



UBA
Universidad de Buenos Aires



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires

**Carrera de Especialización en Docencia Universitaria con
Orientación en Ciencias Veterinarias y Biológicas**

2016

**“Diseño, implementación y evaluación
de un aula virtual Moodle en la cursada
de Farmacología y Bases de la
Terapéutica”**

Vet. Martin Pablo Lupi

**Cátedra Farmacología y Bases de la Terapéutica
Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA**

Tutora: Dra. Gabriela Albarellos

1. INTRODUCCION	4
1.1. ¿Qué importancia tienen las TICs en la actualidad?	
1.2. ¿En qué situación se encuentra la materia de Farmacología y Bases de la Terapéutica en relación a las TIC?	
1.3. Objetivos generales y específicos del trabajo	
1.4. Alcances y limitaciones	
2. PLANTEAMIENTO DEL TEMA	7
2.1. Sobre la necesidad de implementar una plataforma virtual en la cursada de Farmacología	
2.2. ¿Por qué Moodle?	
2.3. ¿En qué basamos la selección de las herramientas del aula virtual de Farmacología?	
3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE	10
3.1. Sobre la ubicuidad de las tecnologías	
3.2. ¿Qué oportunidades surgen con la aparición de los TIC?	
3.3. ¿Qué es el b-learning?	
3.4. ¿Qué es el Moodle?	
4. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN	13
4.1. Participantes y destinatarios de la experiencia	
4.2. Etapa de diseño y planificación	
4.3. Etapa de implementación	
4.4. Descripción del Aula Virtual	
4.4.1. Información general de la materia	
4.4.2. Sistema Nervioso y Moduladores del Comportamiento	
4.4.2.1. Actividades y Recursos de la sección	
4.4.2.1.1. Foros	
4.4.2.1.2. Wiki	
4.4.2.1.3. Cuestionario de autoevaluación	
4.4.3. Sistema Nervioso Parasimpático y Respiratorio	
4.4.3.1. Actividades y Recursos de la sección	
4.4.3.1.1. Foros	
4.4.3.1.2. Cuestionario de autoevaluación	
4.4.4. Farmacología del Aparato Digestivo. Vitaminas y Minerales	
4.4.4.1. Actividades y Recursos de la sección	
4.4.4.1.1. Foros	
4.4.4.1.2. Tarea	
4.4.4.1.3. Cuestionario de autoevaluación	
4.5. Resultados de la experiencia	
4.5.1. Encuesta escrita a los alumnos	

- 4.5.2. Resultados de las encuestas
- 4.6. ¿Qué observamos durante la experiencia?

5. CONCLUSIONES	33
-----------------	----

6. BIBLIOGRAFIA	35
-----------------	----

1. INTRODUCCION

1.1. ¿Qué importancia tienen las TICs en la actualidad?

Las tecnologías incorporadas al aprendizaje ya forman una parte fundamental en la forma de enseñar y aprender en las aulas. A medida que fueron surgiendo tecnologías innovadoras, el foco del aprendizaje se fue desplazando hacia el desarrollo de nuevas competencias. Mientras que hasta ahora, según el enfoque tradicional, éste se encontraba centrado exclusivamente en la adquisición de saberes por parte del alumno, donde sus tareas se reducían a escuchar, registrar y memorizar lo transmitido por el docente.

El uso de las tecnologías en la enseñanza se ha encontrado siempre en constante evolución, implementándose nuevos proyectos que buscan innovar e incorporar nuevas herramientas y recursos tecnológicos, que requieren de un proceso bastante complejo de diseño y adaptación a cada ámbito educacional. Siempre con la mentalidad puesta en generar una nueva experiencia de aprendizaje significativa para estimular destrezas intelectuales prioritarias en los alumnos acordes a la situación actual.

Como menciona Lion (2006), es necesaria una revisión de cómo se incluyen las nuevas tecnologías en el aula, y establecer cuándo éstas benefician procesos de apropiación genuina del conocimiento, generan avances en la construcción de una cultura menos individualista y más colaborativa, y cuándo podrían obstruir o banalizar estos procesos.

La enseñanza tradicional ha transitado siempre en un ambiente restringido por los límites espacio-temporales impuestos por su propia estructura y carácter conservador, donde el docente se encuentra limitado en cuanto a posibilidades de desarrollo e innovación, y el aula física representa el único espacio de formación, información y comunicación entre éstos y los alumnos, que con el surgimiento y evolución de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, se les presenta un nuevo abanico de posibilidades para crear o rediseñar nuevos espacios que trasciendan las paredes del aula física.

Al mismo tiempo, las TICs han producido ciertas rupturas en la temporalidad tradicional que dan cuenta de una cultura simultánea de lo eterno y de lo efímero, de la instalación de un tiempo diferente que no se encuentra sometido necesariamente a los imperativos del reloj (Lion, 2006).

Las plataformas virtuales se usan en la actualidad como ámbitos de formación en diversos niveles educativos a nivel mundial y, en particular en el caso de la carrera de Veterinaria, de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires, sólo algunas materias como las de Genética de Poblaciones, Actividades de Orientación, Sociología, Anatomía, etc., cuentan con un aula virtual ya diseñada e integrada plenamente a sus respectivas cursadas. Mientras tanto, cada vez son más las cátedras que incluyen alguna forma de plataforma virtual en su cursada.

1.2. ¿En qué situación se encuentra la materia de Farmacología y Bases de la Terapéutica en relación a las TIC?

La asignatura Farmacología y Bases de la terapéutica pertenece al Módulo Común Obligatorio de la carrera de Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires y abarca un

cuatrimestre con una carga horaria total de 100 horas. La materia se dicta en dos clases teórico-prácticas semanales de tres horas cada una (seis horas semanales presenciales) de asistencia obligatoria.

Para un aprovechamiento óptimo de la materia se espera que los alumnos concurren a las clases teórico-prácticas con la bibliografía básica recomendada ya leída. Durante la clase reciben una introducción teórica expositiva del tema y luego realizan actividades prácticas de resolución grupal que son resueltas e integradas al final de la clase. Los alumnos también cuentan con actividades de autoevaluación que son complementadas en algunas ocasiones por material teórico publicado en la página Web de la cátedra.

Resumidamente, las clases están estructuradas de la siguiente manera. Una introducción teórica inicial con una duración de 45-60 minutos. Posteriormente se propone la resolución de una serie de situaciones problemáticas en grupos pequeños, que insumen un tiempo aproximado de 40-60 minutos, según la extensión y dificultad del tema. Y finalmente, en la última parte de la clase, se integran las soluciones propuestas por los diversos grupos y se extraen las conclusiones pertinentes.

Entre los recursos y herramientas con los que cuentan los alumnos para esta cursada están:

- Guías de lectura y de trabajos prácticos en ediciones impresas.
- Bibliografía recomendada (básica y complementaria), que se encuentra a su disposición en la cátedra y en la biblioteca de la facultad.
- Material complementario accesible a través de la página Web de la facultad, a la que se ingresa mediante el Sistema de Alumnos. De allí pueden descargar archivos en formato Word o pdf, con bibliografía y actividades prácticas (problemas, cuestionarios, etc.).
- Horarios de consulta semanales en la Cátedra a los que pueden asistir para resolver dudas relativas a las clases.

1.3. Objetivos generales y específicos del trabajo

El objetivo del presente trabajo fue diseñar, implementar y evaluar el empleo de un aula virtual diseñada para integrar las tecnologías propias de los procesos asentados en las tecnologías digitales y más sofisticadas, con aquellas propias de la enseñanza presencial, que caracterizan a las clases teórico-prácticas de la cursada de Farmacología y Bases de la Terapéutica.

Por consiguiente y con el objeto de:

- Abrir nuevos espacios de intercambio de ideas y de materiales entre los docentes y los alumnos mediante el uso de un aula virtual complementario a las clases presenciales (blended-learning),
- Y para estimular su uso entre los docentes y los alumnos como herramienta de comunicación en línea (en formas sincrónica y asincrónica).

Se propuso como objetivos específicos de esta intervención pedagógica:

- Investigar y estudiar los recursos existentes en la plataforma virtual Moodle con la que cuenta la facultad.
- Desarrollar una estructura básica del aula virtual para la cursada que incluyera:

- Un sistema de preguntas de autoevaluación.
- Foros para comunicación docente/alumno y alumno/alumno.
- Una Wiki para la realización de actividades de aprendizaje en forma grupal colaborativa.
- Evaluar los resultados de esta intervención pedagógica mediante:
 - Opinión de los alumnos registrada a través de una encuesta escrita.
 - Evaluación crítica por parte los docentes participantes.

1.4. Alcances y limitaciones

Para esta intervención se utilizó la plataforma Moodle, que es una aplicación diseñada en base a las corrientes pedagógicas actuales para potenciar el desarrollo de nuevas competencias y favorecer un aprendizaje constructivo, donde el alumno lleve a cabo procesos de búsqueda y selección de información, análisis, síntesis y evaluación.

Se buscó también, para promover el aprendizaje cooperativo y colaborativo, fomentar el uso del Aula Virtual entre los docentes y los alumnos como herramienta de comunicación en línea (en forma sincrónica y asincrónica) de manera que se facilite la comunicación entre ellos de una forma más directa y flexible mediante el uso de chats, foros, mails de distribución, y también mediante la utilización de wikis, trabajos prácticos on-line, bibliotecas, formularios de autoevaluación, tutorías, videoconferencias, etc.

Como menciona Florio (2016a), reflexionar e investigar acerca de nuestras propias prácticas pueden convertirse en un gran aporte, en un contexto en el que los docentes no han sido formados para afrontar tareas y actividades en entornos virtuales, y en donde difícilmente puedan apelar a experiencias vividas como estudiantes y que puedan reconocer como buenas prácticas.

De acuerdo a Feldman (2010), la selección de actividades exige relacionar propósitos y contenidos con condiciones y recursos, restricciones y tradiciones institucionales, características de los alumnos y, también, de los profesores. Es por eso que en esta intervención pedagógica se buscó trabajar con las herramientas que nos parecieron más adecuadas para esta primera experiencia de implementación de un campus virtual, por lo que quedaron fuera de cualquier tipo de análisis aquellas herramientas disponibles en la plataforma que no fueron utilizadas para este trabajo.

La construcción de este campus virtual no busca sustituir la labor docente del profesor, ni anular la relación entre el profesor y el estudiante, o la consulta y el estudio de las diferentes fuentes de información tradicionales (apuntes, libros, seminarios, etc.), sino, por el contrario, que el mismo sirva para potenciar a éstas.

2. PLANTEAMIENTO DEL TEMA

2.1. ¿Cómo surgió la necesidad de implementar una plataforma virtual a la cursada de Farmacología?

La sociedad actual, a partir del surgimiento de las nuevas tecnologías, comenzó a demandar que las personas sean capaces de desarrollar una nueva serie de competencias derivadas del uso de las mismas. A su vez, una persona integrante de la ciudadanía digital actual es definida por las nuevas alfabetizaciones que incluyen (Grinztajn, 2016 -en prensa-):

- Trabajar activamente con los contenidos incluidos en la web.
- Utilizar medios de comunicación alternativos en línea como foros o chats.
- Poder distinguir entre las numerosas fuentes de información, las confiables de aquellas que no lo son.
- Encontrar los vacíos existentes de la web y comprender su ausencia u omisión.

