

## ESTIMACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN EL CURSO ELECTIVO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA (MODALIDAD SEMIPRESENCIAL)

### STUDENTS' SATISFACTION ESTIMATION OF THE ELECTRON MICROSCOPY ELECTIVE COURSE (BLENDED-LEARNING MODE)

Susana Beatriz JURADO<sup>1</sup>; Roxana Vanesa PERALTA<sup>1</sup>; Fernanda Beatriz FAISAL<sup>1</sup>; María Teresa QUEIREL<sup>2</sup>

1. Servicio Central de Microscopía Electrónica. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.
2. Asesoría Pedagógica. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

#### RESUMEN

Los cursos electivos de la carrera de Ciencias Veterinarias tienen como finalidad profundizar y completar contenidos teóricos y prácticos de la profesión. Los contenidos del curso electivo presencial "La microscopía electrónica aplicada a la investigación y el diagnóstico" fueron adaptados a un formato semipresencial, utilizando como soporte tecnológico la plataforma Moodle. A fin de conocer el grado de adecuación de los alumnos al curso y detectar problemas, se diseñó una encuesta de satisfacción para ser respondida por los participantes. Como resultado de la experiencia comprobamos que el nivel de satisfacción experimentado por los alumnos se manifestó en todas las dimensiones evaluadas. Los resultados obtenidos al haberse completado cuatro cursos dictados bajo la modalidad semipresencial, nos alientan a seguir en el camino del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza de la microscopía electrónica, mejorando las debilidades que la modalidad posee, a partir de las opiniones de los alumnos. Además, es necesario fomentar la capacitación docente para que conozcan las aplicaciones de las nuevas tecnologías en su ámbito y área del conocimiento y para conocer los beneficios del uso de la plataforma de enseñanza y las herramientas didácticas de que dispone.

**Palabras clave:** educación semipresencial, cursos electivos, plataforma moodle

#### ABSTRACT

The purpose of the elective courses of the School of Veterinary Science is to deepen and fulfill the theory and practice of veterinary medicine. The elective face-to-face course contents focused on "Electron microscopy applied to research and diagnosis" were adapted to a blended format, using the Moodle platform as technical support. A student satisfaction survey was devised to determine the participants' adaptation level to the course as well as to identify disadvantages. As a result of the experience, we have confirmed that the students' satisfaction level was revealed in every dimension assessed. The results obtained after delivering four blended learning courses encourage us to keep on using the Information and Communication Technologies (ICTS) for teaching Electron Microscopy and considering the students' opinion, improve any kind of weakness the blended learning mode may have. In addition, it is necessary to foster teacher training on Information and Communication Technologies in order to know about the range of applications on each particular area of knowledge, the benefits of the online Education platform and the teaching resources available.

**Keywords:** blended learning, elective courses, moodle platform.

#### INTRODUCCIÓN

Las experiencias de docencia virtual, en la modalidad de *blended learning* ("Aprendizaje combinado") (1) y mediante *Learning Management System* ("Sistema de Gestión de Aprendizaje") han proliferado a nivel mundial desde hace más de una década y las posibilidades y limitaciones que poseen estas modalidades sobre el aprendizaje universitario fueron objeto de numerosas publicaciones (2, 3, 4, 5).

En la actualidad, las demandas de un mundo globalizado exigen de los distintos niveles académicos

el aprovechamiento del potencial que tienen los entornos virtuales de aprendizaje, en pos de mejorar el desarrollo competencial de los estudiantes en su formación inicial y la calidad de la docencia (6).

A partir del año 2004 la Presidencia de la UNLP ha iniciado un proceso de desarrollo de la Educación a Distancia (EAD) como una herramienta complementaria para la formación de sus alumnos de grado y de posgrado. La evaluación realizada por la CONEAU señala que la EAD tiene un desarrollo incipiente en la UNLP. Esto significa que, si bien se muestra como

innovación introducida en la Universidad con un importante y sostenido apoyo político y con interesantes desarrollos en algunas áreas, no ha logrado aún ser asimilado en todos los niveles para aprovechar integralmente los valiosos recursos que esta importante institución posee. Actualmente las instituciones educativas de nivel superior amplían su oferta virtual en virtud de satisfacer la demanda de actualización académica. Dentro de esta perspectiva, la no presencialidad va ganando terreno a la vez que se pretende desarrollar un cambio más centrado en el aprendizaje del alumno que en la enseñanza del profesor (7).

