

III CÁTEDRA DE ANATOMÍA, FACULTAD DE MEDICINA, UBA

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD: EL AULA VIRTUAL EN ANATOMÍA**

***Information and Communication Technologies at University:  
Anatomy Virtual Classroom***

**Autores:**

Ananquel Gómez<sup>1</sup>, Eduardo A. Pró<sup>2</sup>

1 ananquelgomez@msn.com, III Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina, Auxiliar docente, Médica.

2 eapro@fmed.uba.ar, III Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina, Profesor Adjunto, Médico.

**RESUMEN**

Se presenta un análisis de la utilización del **Aula Virtual de Anatomía** de la III Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Este **Aula Virtual** está construida sobre la plataforma Moodle® y estructurada como **complemento de las clases presenciales**, siendo las **presentaciones digitales** la base para la publicación de contenidos educativos y actividades para los estudiantes.

El trabajo se basa en las estadísticas de acceso a los materiales y las actividades, conjuntamente con la valoración, por parte de los estudiantes, de la utilidad del **Aula Virtual** a lo largo de tres ciclos lectivos anuales.

Las **mejoras pedagógicas** observadas son: el aumento de la disponibilidad de material didáctico, la mejor distribución de la información y de los contenidos, la

posibilidad de implementación de simuladores de evaluación, la promoción del autoaprendizaje, el aumento de los canales de contacto con los docentes y la promoción de la interacción entre pares.

En lo particular, referido a nuestra asignatura, el **Aula Virtual** es un instrumento que permite mostrar actividades interactivas en el formato de casos clínicos, que simulan situaciones reales. Estas presentaciones sirven al estudiante como **entrenamiento desde las etapas tempranas en las competencias esenciales de la carrera de Medicina**. Esta metodología sería extrapolable a otras asignaturas de las carreras de Ciencias Médicas.

**Palabras Clave:** anatomía - aula virtual - Moodle - recursos instruccionales

## **ABSTRACT**

It presents an analysis of the use of the **Virtual Classroom of Anatomy** in III Chair of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Buenos Aires. The Virtual Classroom is built on Moodle® platform and is structured to complement the presential classroom work. Digital presentations are the format of publications of educational content and activities for students.

This work is based on the statistics of access to materials and activities, together with the assessment by the students, of the usefulness of the **Virtual Classroom** over three academic years.

**Pedagogical improvements** observed are: increasing the availability of teaching materials, best distribution of information and contents, the possibility of implementing assessment simulators, self-learning, increasing contact channels with teachers and promoting interaction between peers.

In reference to our subject, the **Virtual Classroom** is a tool that allows to display interactive activities in the format of clinical cases that simulate real situations.

These presentations serve as training to the student from the early stages in **core competencies of the medical career**. This methodology could be extrapolated to other subjects of Medical Sciences careers.

**Palabras Clave:** anatomy - virtual classroom - Moodle - teaching resources

## INTRODUCCIÓN

La incorporación de las **tecnologías de la información y comunicación** (TIC) en las instituciones de educación superior se da cada vez con mayor frecuencia bajo diferentes formatos, como aulas virtuales, videoconferencias, correo electrónico, chats, foros, bibliotecas digitales. El uso de medios y herramientas de aprendizaje como los **entornos virtuales**, originan cambios en la didáctica y en el rol del docente, apareciendo la necesidad de crear estrategias significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La incorporación de los **entornos virtuales** de aprendizaje implica una modificación del proceso de construcción del conocimiento en el que la pertinencia, calidad y utilidad educativa consiste en saber integrar las actividades de aprendizajes significativos y aprovechar las herramientas que ofrecen estos entornos virtuales.

En la III Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires desarrollamos un **Aula Virtual de Anatomía** con el empleo de la plataforma Moodle®. Este Aula Virtual está estructurada como **complemento de las clases presenciales**, donde las **presentaciones digitales** son la base para la publicación de contenidos educativos y actividades de los estudiantes. Este espacio virtual cuenta con diversas actividades **para los estudiantes**: foros de debate, agenda de actividades, evaluaciones, cartelera de anuncios, sitios de interés, mensajería interna y material didáctico. Las herramientas disponibles **para el cuerpo docente** incluyen: reportes de actividades y listados de materiales a los que accedieron los estudiantes.