En este momento, como se mencionó en la introducción, se encuentran abiertas varias aulas virtuales en la carrera (Genética de poblaciones, Anatomía, Actividades de orientación, y algunas materias del ciclo superior obligatorio, etc.) que se integraron satisfactoriamente a sus cursadas o actividades presenciales.

Como pudimos observar por los comentarios hechos por los alumnos durante este trabajo y a pesar de contar con estas experiencias previas, no todos han accedido en algún momento de la carrera al campus, o desconocen que existe, no lo han aprovechado para mantenerse comunicado con sus docentes ni, por lo tanto, explorado las posibilidades que éste les ofrece.

A nivel institucional, la Facultad de Ciencias Veterinarias se propone alentar un modelo de enseñanza basado en un pasaje de un entorno exclusivamente presencial a un formato combinado con propuestas y contenidos virtuales. El objetivo de la institución es que tanto la instancia presencial como la virtual se vean fortalecidas mediante un enfoque de trabajo que estimule mejores aprendizajes, en el que el alumno asuma un rol protagónico en la creación de contenido, en una interacción con docentes y estudiantes que favorezca el aprendizaje en comunidad (Grinztajn, 2016 – en prensa-).

Actualmente, la cátedra de Farmacología no cuenta con un espacio virtual lo suficientemente actualizado en cuanto a las herramientas tecnológicas innovadoras disponibles. La actual plataforma digital a la que se recurre, la Cartelera Web de la página de la facultad, solo permite utilizarse como repositorio de documentos digitalizados y para anunciar novedades o transmitirles información a los alumnos, en forma unidireccional, es decir, que el alumno no puede utilizarla para contactar o comunicarse con los docentes o sus compañeros de cursada.

Se han utilizado en cursadas anteriores, simuladores o softwares desde las computadoras de la biblioteca para trabajar con la parte práctica de las unidades introductorias de la materia (farmacocinética y farmacodinamia general), pero no se ha recurrido a otros programas informáticos o herramientas web en otras ocasiones. Hay, por lo tanto, poca experiencia previa con la utilización de tecnologías innovadoras en el área y particularmente, con el uso plataformas virtuales.

Por otro lado, los espacios virtuales ofrecen nuevos recursos de aprendizaje que deben ser evaluados objetivamente para integrarlos a las cursadas. Una vez

desarrollados estos espacios, deben ser revisados para poder mejorarlos o comenzar a utilizar más recursos.

El trabajo actual permitirá al cuerpo de docentes de la cátedra comenzar a avanzar y evolucionar en el proceso de integrar las tecnologías a la enseñanza de la materia (Sandholtz y Reilly, 2004), ofreciéndoseles un espacio virtual ya iniciado y adaptado a las condiciones de la cursada de Farmacología para facilitar su apropiación y, posteriormente, poder inventar, sugerir o modificar la plataforma virtual.

2.2. ¿Por qué Moodle?

En nuestro caso, la elección del software Moodle se basó en que la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA ya contaba con una cuenta en la plataforma, desde donde administra y coordina los distintos cursos y materias que se dictan en la institución, tanto para las carreras de grado como las de posgrado. Esto permite contar con un sistema prediseñado y estandarizado a las que todas las cátedras o áreas interesadas pudieran tener acceso para realizar sus proyectos de diseño e incorporación de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje a sus cursadas.

Desde un punto de vista didáctico, las herramientas con las que cuenta la plataforma posibilitan el diseño y la implementación de propuestas educativas que reconocemos como valiosas en la medida en que favorecen los procesos de construcción de conocimiento por parte de los estudiantes (Florio, 2016b).

En este trabajo veremos cómo pueden ser aplicadas las plataformas virtuales, como la del Moodle, para permitir la comunicación al servicio de una mejor enseñanza y promover la participación, el diálogo pedagógico y el trabajo colaborativo entre los estudiantes (Grinztajn, 2016 –en prensa-).

2.3. ¿En qué basamos la selección de actividades o recursos para el aula virtual de Farmacología?

Es en base a los objetivos generales de la materia, que se seleccionaron los recursos y las actividades que serían llevados a cabo por los estudiantes en el aula virtual. Aquí es donde se le da sentido a la utilización de las herramientas disponibles en el Moodle, y se evalúa cuál es la más apropiada para nuestras intenciones educativas. Más allá de que la plataforma provea de múltiples elementos, es nuestra tarea como docentes a cargo de este proyecto, enmarcarlas en nuestra propuesta de enseñanza (Florio, 2016b).

Los objetivos generales de Farmacología y Bases de la Terapéutica son que los alumnos:

- Sean capaces de evaluar las características farmacológicas fundamentales de los medicamentos utilizados en medicina veterinaria, así como también de juzgar críticamente un medicamento nuevo.
- Adquieran las bases farmacológicas para la aplicación de una terapéutica racional.
- Establezcan fundamentos para el autoaprendizaje continuo, ya sea por educación formal o autogestionada.

- Obtengan conciencia sobre los riesgos del uso indebido de los principios activos.

Decidir qué tareas proponerles a los alumnos, seleccionar la forma de presentación adecuada y pensar qué elementos de los que ofrece la plataforma virtual es pertinente para el propósito que perseguimos, integran el marco de decisiones a la hora de construir buenas propuestas para el aprendizaje (Florio, 2016b).

Con respecto a las actividades seleccionadas, parece claro que aquellas que proponen la resolución de situaciones problemáticas, presentan al estudiante un desafío interesante de búsqueda, investigación, recopilación y construcción de hipótesis y argumentos; es decir, aquellas que apelan a la participación activa del estudiante en la producción de conocimiento. De acuerdo a Mansur (2015), entendemos por “participación” a la capacidad de evaluar la confiabilidad y validez de los materiales que ofrece la web, y construir conocimiento e intercambiar opiniones con otros usuarios a partir de desarrollos tecnológicos comunicacionales existentes que la favorecen (foros, chat y correo electrónico).

Como se mencionó previamente, la selección de actividades exige relacionar propósitos y contenidos con condiciones y recursos, restricciones y tradiciones institucionales, características de los alumnos y de los profesores. Su elección probablemente sea el resultado de un compromiso práctico con una situación determinada. Pero, además, las tareas y actividades enfrentan a los alumnos con experiencias y modos de apropiación del conocimiento y desarrollo de competencias. No son solo un vehículo, sino que ellas mismas tienen valor formativo y son maneras de definir las intenciones educativas. (Feldman, 2010).

3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

3.1. Sobre la ubicuidad de las tecnologías

Las tecnologías se encuentran actualmente presentes en todos los ámbitos, incluido el de las instituciones universitarias, tanto dentro como fuera de las mismas.

Autores reconocidos como Burbules (2008) denominan a esto “la ubicuidad de las tecnologías”. El autor sostiene en uno de sus textos que las tecnologías se están volviendo omnipresentes y se están vinculando entre sí en red.

En la educación, esta noción de ubicuidad se divide en los modos en que las TIC crean una inteligencia extensible, tanto tecnológica como socialmente hablando. La tecnología expande mi memoria y mis capacidades físicas. La computadora me permite conectarme con otras personas que saben cosas que yo no sé y en conjunto todos somos más inteligentes que cada uno por separado y, por lo tanto, me hace más inteligente; ¿forma todo esto parte de mi inteligencia? Al ser ubicua, de algún modo lo es.

Además, se ha establecido la idea de que las tecnologías se encuentran en todo momento y en todo lugar. Las TIC desafían, entonces, los límites temporales y espaciales. Según el autor, un último significado de las tecnologías en tanto ubicuas es en el sentido de las oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida que brindan: necesitamos pensar la educación como un proceso continuo y en cambio permanente.

3.2. ¿Qué oportunidades surgen con la aparición de las TIC?

Como resume Florio (2016b), las TIC y en especial los EVEA (Espacios Virtuales de Enseñanza Aprendizaje), son escenarios de oportunidades para que el docente cree diferentes accesos al conocimiento, se valga de diversas formas de representación del conocimiento en tanto medio que traslada lo privado a lo público con el propósito de que los estudiantes comprendan y sean capaces de desarrollar su pensamiento crítico. Mediante estos modos de representación –imágenes, palabras, videos, audios – se acercan al estudiante ejemplos o casos, ideas o frases de otros autores, explicaciones que ayudan a la comprensión, recursos que amplían o profundizan un contenido.

La presentación de las tareas puede desarrollarse a partir de los elementos que ofrece el entorno para la comunicación, la publicación de contenido y para la interacción y realización de actividades.

Más allá de la denominación de las tareas en el lenguaje de la plataforma, el docente será quien le dé sentido a los recursos y actividades, y despierte en los estudiantes el deseo de aprender, a partir de tareas que convoquen al desarrollo y construcción de habilidades superiores de conocimiento.

Dichas inquietudes podemos trasladarlas al aula virtual e imaginar que ese espacio podría resultar un escenario de oportunidades para promover actividades para la construcción de conocimiento. Analizando esta afirmación, damos cuenta de dos aspectos interesantes: por un lado, que el conocimiento es una construcción social y, por el otro, que la forma en que este conocimiento es presentado también es contenido.

3.3. ¿Qué es el b-learning?

De acuerdo a Gros Salvat (2000) existen diversos recursos TIC entre los que se incluyen:

- Programas instructivos
- Programas de creación o programas vacíos
- Programas para el desarrollo de habilidades y estrategias
- Programas de comunicación
- Programas de consulta y acceso a la información
- e-learning
- b-learning

Dentro de esta clasificación nos interesa, en relación a los propósitos de esta intervención pedagógica, establecer dos conceptos: el de *e-learning* y *b-learning*.

La educación a distancia mediada por tecnologías, o *e-learning*, consiste en el empleo de un sistema de administración de enseñanza a distancia, sustentado en una plataforma electrónica. Los usuarios o estudiantes acceden a un campus virtual o plataforma electrónica mediante identificación personal y clave de acceso. Estos incluyen una cantidad de servicios y posibilidades de uso:

- chat
- videoconferencia
- e-groups
- foros
- clases en línea
- audio
- almacenamiento de información
- calendarios
- evaluaciones

El concepto de *blended learning* o *b-learning*, se define según Galván y Grinsztajn (2008) como una enseñanza virtual a través de un entorno electrónico que incluye tutorías, chats, comunicación off line, complementadas con encuentros presenciales. Combina elementos del *e-learning* con elementos de modelos presenciales de enseñanza, rescatando lo mejor de cada modalidad. Es un modelo surgido para mejorar las dificultades pedagógicas de una propuesta de enseñanza y aprendizaje enteramente virtual y entendiendo que ciertos contenidos requieren la presencialidad.

Como ejemplo de la tendencia actual hacia la implementación de esta última modalidad, se realizó un estudio presentado en el marco de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) celebrada en 2008 bajo el documento "Universitic", sobre la incorporación de las TIC a las prácticas docentes en las aulas, donde se remarca que las universidades siguen implementando nuevas tecnologías como apoyo a la docencia; por ejemplo, un 52% de las materias dictadas apoyan las clases presenciales mediante la utilización de alguna plataforma educativa. Por otro lado, los resultados muestran que se extiende cada vez más el uso de tecnologías propias de la educación virtual y que se consolidan las iniciativas de promoción de la formación docente e implantación de plataformas informáticas. El 96% de las universidades cuenta con un plan de formación en docencia virtual y un 98% de las instituciones utiliza una plataforma institucional para la enseñanza virtual.

3.4. ¿Qué es el Moodle?