Los nuevos planes de estudio cuentan con ofertas de cursos electivos a nivel del grado, cuya finalidad es profundizar y completar contenidos teóricos y prácticos de la profesión. Los cursos electivos de la carrera de Ciencias Veterinarias de la UNLP tienen por resolución, una carga horaria de 40 horas y la modalidad suele ser presencial. El incremento de la matrícula y la dificultad para conseguir espacios áulicos apropiados al número de alumnos hace que sea necesario replantear el modelo educativo presencial tradicional y buscar otras estrategias de enseñanza que superen esas dificultades, más allá de las aulas.

En la actualidad, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior constituye una herramienta poderosa en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Su utilización permite incrementar la diversidad de recursos didácticos aplicables a la enseñanza de los contenidos de cualquier asignatura. Según Martínez Barroso *et al.* (8) la educación médica no escapa al uso de las TIC por el aporte que hacen al proceso de enseñanza- aprendizaje y porque preparan al futuro especialista en el trabajo con las nuevas tecnologías que le serán esenciales para estar actualizados y para ser eficientes en su actividad como profesional.

La microscopía electrónica es utilizada como una de las técnicas más versátiles en el estudio y análisis de las características ultraestructurales de materiales biológicos. Como herramienta diagnóstica de enfermedades de origen vírico, bacteriano, parasitario y fúngico, su valor principal es como técnica complementaria a otros métodos de diagnóstico para arribar a un diagnóstico correcto. Para el profesional veterinario conocer la versatilidad y aplicaciones de la microscopía electrónica le permitirá abordar el estudio de las células de una manera amplia y crítica,

profundizar en el estudio de las estructuras e interpretar adecuadamente los resultados y las imágenes que el método ofrece. Con el objetivo de dar a conocer y valorar el aporte de la ultraestructura en la investigación básica y en el diagnóstico de diferentes enfermedades, se diseñó el curso "*La Microscopía Electrónica aplicada a la investigación y al diagnóstico*" de modalidad semipresencial, siendo esta modalidad la primera vez que se aplica en un curso electivo de la carrera de Ciencias Veterinarias- UNLP y utilizando la plataforma de gestión de contenidos educativos Moodle como espacio virtual para su dictado. El modelo semipresencial combina las estrategias de enseñanza utilizadas en la clase presencial y estrategias de la clase a distancia, mejorando las oportunidades de aprendizaje de la disciplina en la que se aplica (9, 10, 11).

Moodle (Modular *Object-Oriented Dynamic Learning Environment*- Entorno de Aprendizaje Dinámico, Modular y Orientado a Objetos) es una plataforma virtual especializada en contenidos de aprendizaje (12). Esta aplicación es un paquete de software libre para la creación de cursos y sitios web basados en Internet, que utiliza la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP, para crear comunidades de aprendizaje en línea. Este software basa su diseño en las ideas de la pedagogía constructivista, donde el proceso de aprendizaje se centra en quien aprende y, además, posibilita el aprendizaje colaborativo, por lo que Moodle resulta ser muy útil como complemento para el aprendizaje semipresencial (6).

Basándonos en el trabajo realizado por Cordero Torres y Caballero Oliver (14) se modificó y aplicó una encuesta de satisfacción para ser respondida por los alumnos participantes (n=31) de cuatro cursos electivos sobre microscopía electrónica, con el objetivo de conocer su grado de conformidad y detectar los problemas derivados de la implementación de la modalidad semipresencial del mencionado curso utilizando la plataforma Moodle.

### METODOLOGÍA DEL CURSO.

El curso electivo "*La Microscopía electrónica aplicada a la investigación y el diagnóstico*" está anclado en la plataforma Moodle (Figura 1), tiene una duración de 40 hs y un cupo máximo de 15 alumnos. Esta organizado didácticamente en 6 unidades temáticas que se abordan en 6 Actividades Presenciales Obligatorias (APO) (cada 15 días los 3 primeros encuentros y semanalmente los 3 últimos). La carga horaria de cada APO es

de 4 h aproximadamente. Además cuenta con 7 Actividades Virtuales Obligatorias (AVO), donde se abordan los contenidos teóricos de una unidad por semana, con el correspondiente desarrollo de la actividad que se les solicita completar en la plataforma virtual (si estuviera montada en ella, como por ejemplo un cuestionario, crucigramas, encuestas) o subiéndola en la plataforma (si debieran completar un archivo Word).