Los objetivos de la incorporación del **Aula Virtual** fueron:

Brindar la posibilidad del desarrollo de **competencias profesionales** en los estudiantes desde el inicio de la carrera, entendidas como el conjunto de habilidades complejas que el estudiante de la carrera de Medicina debe adquirir durante su instrucción.

Establecer un **canal de comunicación** que colaborara en el proceso educativo al reunir, relacionar y transformar los datos en información disponible para los estudiantes en el momento que les fuera necesario.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El **Aula Virtual** se construyó sobre la plataforma australiana de código abierto **Moodle**. Se utilizaron las siguientes actividades de la plataforma: Foros, Preguntas de opción múltiple, Lección, Glosario y Descarga de archivos.

La III Cátedra de Anatomía recibe anualmente un promedio de **1100 estudiantes** de la carrera de Medicina para cursar Anatomía. Cuenta con alrededor de 80 docentes para atender a estos estudiantes.

Se agrupa a los estudiantes en **9 grupos** (comisiones) para desarrollar los Trabajos Prácticos en la Cátedra. A su vez, cada comisión se subdivide en 10 mesas de 12 estudiantes cada una, a cargo de un docente.

El servidor de la plataforma se encuentra en un proveedor independiente, fuera de las instalaciones de la Facultad de Medicina.

Los estudiantes de la cátedra acceden al **Aula Virtual** solamente mediante su registro personal como usuarios.

## RESULTADOS

Este **modelo didáctico** permitió ampliar las **consultas**, convirtiéndolas en intercambios dinámicos y permitiendo la participación de todos los estudiantes interesados.

La accesibilidad permanente al **Aula Virtual** permitió eliminar las limitaciones de tiempo y espacio para el contacto tanto para los docentes, como para los estudiantes.

Se registró en cada año de utilización del **Aula Virtual** la siguiente distribución entre las comisiones:

- Año 2010: participaron 3 comisiones (n=298).
- Año 2011: participaron las 9 comisiones (n=954).
- Año 2012: participaron las 9 comisiones (n=942).

Cantidad de actividad promedio:

- Año 2010: 2171 accesos trimestrales.
- Año 2011: 15733 accesos trimestrales.
- Año 2012: 22507 accesos trimestrales.

Distribución de la actividad a lo largo del año:

Año 2010:

- Locomotor (primer parcial): 1973 visitas promedio trimestrales.
- Esplacnología (segundo parcial): 1202 visitas promedio trimestrales.
- Neuroanatomía (tercer parcial): 1377 visitas promedio trimestrales.

Año 2011:

- Locomotor (primer parcial): 6651 visitas promedio trimestrales.
- Esplacnología (segundo parcial): 4558 visitas promedio trimestrales.
- Neuroanatomía (tercer parcial): 4642 visitas promedio trimestrales.

Año 2012:

- Locomotor (primer parcial): 7517 visitas promedio trimestrales.
- Esplacnología (segundo parcial): 4670 visitas promedio trimestrales.
- Neuroanatomía (tercer parcial): 5468 visitas promedio trimestrales.

Los estudiantes respondieron **encuestas anónimas** sobre el uso y aprovechamiento del **Aula Virtual**, calificando diversos aspectos del empleo de esta herramienta.

En los tres años de utilización más del **95% de los estudiantes** estuvieron “de acuerdo” o “completamente de acuerdo” en **recomendar el uso** del Aula Virtual a sus compañeros.

El 84% aseguró que pudo **aplicar el conocimiento** de la Anatomía normal para comprender los estudios por imágenes diagnósticas.

El 80% indicó que la ejercitación con **casos clínicos** le **resultó útil** para comprender la relevancia de los contenidos de la asignatura e integrarlos.

Al 75% de los encuestados la **navegación** le resultó práctica y fácil.