Moodle es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems). Podemos decir que Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, o sea, un espacio donde, por ejemplo, una institución educativa como la Universidad de Buenos Aires, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

Como describe Baños Sancho, J. (2007) en su "Manual de consulta para el profesorado", el diseño y desarrollo de Moodle se basa en la teoría del aprendizaje denominada "pedagogía constructorista social". Para el constructorismo, el aprendizaje es particularmente efectivo cuando se construye algo que debe llegar a otros. La construcción de artefactos se realiza en el ámbito de un grupo social, creando colaborativamente una pequeña cultura de artefactos compartidos con significados compartidos. Destaca también el rol del profesor como el de "facilitador" que anima a los estudiantes a descubrir los principios por sí mismos y a construir conocimiento trabajando en la resolución de problemas reales en un proceso social colaborativo. Una vez que nos planteamos estos temas, podemos concentrarnos en las experiencias que podrían ser mejores para aprender desde el punto de vista de los estudiantes, en vez de limitarse a proporcionarles la información que creemos que necesitan saber.

Las características de la aplicación se pueden resumir en las siguientes (Baños Sancho, J., 2007):

- Entorno de aprendizaje modular y dinámico orientado a objetos, sencillo de mantener y actualizar.
- Excepto el proceso de instalación, no necesita prácticamente de "mantenimiento" por parte del administrador.
- Dispone de una interfaz que permite crear y gestionar cursos fácilmente.
- Los recursos creados en los cursos se pueden reutilizar.
- La inscripción y autenticación de los estudiantes es sencilla y segura.
- Resulta muy fácil trabajar con él, tanto para el profesorado como el alumnado.
- Detrás de él hay una gran comunidad que lo mejora, documenta y apoya en la resolución de problemas.
- Está basado en los principios pedagógicos constructivistas: el aprendizaje es especialmente efectivo cuando se realiza compartiéndolo con otros.
- Al ser Moodle una aplicación Web, el usuario sólo necesita para acceder al sistema un ordenador con un navegador Web instalado

4. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El Aula Virtual de Farmacología y Bases de la Terapéutica se concibió como complemento de la actividad presencial y tuvo como finalidad facilitar el uso de TIC y contribuir de este modo a la capacitación de los docentes de la cátedra y estudiantes de la carrera en la utilización de entornos virtuales. Este Aula Virtual permitiría también abrir nuevos espacios de intercambio de ideas y de materiales entre los docentes y los alumnos.

La experiencia que se describe permitirá poner en práctica la metodología de clases presenciales integradas con instancias no presenciales a través del Campus Virtual, evaluar e indagar sobre las ventajas y desventajas de su uso, y estimular su utilización entre los docentes y los alumnos como herramienta de comunicación en línea.

A continuación, se exponen primero el proceso de diseño del Aula Virtual en la plataforma Moodle; luego, la etapa de su implementación durante la cursada de Farmacología y Bases de la Terapéutica en el segundo semestre de 2015; y finalmente, la evaluación de la experiencia realizada. Cabe aclarar que el uso articulado del Aula Virtual con la cursada presencial de la materia se restringió, en esta primera experiencia piloto, a un periodo de un mes en el que se desarrolló un único módulo con seis unidades temáticas. El motivo de este uso limitado (en contenidos y tiempo) se relacionó con el propósito de hacer una implementación gradual del Aula Virtual con el fin de indagar en sus recursos y familiarizarse con algunos de ellos para luego, en posteriores instancias contar con una estructura básica "reutilizable" en futuras cursadas de nuestra asignatura y ampliar su uso (incorporando nuevas actividades y recursos de la plataforma Moodle) a otras unidades temáticas.

4.1. Participantes y destinatarios de la experiencia

Para esta intervención pedagógica se consideró como población en estudio, a los estudiantes de veterinaria que se encontraban cursando la materia de Farmacología y Bases de la Terapéutica, que se inscribieron a la misma mediante los diversos métodos disponibles de inscripción: por ventanilla en dirección de alumnos y graduados, o por sistema de alumnos a través de la página web de la facultad.

La cantidad de alumnos con inscripción asignada al principio de la cursada, fueron un total de 148, divididos en tres comisiones: turnos de la mañana, tarde y noche.

Comisión	Horarios	Inscriptos	%
001	Martes 09:00 a 12:00 - Viernes 09:00 a 12:00	68	45,95
002	Martes 13:00 a 16:00 - Viernes 13:00 a 16:00	34	22,97
003	Martes 18:00 a 21:00 - Viernes 18:00 a 21:00	46	31,08
	Total materia:	148	

Cuadro: inscripciones asignadas para la cursada de farmacología y bases de la terapéutica, segundo cuatrimestre del 2015. Fuente: Sistema de alumnos. <http://dpd.fvet.uba.ar/>

Aunque el número de inscriptos fue de 148, la cantidad de alumnos que cursaron la materia durante el período del estudio fue de 131. Al final de la experiencia, estos alumnos también participaron de una encuesta para evaluar los resultados del uso del campus y obtener sugerencias sobre el mismo.

Los alumnos que cursan la materia por primera vez suelen tener edades que rondan los 21 a 23 años, por este motivo podrían ser considerados “nativos digitales” (Negroponte, 1995) por lo que contarían con una modalidad de apropiación de la información que favorece la adquisición de conocimientos mediante el trabajo colaborativo. Debido a que también cursan la materia alumnos de mayor edad, el promedio etario es un poco más elevado. Algunas comisiones cuentan con un elevado porcentaje de alumnos recursantes (ejemplo: actualmente el mayor porcentaje se encuentra en la comisión de la noche con un 33% de alumnos recursantes). Esta diferencia entre grupos de destinatarios de la intervención podría tener alguna influencia en el número de alumnos con mayor o menor familiaridad o relación con algunas de las tecnologías a implementar en el proyecto.

Previamente a la intervención proyectada, se solicitó a los alumnos que se organizaran en grupos de 5 a 7 integrantes, para trabajar tanto en las actividades del campus a resolver, como también para la participación en las actividades grupales presenciales (de resolución durante el trabajo práctico). En general, todos pudieron formar grupos por sí mismos, quedando solo algunos sin grupo de pertenencia y a los que se les asignó un grupo para poder trabajar. Estos últimos alumnos luego manifestaron haber tenido también algunas dificultades para comunicarse y trabajar con los demás integrantes del grupo.

Un docente estuvo a cargo del rol de administrador y profesor con permiso de edición del campus. Este docente se encargó, además de las tareas administrativas, de las tareas de diseño, edición y posterior implementación y mantenimiento de la estructura del campus. Para la efectiva realización de las mismas, fue necesario el apoyo del resto del cuerpo docente de la cátedra, quienes también tuvieron un rol activo en la experiencia aportando opiniones e ideas y apoyando en todo momento los objetivos de la misma.

Es de resaltar que para la realización de esta intervención didáctica se contó con el estímulo y apoyo permanente del Equipo Asesor TIC, coordinado por la Secretaría Académica y Asesora Pedagógica, cuyos integrantes son: Mg. Mariana Vaccaro, Esp. Fabiana Grinsztajn, Esp. Roxana Szeinberg y Esp. Gabriel Sánchez; y de todos los profesores y docentes auxiliares de la Cátedra de Farmacología.

4.2. Etapa de diseño y planificación:

El diseño del aula virtual para la cursada de farmacología se basó en las características que posee la plataforma virtual Moodle versión 2.9, que cuenta con diversas “Actividades” y “Recursos” que permiten preparar una página amigable para navegar y trabajar en actividades pedagógicas. Por ejemplo, hay herramientas para comunicación sincrónica (chats) y asincrónica (foros), otras para armar glosarios o incorporar herramientas externas de otras páginas web, agregar tareas y realizar Wikis,

acceder a diversos recursos como paginas para subir archivos, armar carpetas de archivos, libros digitales, etc.

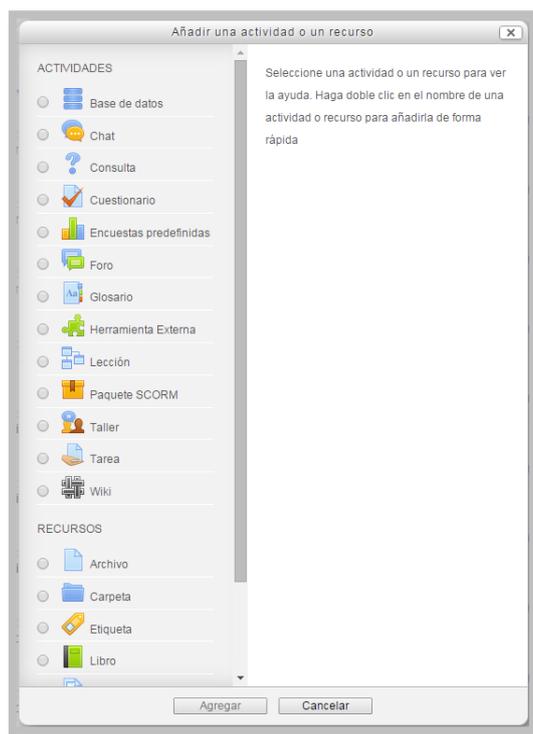


Figura: Actividades y recursos disponibles en Moodle

Cada una de las actividades, más allá de sus campos específicos de configuración, comparten algunas características comunes: pueden plantearse de manera individual o grupal, pueden ser calificadas o no, se pueden asignar roles específicos a los estudiantes para la realización de las tareas, se puede incluir una fecha de inicio y de finalización para su entrega o acceso, etc.

Luego de una reunión realizada entre los docentes de la cátedra (profesores y auxiliares) con los asesores técnicos y pedagógicos de la facultad se solicitó la apertura del Aula Virtual a la Administración de Sistemas de la Facultad. Luego se completaron los formularios de inscripción, que incluían información relativa a la nómina de docentes que participarían y su nivel de intervención o roles que tendrían en el armado y administración de la misma.

Al momento de decidir el tipo y número de temas de la materia que se incluirían en la intervención, se priorizó su agrupamiento en un solo bloque temático conceptual y se consideró también su adecuación al uso del aula virtual en forma articulada con las clases teórico-prácticas presenciales. Para ello se tomaron en cuenta las actividades que podrían realizarse con las herramientas que brinda el aula virtual para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según estos requisitos se seleccionaron seis unidades temáticas que se dictan a lo largo de tres clases presenciales en un período de dos semanas. Los temas incluidos fueron:

- Farmacología del Sistema Nervioso Simpático
- Farmacología de los Moduladores del Comportamiento
- Farmacología del Sistema Nervioso Parasimpático
- Farmacología del Sistema Respiratorio

- Farmacología del Aparato Digestivo
- Vitaminas y Minerales

Estos temas se ubican en la segunda mitad del programa temático de la materia y son parte de los contenidos que se evalúan en el tercer parcial (la materia consta de un total de cuatro parciales).

Al comienzo del curso los alumnos participantes fueron informados de la modalidad que tendría el dictado de la materia. Esta información se brindó en forma oral durante las primeras clases y se les solicitó que ingresaran al Aula Virtual al menos una vez para verificar su posibilidad de participación en la misma (alta en el Aula Virtual) y que no tuviesen inconvenientes en su acceso. Se buscó con este procedimiento, que los alumnos estuvieran suficientemente familiarizados con esta interfaz antes de comenzar a utilizarla en la etapa de integración de las clases presenciales con las actividades en la plataforma.

Para orientarlos y ayudarlos en el acceso y uso del Campus, se organizó lo que denominamos “Momento Campus”. Este fue un espacio establecido durante las clases presenciales, en la semana previa al inicio de la experiencia y durante todo el periodo de implementación de la misma.

