaje, donde la integración técnico-docente abre el extenso campo de lo virtualmente posible.