La **disminución** del número de las visitas al **Aula Virtual** luego de la primera evaluación parcial coincide con una merma de los estudiantes que cursan la asignatura. Esto se produce en ese momento del año, debido a **deserción** por decisión propia.

## **DISCUSIÓN**

Este modelo didáctico se sustenta en la **utilización de soportes digitales**, internet y variados formatos de presentaciones digitales (animaciones, modelos digitales y simulaciones, entre otros), lo cual permite la incorporación de elementos que los estudiantes pueden utilizar a través de pantallas, trascendiendo el ámbito físico de la institución educativa.

En cuanto al **desarrollo de los temas**, puede darse en forma paralela y complementaria, presentando **casos clínicos** que ejemplifican la aplicación de los conocimientos anatómicos en la práctica profesional.

En nuestra área académica, sin embargo, **no reemplaza a las actividades presenciales**, dado que la utilización del **material cadavérico disecado**, disponible únicamente en los salones de Trabajos Prácticos, sigue siendo uno de los elementos fundamentales para el aprendizaje de la Anatomía Humana.

## CONCLUSIONES

En un aspecto general, el **Aula Virtual**, a través de sus interacciones, permite que los estudiantes sean participantes de su proceso educativo, integrando en su formación a las nuevas modalidades de la tecnología.

En cuanto a aspectos técnicos, el **Aula Virtual**:

- Permite la distribución de material educativo de manera práctica y en diferentes formatos.
- Permite a los estudiantes resolver las actividades en cualquier horario.

Las **mejoras pedagógicas** observadas fueron:

- Aumento de la disponibilidad de material didáctico.
- Mejor distribución de la información, cuantificada por el número de accesos de los estudiantes al material disponible.
- Mejor distribución de contenidos, cuantificada por el número de accesos de los estudiantes al material disponible.
- Posibilidad de implementar simuladores de evaluación presencial.
- Posibilidad de supervisión de los docentes.
- Posibilita a los estudiantes compartir sus experiencias de aprendizaje.
- Promoción del autoaprendizaje.
- Aumento de los canales de contacto con los docentes.
- Promoción de la interacción entre pares.

En lo particular, referido a nuestra asignatura, el **Aula Virtual** es un instrumento que permite mostrar actividades interactivas en el formato de casos clínicos, que simulan situaciones reales. Estas presentaciones sirven al estudiante como

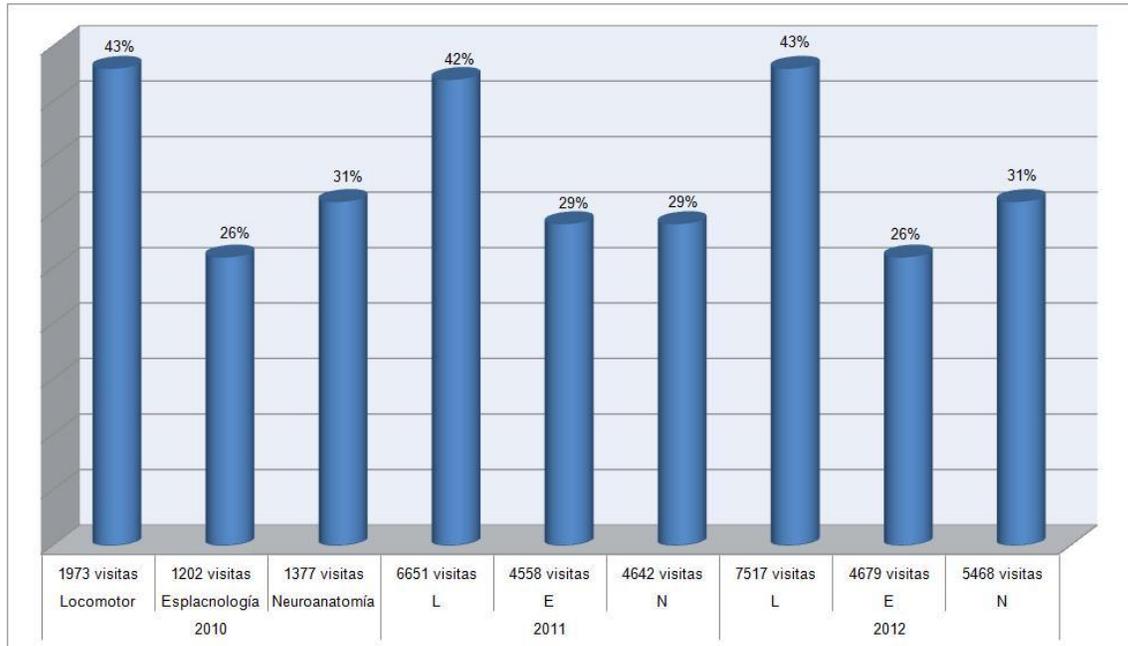
**entrenamiento desde las etapas tempranas en las competencias esenciales de la carrera de Medicina.** Esta metodología sería extrapolable a otras asignaturas de las carreras de Ciencias Médicas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