En forma complementaria, se subió al Sistema de Alumnos (en la cartelera Web de la facultad) un tutorial de asistencia técnica para el acceso al Campus.



Figura: Tutorial de acceso al campus virtual

4.3. Etapa de implementación:

Se implementó un cronograma para el desarrollo de las clases presenciales y actividades relacionadas con el campus, como se especifica a continuación:

18/8	<p>Comienzo de la cursada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se matriculó a todos los alumnos inscriptos • En la presentación del curso se les comentó que se utilizaría el Campus Virtual, como complemento de las clases presenciales, para algunos de los temas incluidos en el tercer parcial.
21/8 - 9/10	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de los primeros temas y primeros dos parciales. • En la semana anterior al segundo parcial se explicó en detalle a los alumnos la metodología que se iba a usar y cómo sería la utilización del Campus Virtual. • Se subió a la página Web de la facultad el tutorial de acceso al Campus.
13/10 al 27/10	Sistema Nervioso Simpático / Farmacología de los Moduladores del Comportamiento
Temas de las clases dictadas con la modalidad presencial/Campus virtual	Sistema Nervioso Parasimpático / Farmacología del Sistema Respiratorio
	Farmacología del Aparato Digestivo / Vitaminas y minerales
3/11	Tercer parcial
30/10 - 27/11	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta escrita a los alumnos sobre el uso del Campus Virtual • Desarrollo de los últimos temas, cuarto parcial y recuperatorios.

4.4. Descripción del aula

Se diseñó una página principal donde se visualizan las secciones principales del Aula Virtual. Se incluyeron como ítems separados la información general de la materia y los distintos temas que se iban a incluir en la etapa de implementación.



Figura: Página inicial del Aula Virtual

4.4.1. Información general de la materia

En la primera sección de la página, bajo el nombre “Información general de la materia” se volcaron, mediante el recurso “Etiqueta”, todos los datos relevantes para la cursada de la misma (aulas y horarios de cada comisión, los docentes a cargo de cada banda horaria, la bibliografía general de la materia, etc.). Además, se utilizó en esta sección el recurso “Archivos”, para subir el programa de la materia y el cuadro con el cronograma temático de la cursada modular 2015, como documentos en formato pdf.

También se incluyeron dentro de este ítem otras actividades como los foros: “Foro de consulta general” y “Foro de Novedades”. En el primero los alumnos podrían ingresar todas sus inquietudes y preguntas relacionadas con los contenidos desarrollados en el Campus y también dudas de tipo general sobre otros temas y contenidos de la cursada. El “Foro de Novedades” se utilizó para comunicar todas las noticias relativas al cursado de la materia que fueran relevantes para los alumnos.

4.4.2. Sistema Nervioso y Moduladores del Comportamiento

En esta sección se dividió al tema en dos unidades. La primera, sobre “Farmacología del Sistema Nervioso Simpático”, incluyó la bibliografía básica y obligatoria recomendada y dos links para descargar archivos. Uno de los links permitía descargar las actividades de resolución grupal para realizar durante la clase presencial del día 13 de octubre de 2015 y, el otro, acceder a las preguntas de autoevaluación sobre el tema.

La segunda unidad, sobre “Farmacología de los Moduladores del comportamiento”, incluyó una actividad grupal no presencial que contemplaba el uso de la herramienta “Wiki” del Aula Virtual. En ésta los alumnos generarían su propio material de lectura y estudio.

También se incluyeron en esta sección dos foros para consultas sobre ambos temas.

La clase presencial correspondiente a esta unidad temática se organizó de la siguiente manera:

- Introducción teórica sobre la “Farmacología del Sistema Nervioso Simpático”.
- Actividades de resolución grupal para ejercitar y reforzar los contenidos de la clase.
- Cierre de la clase con la resolución de las actividades vistas e integración de la unidad temática.

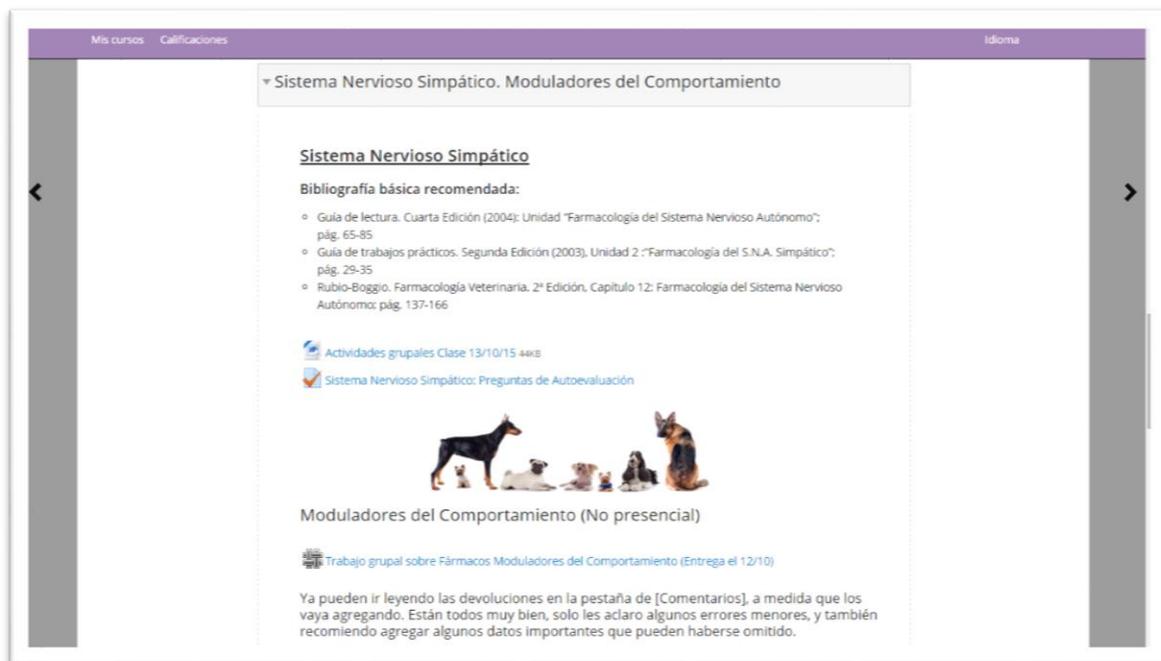


Figura: Sección de Sistema Nervioso Simpático y Moduladores del Comportamiento

4.4.2.1. Actividades y Recursos de la sección

4.4.2.1.1. Foros

Se creó un “Foro de consultas sobre el tema”, a modo de clases de consulta no presencial y asincrónica; además de otro foro para “Consultas sobre el uso de la Wiki” para resolver dudas sobre la actividad y sobre el uso de la herramienta.

4.4.2.1.2. Wiki

Esta herramienta es un editor de texto online con un formato estructurado de tipo enciclopedia. Está basado en la enciclopedia Web Wikipedia, que permite a los participantes trabajar juntos en forma colaborativa para la elaboración de textos con la posibilidad de añadir, expandir o modificar el contenido que se produce. Tiene la ventaja que versiones antiguas (que son modificadas en forma sucesiva) nunca se eliminan y pueden restaurarse en caso de errores.

Las Wikis permiten desarrollar diversas competencias por parte de los alumnos y son muy adecuadas en propuestas educativas.

Propuestas educativas con las Wikis

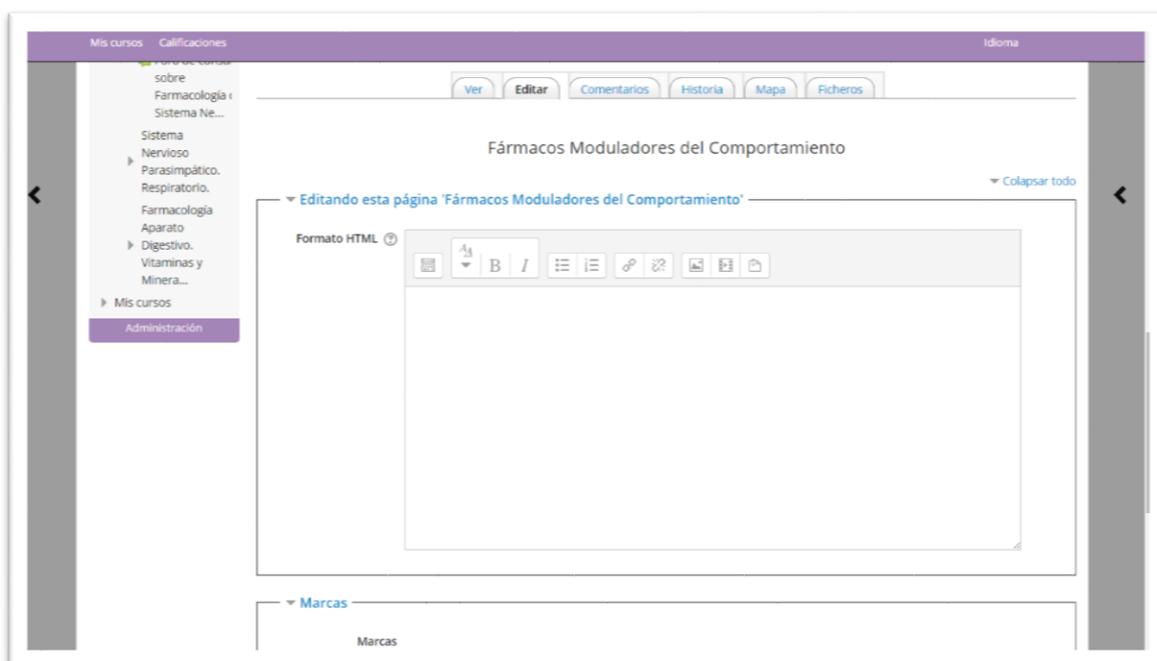
- Elaboración de textos o artículos de divulgación en pequeños grupos.
- Favorecer la investigación y la producción de materiales entre los alumnos a partir de cualquier tema de su interés.
- Espacios de consulta, revisión y análisis de materiales con la intervención de un moderador o especialista.

Fuente: Baños Sancho, J. (2007). La plataforma educativa Moodle.

En esta intervención se propuso a los alumnos la realización opcional de esta actividad. Para esto tendrían de un plazo de una semana para su armado y entrega. Los alumnos debían basar su trabajo en la lectura de material bibliográfico (en inglés) que estaba disponible en el Aula Virtual (subido como un archivo en formato pdf). Basándose en este material, cada grupo de alumnos debía escribir un resumen basado en ítems planteados en la actividad. El producto de esta actividad sería el material de estudio para esta unidad temática.

Durante la semana que se destinó a la producción de la Wiki, su visualización estuvo disponible para los docentes a cargo del Aula Virtual y los alumnos de cada grupo.

Figura: Aspecto del editor de texto de la Wiki



Finalizado el trabajo y luego de su entrega (cierre de la actividad), se propuso a los alumnos la lectura de las producciones de otros grupos para hacer aportes, sugerencias o simplemente para compararlos con sus propias producciones. Para esto, se habilitó durante tres días la visualización de todos los trabajos. Luego, el docente a cargo de la corrección de la actividad realizó las devoluciones de cada una de las Wikis producidas por cada grupo. Los comentarios del docente podían visualizarse en sección de "Comentarios" de la pestaña superior, solo por los integrantes del grupo que habían participado en la producción de la Wiki.



Figura: Visualización de la Wiki de cada grupo

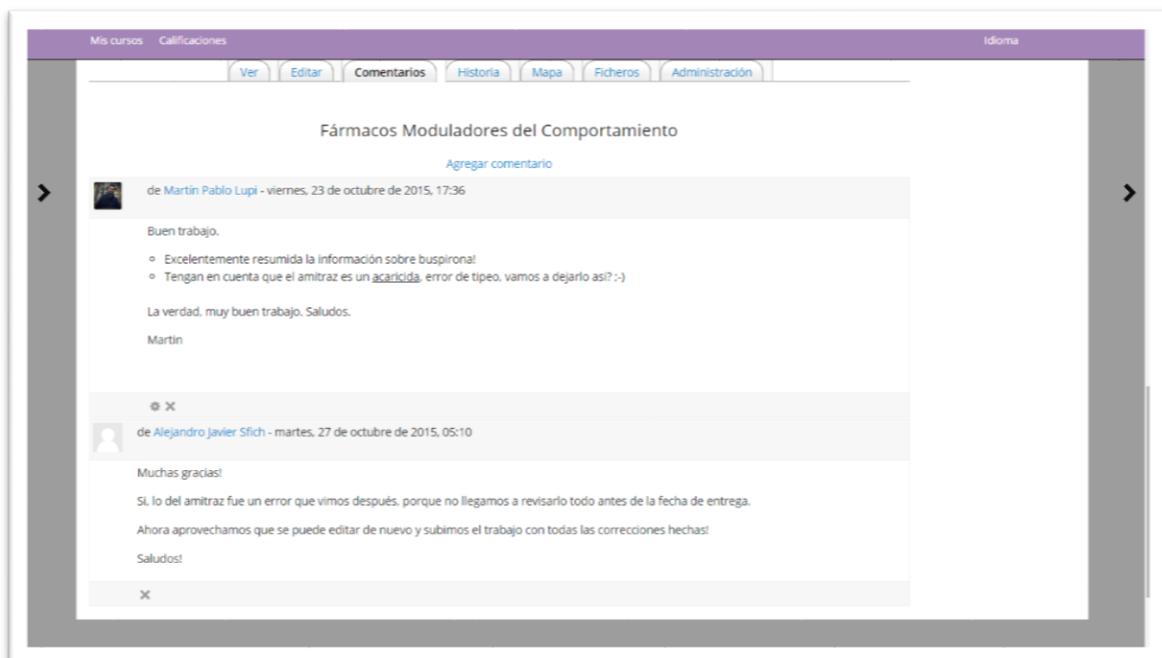


Figura: Uso de la ventana "Comentarios" para realizar la devolución del trabajo a cada grupo

4.4.2.1.3. Cuestionario de autoevaluación

Esta actividad permite al profesor diseñar cuestionarios en distintos formatos. La plataforma dispone de variedad de tipos de preguntas: opción múltiple, verdadero/falso, completamiento y respuestas cortas. Estas se mantienen organizadas por categorías en un banco de preguntas y pueden ser reutilizadas en el mismo curso o en otros cursos.

Estos cuestionarios tienen claras ventajas. Además de la posibilidad de realizarse en cualquier momento, la devolución de las respuestas es inmediata y su resolución permite múltiples intentos. Cada intento es registrado y calificado y el docente puede decidir mostrar algún mensaje o las respuestas correctas al finalizar el examen.

Algunas de las propuestas educativas que permiten son:

Propuestas educativas con la actividad
<ul style="list-style-type: none"> • Guías de autoevaluación. • Encuestas de valoración de una propuesta educativa. • Ejercicios de reflexión personal.

Fuente: Baños Sancho, J. (2007). La plataforma educativa Moodle.

Para esta sección del Aula Virtual se realizó un cuestionario de autoevaluación para que los alumnos pudieran evaluar críticamente sus conocimientos y para que contaran con una práctica previa y similar al examen parcial evaluador. El cuestionario constó de quince preguntas que variaban entre formato opción múltiple, emparejamientos y verdadero/falso.

Si bien estas actividades pueden calificarse, para la experiencia realizada esto no se hizo y sólo se consideró si los alumnos las habían utilizado y en qué medida lo hicieron.

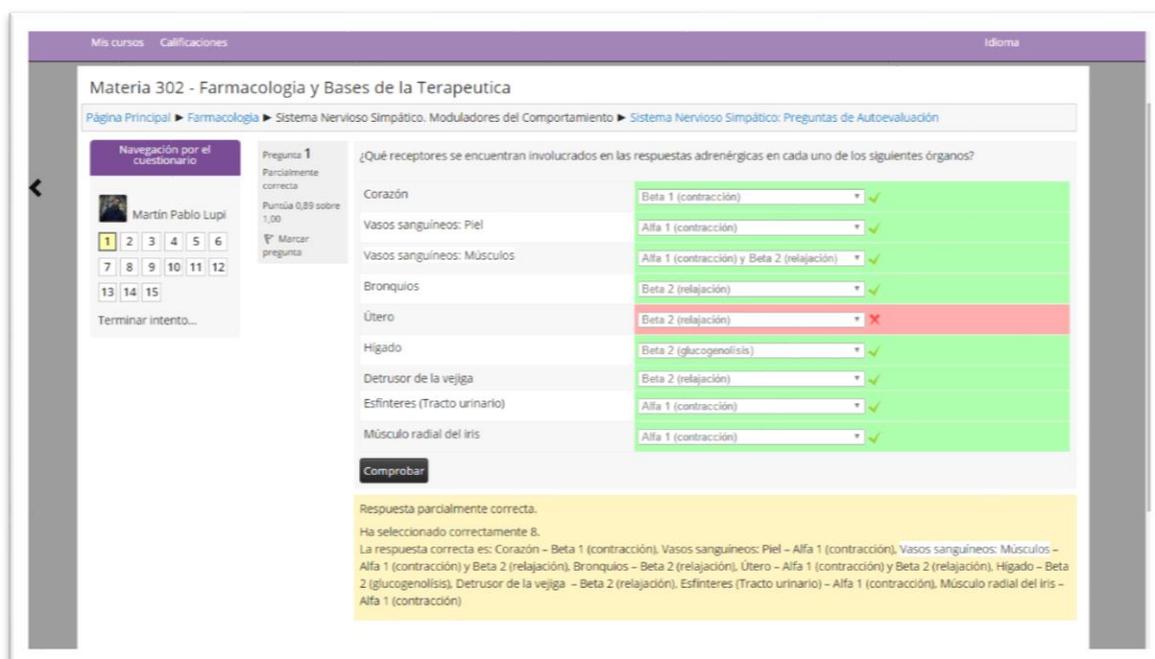


Figura: Ejemplo de pregunta de autoevaluación

4.4.3. Sistema Nervioso Parasimpático y Respiratorio

En esta sección se incluyeron las unidades temáticas de “Farmacología del Sistema Nervioso Parasimpático” y “Farmacología del Aparato Respiratorio”. Ambos temas

fueron desarrollados en la clase presencial del día 16 de octubre de 2015, el esquema de la clase fue igual al señalado para la sección anterior.

Se incluyó en esta sección: foros, cuestionario de autoevaluación y la bibliografía básica para ambos temas.

4.4.3.1. Actividades y Recursos de la sección

4.4.3.1.1. Foros

Para esta unidad se abrieron dos foros. Al igual que en la unidad anterior, uno de ellos cumplió el propósito de recibir consultas sobre el tema, en forma complementaria a las habituales clases de consultas presenciales y ofreciendo una alternativa comunicacional remota a aquellos alumnos que no pudieran concurrir en los horarios de consulta presenciales.

El otro foro que se abrió para esta unidad, se desarrolló como una actividad complementaria opcional. En esta se preveía el análisis de un video (filmación de un animal intoxicado con un organofosforado subida a YouTube) y la respuesta a las preguntas que orientaban su análisis. Los alumnos accedían a este video a través de un link en el Aula Virtual y estuvo disponible a partir del mismo día de la clase presencial.

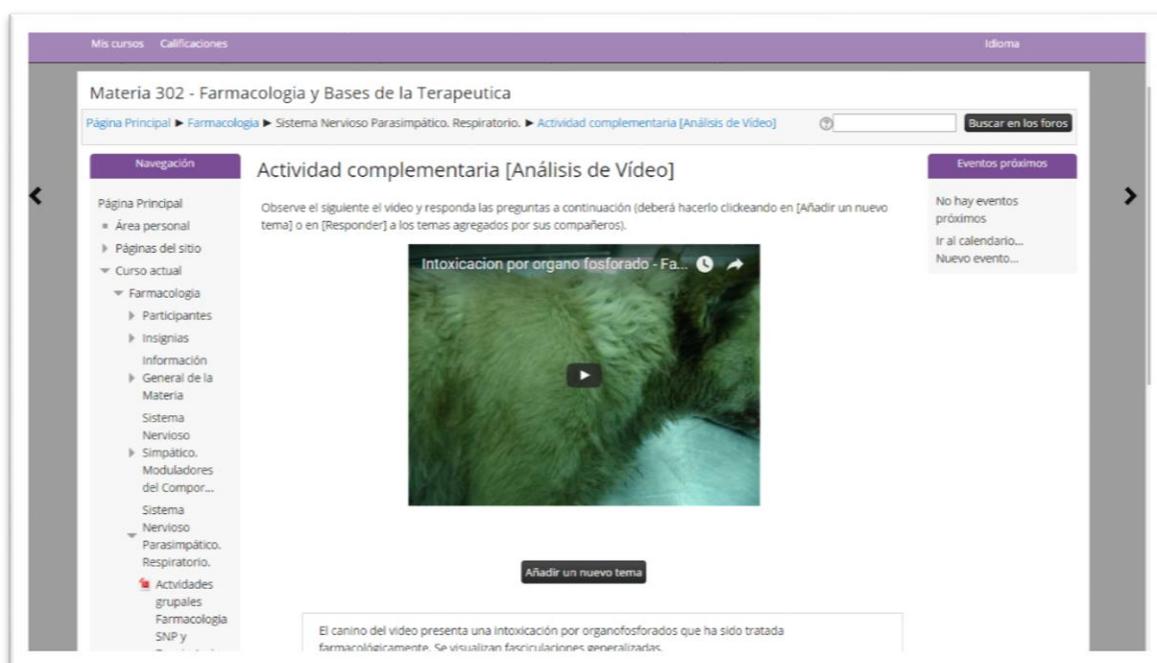


Figura: Foro de la "Actividad complementaria [análisis de video]"

4.4.3.1.2. Cuestionario de autoevaluación

Al igual que para las otras secciones del Aula Virtual, se armó un cuestionario de autoevaluación que incluía diez preguntas sobre el tema. Se utilizaron para su elaboración formatos de opción múltiple, verdadero/falso y de emparejamiento.

4.4.4. Farmacología del Aparato Digestivo. Vitaminas y Minerales

La tercera sección del Aula Virtual diagramada en esta intervención incluyó las unidades temáticas de “Farmacología del Aparato Digestivo” y “Vitaminas y Minerales”. La clase presencial teórico práctica correspondiente se dictó el día 20 de octubre de 2015 y empleó la misma estructura antes mencionada (introducción teórica, resolución de actividades en forma grupal y cierre integrador).

Para esta sección se subieron archivos (en formato pdf y Word) que incluían la bibliografía básica recomendada, las actividades de resolución grupal durante la clase presencial y el material bibliográfico producido por la cátedra sobre el tema “Vitaminas y Minerales”.

Al igual que para las otras unidades se armaron dos foros de consulta y un cuestionario de autoevaluación.