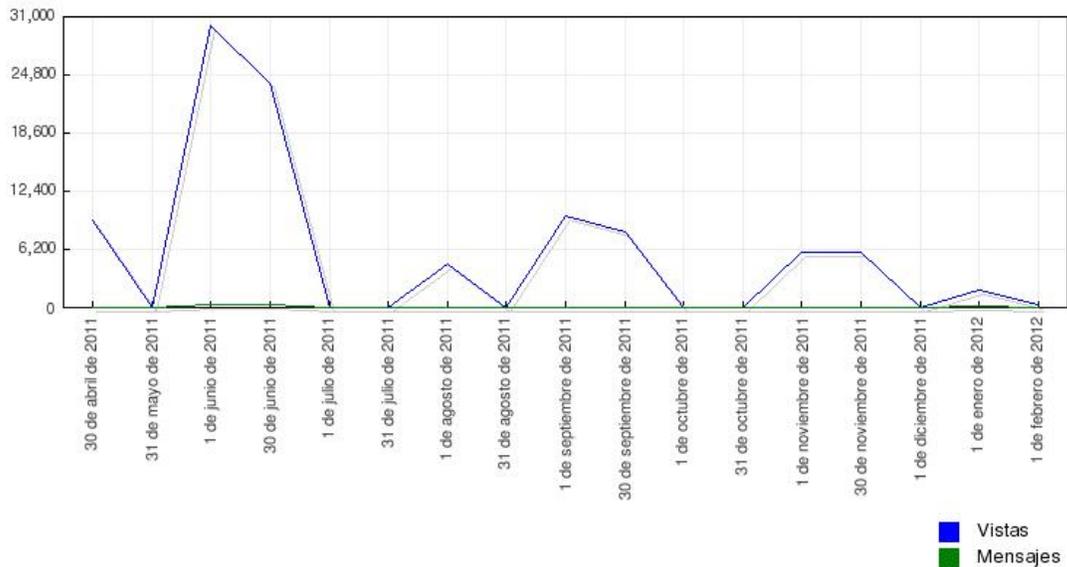
1. Ávila P, Bosco M. Ambientes Virtuales De Aprendizaje Una Nueva Experiencia. 20th. International Council for Open and Distance Education. Düsseldorf, Germany. 2001. Acceso: [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/c37ambientes.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf)
2. Ardila R. (1980). Psicología del aprendizaje. México: Siglo XXI; 15:150-170.
3. Brailovsky CA. (n/d) Educación médica, evaluación de las competencias. Aportes para un cambio curricular en Argentina. Consultado el 9 de agosto de 2011 en: <http://www.fmvuba.org.ar/proaps/cambio1-4.htm>
4. Gómez A, Pró EA y cols. Enseñanza De Competencias Mediante Casos Clínicos En Aula Virtual De Anatomía. Conferencia Argentina de Educación Médica, 2011.
5. Rincón, ML. Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. No.25, (septiembre - diciembre). Acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821. Colombia.

III Jornada de Educación Médica  
 Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

ANEXO



Distribución del promedio de visitas en cada módulo en 2010, 2011 y 2012



Estadísticas de uso de los estudiantes (año 2011)