En esta sección se propuso además la realización optativa de una “Tarea” en forma grupal.

4.4.4.1. Actividades y Recursos de la sección

4.4.4.1.1. Foros

Se habilitaron dos foros, uno de ellos se destinó a hacer las consultas relacionadas con las unidades temáticas de la sección y, el otro fue para resolver dudas que surgieran con la Tarea propuesta (“Actualización del prospecto de Maropitant”).

4.4.4.1.2. Tarea

Una “Tarea” es una actividad de Moodle que permite a los docentes asignar un trabajo a los estudiantes que, una vez realizado, debe ser subido al servidor como un documento. Estos documentos quedan almacenados para su posterior evaluación, permitiendo además el añadido de comentarios que llegaran a los alumnos en forma independiente a través de un mensaje por correo electrónico.

Para esta actividad se les propuso a los alumnos trabajar a partir de unos documentos (seleccionados por los docentes a partir de información disponible en la Web) y, luego de su análisis, preparar un modelo de “prospecto” de un producto farmacéutico veterinario. Ese producto (Maropitant®) está disponible actualmente en el mercado veterinario de nuestro país, pero se espera que los alumnos elaboren un documento actualizando la información y las recomendaciones que se brindan en el prospecto adjunto del mismo.

Tres días antes de la clase presencial se subió al Aula Virtual la información bibliográfica seleccionada necesaria para realizar la Tarea, con el objeto de que se pudiesen analizar durante la clase los trabajos, haciendo una devolución y puesta en común de las producciones.

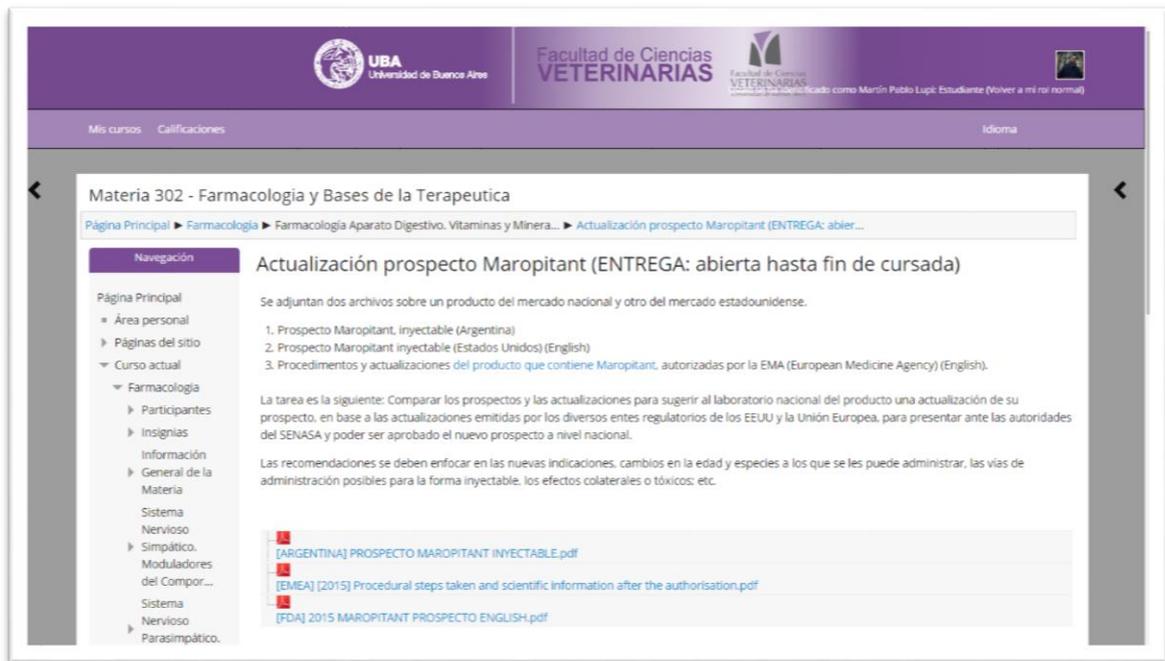


Figura: tarea “Actualización prospecto Maropitant”

4.4.4.1.3. Cuestionario de autoevaluación

Se preparó un cuestionario de diez preguntas relacionadas con las unidades temáticas de la sección. El formato de las preguntas fue el mismo que el utilizado en las secciones anteriores.

4.5. Resultados de la experiencia

4.5.1. Encuesta escrita a los alumnos

Para evaluar la opinión de los alumnos respecto de la propuesta didáctica empleada se diseñó una encuesta de opinión escrita, anónima y voluntaria.

En la clase siguiente al tercer parcial, se distribuyó entre los alumnos un cuestionario de diez preguntas para que evalúen la experiencia de Blended-Learning realizada durante la cursada.

Se prefirió realizar esta encuesta en forma escrita y no en formato virtual, como a través de los programas para realizar encuestas (ej.: Google Forms), dado que se observó que un número significativo de alumnos no habían ingresado al Aula Virtual por diversos motivos. De esta manera se buscó incluir a la mayor cantidad de alumnos que habían cursado la materia e indagar sobre los motivos que les impidieran el ingreso a la plataforma.

La encuesta (incluida en el Anexo) incluyó preguntas relacionadas con:

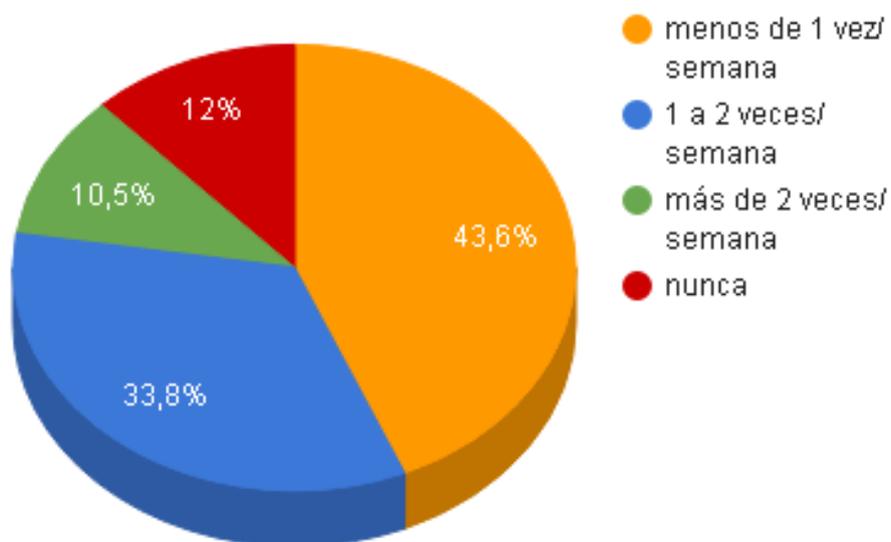
- La frecuencia del uso del Aula Virtual durante la cursada (desde “nunca” hasta “más de dos veces por semana”).

- La facilidad de utilización del Aula Virtual como medio de comunicación, biblioteca de recursos, foros, etc.
- La percepción que tuvieron con respecto a la utilidad de la herramienta Wiki para trabajar en forma grupal, ofreciéndoles un espacio para opinar sobre los aspectos favorables o adversos de la actividad.
- Opinión de la utilidad de los cuestionarios de autoevaluación del Aula Virtual y, en caso de haberlas encontrado poco útiles, mencionar el motivo.
- Opinión general sobre la experiencia de integrar las clases presenciales con el Aula Virtual.
- Percepción sobre la utilidad de los foros en sus distintas versiones (tanto los de novedades, de actividades grupales y de consultas) y la facilidad para su empleo.
- Opinión valorativa sobre la utilidad de las distintas herramientas empleadas en el Aula Virtual.
- Opinión sobre un uso extendido del Aula Virtual a más unidades temáticas de la materia.
- Sugerencias para mejorar el Aula Virtual de la materia.

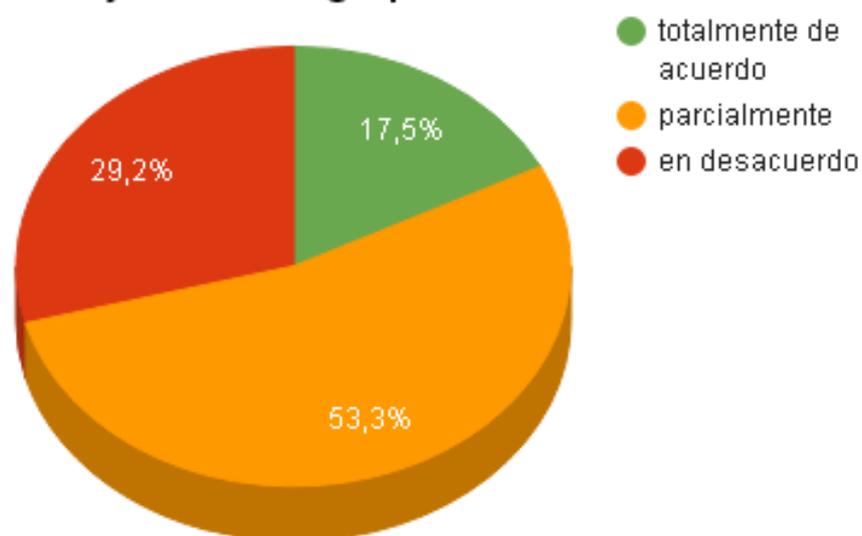
4.5.2. Resultados de las encuestas

Respondieron las encuestas un total de 131 alumnos. A continuación, se exponen gráficamente los resultados que se obtuvieron de las mismas.

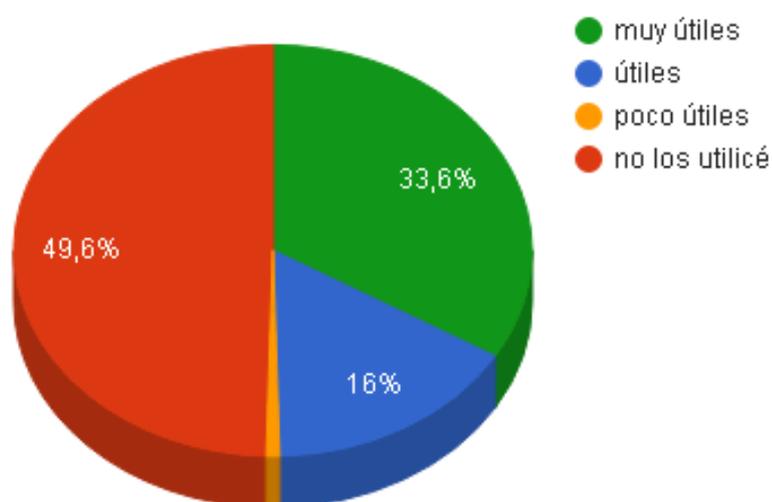
1. ¿Utilizó el campus virtual durante la cursada?



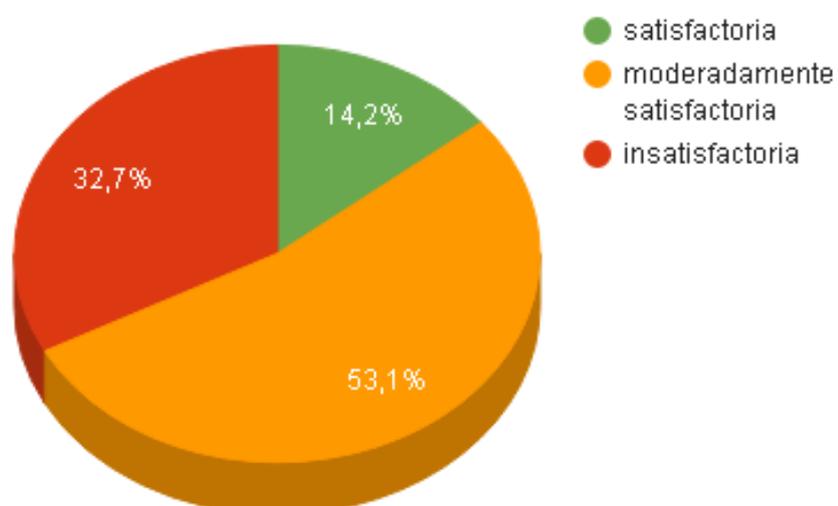
2. La herramienta Wiki sobre “Moduladores del comportamiento”, me facilitó la realización del trabajo en forma grupal



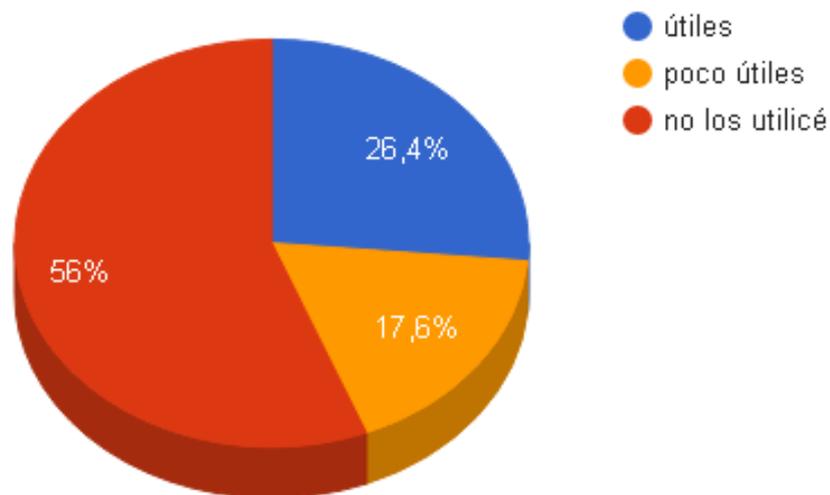
3. Los cuestionarios de autoevaluación del aula virtual (SNS, SNP, Digestivo) me parecieron:



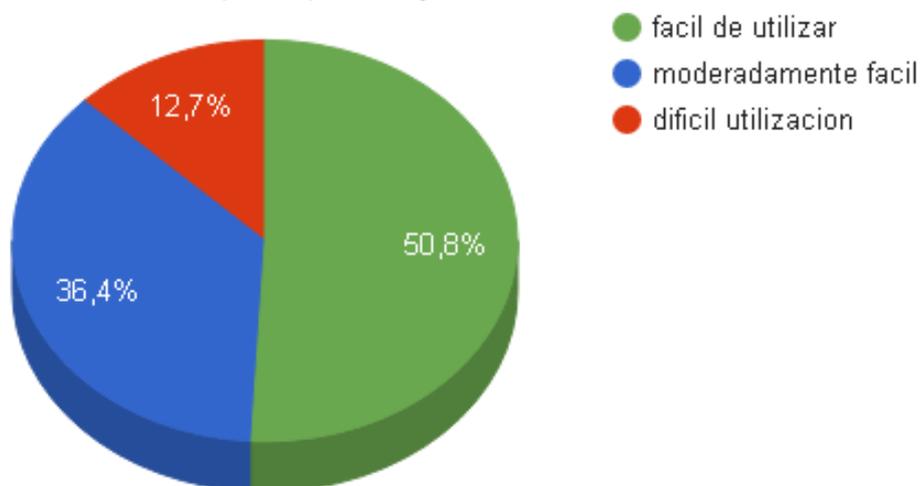
4. La experiencia de integrar las clases presenciales con el aula virtual fue:



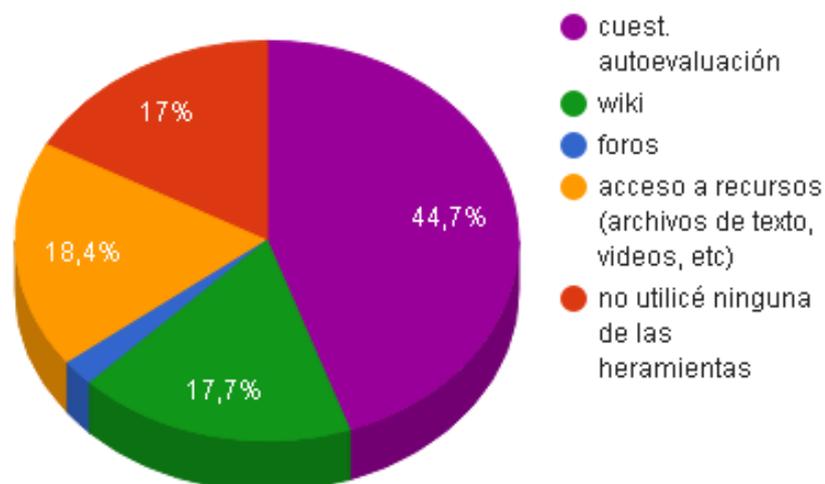
5. Los foros (de "Novedades", "sobre la actividad grupal de Mod. del comportamiento y sobre el Maropitant", sobre cada uno de los temas) me resultaron:



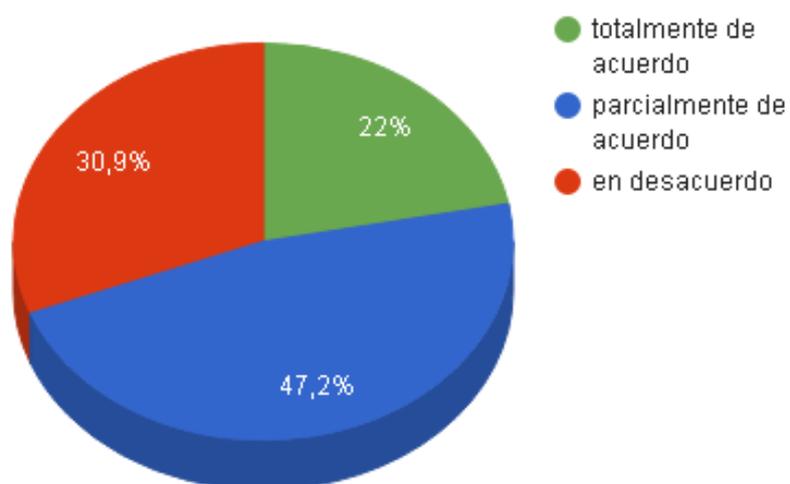
6. El campus virtual (como medio de comunicación, biblioteca de recursos, actividades -cuestionario de autoevaluación, foro, wiki -) me resultó:



7. De las herramientas que empleó en el campus, cuál le resultó de mayor utilidad:



8. Recomendaría que se utilice el campus en mas unidades temáticas de la materia



4.6. ¿Qué observamos durante la experiencia?

A partir de las encuestas y de las opiniones orales de los alumnos, como a partir de nuestras observaciones como docentes participantes activos de la experiencia, podemos resumir algunas observaciones.

Un 12 % de los alumnos no ingresaron en ningún momento al Aula Virtual. Entre las causas que se detectaron, expresadas por los participantes durante los “Momentos Wiki” o en las opiniones vertidas en las encuestas, se mencionaron distintas dificultades para ingresar al Aula Virtual: no estaban en el sistema; nunca se les dio de alta en el aula virtual; tuvieron inconvenientes con la contraseña; o, no pudieron acceder a una computadora o a una conexión de internet.

Con respecto al uso de la Wiki, las opiniones fueron encontradas y fue relativamente bajo el porcentaje de alumnos que la consideró una herramienta facilitadora del trabajo grupal y colaborativo. Se observó que los alumnos no usaron el editor de texto online propio de la herramienta Wiki del Aula Virtual, sino que realizaron y editaron el trabajo en un documento Word y, una vez concluido, lo “pegaron” en la Wiki. Esto, a su vez, les ocasionó problemas de compatibilidad entre los programas.

Muchos alumnos opinaron que el tiempo para realizar estas actividades “extra” fue escaso y también las percibieron como tareas que les quitaban tiempo para estudiar.

Como aspecto muy positivo de esta actividad Wiki, el material bibliográfico generado a partir de la misma fue utilizado por los alumnos como material de estudio para el tercer parcial (donde se incluía este tema). Inclusive, el material fue utilizado por algunos alumnos para preparar el tema con el que iniciaron el examen final para acreditar la materia, lo que soporta la utilidad real del material producido.

El uso de los foros fue muy escaso, habiéndose registrado muy baja actividad en los mismos. Y se observó que no hubo demasiado interés por parte de los alumnos para participar del foro de análisis del video correspondiente a la sección de Sistema Nervioso Parasimpático. El uso general de los foros propuestos solo se limitó a resolver dificultades respecto de algunas preguntas relacionadas con las actividades grupales.

Más de la mitad de los alumnos señalaron que no utilizaron los foros en ningún momento, y la opción “muy útiles” no fue seleccionada en ninguna de las encuestas, lo que demostró con mayor claridad, la baja aceptación de este recurso. Sin embargo, dentro de los alumnos que usaron el Aula Virtual, un 60% de ellos los consideró de utilidad, mientras que el restante 40% los estimó como poco útiles.

Es interesante señalar que, durante el resto de la cursada y fuera del período del cronograma estipulado para esta intervención pedagógica, se recurrió al “foro de novedades” para informar sobre una situación particular (cambios de aula imprevistos) que requería comunicarse en forma rápida con los alumnos. La utilidad del foro se puso en evidencia porque muchos de los alumnos se enteraron de estos cambios a través del mail que recibieron por estar suscriptos al mismo.

El sistema de “mensajería” de la plataforma Moodle permite una comunicación más directa entre docentes y alumnos. En esta experiencia algunos alumnos realizaron consultas directamente al docente a cargo del campus, e inclusive mandaron mails a la dirección que figuraba en el perfil del docente. Si bien no se lo tuvo en cuenta en un principio, se observó que esta forma de comunicación brindaba a los alumnos la ventaja de una respuesta casi inmediata, inclusive utilizando los celulares como recurso para mandar y recibir los mensajes a través de mail.

Respecto de la tarea “Actualización del prospecto del Maropitant”, se observó que esta fue realizada solo por ocho grupos. A estos se les hizo la devolución a través de la misma página donde se había hecho la entrega de la tarea.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo nos permitió elaborar un material que nos permite reflexionar sobre la incorporación de las TIC en la enseñanza de la materia Farmacología y Bases de la Terapéutica. Mediante el análisis de los resultados obtenidos con esta intervención pedagógica se busca de mejorar la calidad de la enseñanza de la mencionada materia.

Como se menciona en la introducción, innovar e incorporar nuevas herramientas y recursos tecnológicos, requieren de un proceso bastante complejo de diseño y adaptación a cada ámbito educacional.

Con este tipo de metodología integradora de enseñanza presencial y virtual, el Aula Virtual deja de ser concebida como un repositorio de bibliografía y de información organizada, como se podría describir a la actual cartelera Web de la página de la facultad. Por el contrario, el Aula Virtual se construye como un espacio de intercambio, participación y construcción colectiva.

Con el objetivo de integrar a los alumnos y a los docentes a la ciudadanía digital actual, se fomentó el uso de medios alternativos de comunicación online como los foros o la mensajería web. Como se observó anteriormente, este objetivo se logró parcialmente, por poca participación de los alumnos en los foros de consulta de las unidades temáticas; pero que, sin embargo, fue valorada positivamente por la mayoría de los participantes que hicieron uso de los mismos. La apertura simultánea de los espacios de foros en cada unidad puede haber sido excesiva para esta primera experiencia. A modo de conclusión, pareciera que el número de foros debería limitarse a uno o dos espacios (ej.: Foro de consultas generales y Foro de Novedades) para todo el Aula.

El Campus Virtual demostró ser una plataforma mucho más útil, flexible y práctica cuando se lo compara con la Cartelera Web que utiliza actualmente la Cátedra. Tanto los docentes como los alumnos manifestaron que el uso del mismo les resultó bastante sencillo, aunque se detectaron ciertas dificultades técnicas, fácilmente solucionables y que requirieron mínima intervención por parte del administrador.

De las herramientas utilizadas en esta intervención, se destaca el uso y aprobación con que contaron los cuestionarios de autoevaluación. Estos permitieron a los alumnos evaluar rápidamente sus conocimientos y nivel de comprensión de los temas, mediante la corrección automática de las preguntas de autoevaluación. También permitieron a los docentes hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos, para ofrecerles el apoyo y soporte que requieran en los momentos necesarios.

Las actividades de resolución grupal que se realizaron, como las del prospecto del Maropitant ("Tarea") y la elaboración del material bibliográfico sobre Moduladores del Comportamiento ("Wiki"), no tuvieron una amplia aceptación por parte de los alumnos, ni del resto de los docentes. Esto podría deberse a cuestiones no relacionadas con el campus en sí mismo, sino con cuestiones de tiempo disponible para realizar estas tareas no presenciales. Más allá de la desaprobación observada en las encuestas, los recursos mencionados (Tareas y Wiki) ofrecen una forma distinta, novedosa y práctica de ofrecer una devolución de los trabajos prácticos. Además de permitir a los participantes trabajar juntos en forma colaborativa en la elaboración de textos de estudio.

Por otro lado, se observó la necesidad de repartir las tareas de control y mantenimiento del campus entre un mayor número de docentes para poder atender a las necesidades de los alumnos en forma más personalizada y adecuada, dado que el alto número de alumnos involucrados en la experiencia resultó, por momentos, difícil de manejar apropiadamente.

Partiendo de lo observado en esta experiencia, cabe preguntarse, ¿qué pasos deberían seguirse de aquí en más?

Algunas posibles respuestas serían:

- Ampliar el uso del Aula Virtual al resto de las unidades temáticas de la materia, para generar más experiencias de aprendizaje que resulten a la vez innovadoras y valiosas.
- Diseñar nuevas propuestas didácticas a partir de otras herramientas disponibles en Moodle, que se adapten a los objetivos generales y específicos de cada unidad temática y que se traduzcan en un verdadero enriquecimiento del aprendizaje.
- Reducir el número de foros disponibles para simplificar la navegación y uso del Aula Virtual.
- Reutilizar la herramienta “Cuestionarios de autoevaluación” empleados en esta experiencia y extender su uso para el resto las unidades temáticas.
- Integrar y capacitar al resto del cuerpo docente para alentarlos a participar activamente en el mantenimiento, mejoramiento e innovación del Aula Virtual.
- Brindar mayor asistencia técnica a los alumnos (en forma de tutoriales) para favorecer la experiencia de trabajar en un entorno virtual.
- Incrementar la comunicación con los alumnos a través de la plataforma (mediante foros, sesiones periódicas de chat, mensajerías, etc.) para promover su aprovechamiento como herramienta.
- Reemplazar el uso de la Cartelera Web por el Aula Virtual en la plataforma Moodle para aprovechar las herramientas que brinda esta última y para unificar los canales de información on-line y los repositorios de archivos digitales que actualmente se brindan a los alumnos.

Creemos que con esta intervención pedagógica se logró generar una nueva experiencia de aprendizaje con un valor significativo agregado que estimuló destrezas intelectuales prioritarias para los alumnos, promoviendo el aprendizaje cooperativo y colaborativo, potenciando el desarrollo de nuevas competencias y favoreciendo un aprendizaje constructivo. Además, a partir del Aula Virtual desarrollada, ya se cuenta con una estructura básica reutilizable donde los docentes puedan innovar e implementar nuevas metodologías didácticas para futuras cursadas de la materia Farmacología y Bases de la Terapéutica.

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Baños Sancho, J. (2007). La plataforma educativa Moodle. Creación de aulas virtuales. Manual de consulta para el profesorado. (Versión 1.8). línea]. [Getafe Madrid].
- Burbules, N. (2008). Riesgos y promesas de las TIC en la educación: ¿Qué hemos aprendido en estos diez últimos años? Las TIC. Del aula a la agenda pública. IIPE-UNESCO y UNICEF. Buenos Aires.
- Encinas Cerezo, M. T., Ros, J. M., & Gilabert Santos, J. A. (2009). Aula Virtual de Farmacología.
- Efferth, T. (2011). E-learning in pharmacology and pharmacy. *Education Sciences*, 1(1), 4-14.
- Efferth, T. (2013). Ten years' experience with an e-learning lecture series on cancer Biology and Pharmacology. *Education Sciences*, 3(1), 1-16.
- Encinas Cerezo, M. T., Ros, J. M., & Gilabert Santos, J. A. (2009). Aula Virtual de Farmacología.
- Feldman, D. (2010). Didáctica general. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- Fernández-Valmayor Crespo, A., Sanz Cabrerizo, A., & Merino Granizo, J. (2009). V Jornada Campus Virtual UCM: buenas prácticas e indicios de calidad. Editorial Complutense.
- Fernández, P. G., Calvo, C. Á., Tenorio, M. Y., Cerezo, M. T. E., & Santos, J. A. G. (2009). Sistema de b-learning en farmacología (II): valorando. *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias*, 3(2), 198-207.
- Florio, María Paz (2016a). "Módulo 4: La construcción de la propuesta: cuando vemos lo que imaginamos" en Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA). Nivel 1. 5° ed. Dentro del Programa Virtual de Formación Docente del Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía de la Secretaría de Asuntos Académicos del Rectorado de la Universidad de Buenos Aires.
- Florio, María Paz (2016b). "Módulo 2: El entorno (y un poco más) desde la mirada del profesor" en Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA). Nivel 1. 5ª ed. Dentro del Programa Virtual de Formación Docente del Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (CITEP) de la Secretaría de Asuntos Académicos del Rectorado de la Universidad de Buenos Aires.
- Freeman, M. K., Schrimsher, R. H., & Kendrach, M. G. (2006). Student perceptions of online lectures and WebCT in an introductory drug information course. *American journal of pharmaceutical education*, 70(6).
- Galván, S. M.; Grinsztajn, F. (2008); El perfil de las Ciencias Veterinarias en la Argentina del Siglo XX. Foro Nacional de las Ciencias Veterinarias, noviembre.
- Granero-Gallegos, A., & Baena-Extremera, A. (2015). Diseños de Aprendizaje Basados en las TIC (Moodle 2.0 y Mahara) para Contenidos de Anatomía, Fisiología y Salud en las Clases de Educación Física Escolar. *International Journal of Morphology*, 33(1), 375-381.
- Grinsztajn, F.; Sztejnberg, R. (2016) "Serie Enseñar con TIC. N°1. Plataformas y aulas virtuales". Colección Cartillas para la Docencia Universitaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA. -en prensa.
<http://www.fvet.uba.ar/publicaciones/cartilladoc-1.php>
- Gros Salvat, B. (2000). El ordenador invisible. Barcelona: Gedisa. Cap. III y VIII
- Lion, C. (2006). Imaginar con Tecnologías: Relaciones entre tecnologías y conocimiento. La Crujía.

- Litwin, E. (2005). De caminos, puentes y atajos: el lugar de la tecnología en la enseñanza. In Ponencia en el II Congreso Iberoamericano de Educared- Publicado en http://www.educared.org.ar/congreso/edith_disertacion.asp (Consultado julio 2010).
- Negroponte, N. (1995). Being digital. Alfred A.
- Mora García, R. T., Céspedes López, M. F., Pérez Sánchez, R., & Álvarez Canteli, I. (2014). Method for quality evaluation of digital learning tools.
- Onrubia, J. (2005). "Aprender y enseñar en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento" [PDF] en RED: Revista de Educación a Distancia, (5), 2. Disponible en: <http://goo.gl/49aJu> [Consulta: 16/03/16]
- Sandholtz, J.; Reilly, B. (2004), "Teachers, not Technicians: Rethinking Technical Expectations for Teachers", Teachers College Record, Vol. 106, N° 3, 487-512. Disponible en: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.document> (última consulta: 1/06/16).
- Santos, J. A. G., Ortiz, M. D. A., Fernández, A. A. B., Otero, A. B., & Rodríguez, J. M. R. (2009). Sistema de b-learning en farmacología (I): pilotando. Revista Complutense de Ciencias Veterinarias, 3(2), 218-226.
- Villar, G. (2008). La evaluación de un curso virtual. Propuesta de un modelo.

ANEXO I

Encuesta escrita realizada a los alumnos

La siguiente encuesta es de respuesta anónima. Le solicitamos que se tome unos momentos para contestarla ya que su devolución nos resultará de mucha utilidad para el mejoramiento del curso de Farmacología y Bases de la Terapéutica. Muchas gracias.

1. ¿Utilizó el campus virtual durante la cursada?

menos de 1 vez/semana *1 a 2 veces/semana* *más de 2 veces/semana*
 nunca

2. La herramienta Wiki sobre “Moduladores del comportamiento”, me facilitó la realización del trabajo en forma grupal

totalmente de acuerdo *parcialmente de acuerdo* *en desacuerdo*

A partir de la experiencia de trabajo, detalle aspectos que le parecieron favorables y los que le parecieron adversos en la producción de una wiki

3. Los cuestionarios de autoevaluación del aula virtual (SNS, SNP, Digestivo) me parecieron:

muy útiles *útiles* *poco útiles* *no los utilicé*

Si su respuesta anterior fue “poco útiles”, mencione algunas razones del escaso valor atribuido a los cuestionarios de autoevaluación.

4. La experiencia de integrar las clases presenciales con el aula virtual fue:

satisfactoria *moderadamente satisfactoria* *insatisfactoria*

Otra opinión:

5. Los foros (de “Novedades”, “sobre la actividad grupal de Moduladores del comportamiento y sobre el Maropitant”, sobre cada uno de los temas) me resultaron:

muy útiles *útiles* *poco útiles* *no los utilicé*

Otra opinión:

6. El campus virtual (como medio de comunicación, biblioteca de recursos, actividades - cuestionario de autoevaluación, foros, wiki -) me resultó:

fácil de utilizar *moderadamente fácil de utilizar* *de difícil utilización*

Otra opinión:

7. De las herramientas que empleó en el campus, cuál le resultó de mayor utilidad:

cuestionarios de autoevaluación

Wiki

foros

*acceso a los recursos (archivos de texto, videos, etc.)
herramientas*

no utilicé ninguna de las

8. Recomendaría que se utilice el campus en más unidades temáticas de la materia.

totalmente de acuerdo

parcialmente de acuerdo

en desacuerdo

9. Según su criterio, ¿qué añadiría y/o cambiaría para mejorar el aula Virtual?