Cada AVO está editada en base a: introducción, objetivos, desarrollo del tema con indicaciones y lecturas para su estudio, tiempo estimado de lectura, desarrollo de la actividad, y videos didácticos introductorios de diseño propio y seleccionados de la web. También disponen de actividades de autoevaluación con la finalidad de que el alumno pueda integrar y afianzar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. Al mismo tiempo, se utiliza el foro como canal de comunicación sincrónico y asincrónico para favorecer el aprendizaje colaborativo y la comunicación entre los participantes. Mediante las tutorías se responden en tiempo y forma las dudas e inquietudes presentadas por los alumnos para desarrollar las actividades solicitadas. Además, tienden a coordinar,

intervenir y moderar las actividades colaborativas. Para finalizar el curso se realiza un examen teórico que consiste en preguntas de elección múltiple o de respuesta muy corta. La prueba está colgada en la plataforma Moodle y se realiza de manera presencial en el aula de informática de la Facultad.

## ENCUESTA

Se aplicó el modelo de encuesta de satisfacción a alumnos diseñado por Cordero Torres y Caballero Oliver (13) (Tabla 1), con algunas modificaciones. La misma consta de 14 preguntas en las que deben pronunciarse sobre el nivel de cumplimiento de los objetivos previstos, los contenidos, la metodología empleada, la documentación entregada, el nivel de competencia del profesorado, la duración del curso y la organización del mismo. Las cinco primeras preguntas tratan de conocer el nivel de satisfacción y el grado de aprendizaje obtenido específicamente en relación a la fase no presencial, que es el objetivo de nuestro trabajo. Todas las respuestas se evalúan en una escala ordinal, tipo Likert (14), con 5 respuestas alternativas, excepto en la última, que es un campo libre donde se solicita que indiquen lo que merece destacarse (positivo o negativo) del curso en cuestión.

The screenshot shows a Moodle course page in a web browser. The browser tabs include 'Horde :: Iniciar sesión', 'Facultad de Ciencias Veterinarias', 'Curso: La Microscopía Electrónica', and 'Yahoo'. The address bar shows 'aulavirtual.fcv.unlp.edu.ar/course/view.php?id=181'. The user is logged in as 'SUSANA BEATRIZ JURADO: Estudiante (Volver a mi rol normal)'. The page features a navigation menu with icons for 'TUTORES VIRTUALES Docentes', 'PROGRAMA/CONTENIDOS', 'REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS', and 'METODOLOGÍA De la cursada'. Below this is a large banner for the course 'LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN Y AL DIAGNÓSTICO' (CURSO OPTATIVO), featuring a collage of electron micrographs and a photo of a laboratory. The banner includes the text 'Servicio Central de Microscopía Electrónica "Dr. Shin-ichi Itagaki"' and 'Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Nacional de La Plata'. On the right side, there are sections for 'Mensajes' (No hay mensajes en espera), 'Navegación' (with links to 'Página Principal', 'Área personal', 'Páginas del sitio', 'Mi perfil', 'Curso actual', 'PME', 'Participantes', 'Insignias', '¡Buen inicio!', 'Clase inaugural (presencial)', and 'Mis cursos'), and 'Personas' (with a link to 'Participantes'). The bottom of the browser shows a taskbar with 'Inicio', 'Curso: La Microscopía...', and 'Microsoft Word' open, and the system clock at 14:03.

Figura 1. Aula virtual del curso electivo "La Microscopía electrónica aplicada a la investigación y el diagnóstico" en la Plataforma Moodle.

## RESULTADOS

La encuesta de satisfacción fue respondida por un total de 31 alumnos matriculados (15 alumnos que cursaron en el primer cuatrimestre, 4 alumnos que cursaron en el segundo cuatrimestre de 2015, 6 alumnos que cursaron en el primer cuatrimestre de 2016 y 6 alumnos que cursaron en el segundo cuatrimestre de 2016).

Analizando globalmente las encuestas de ambos cuatrimestres y haciendo hincapié en las preguntas de la encuesta referidas a la fase no presencial (de la 1 a

la 5) se obtuvieron los resultados que se resumen en la Figura 2.

La parte de la encuesta referida a organización, espacios físicos, horarios y metodología de la fase presencial se resumen en la Tabla 2.

En relación a la última pregunta de la encuesta, donde debían expresar lo que merecía destacarse (positivo o negativo) del curso, algunas respuestas fueron:

*“En general el curso estuvo bien”*

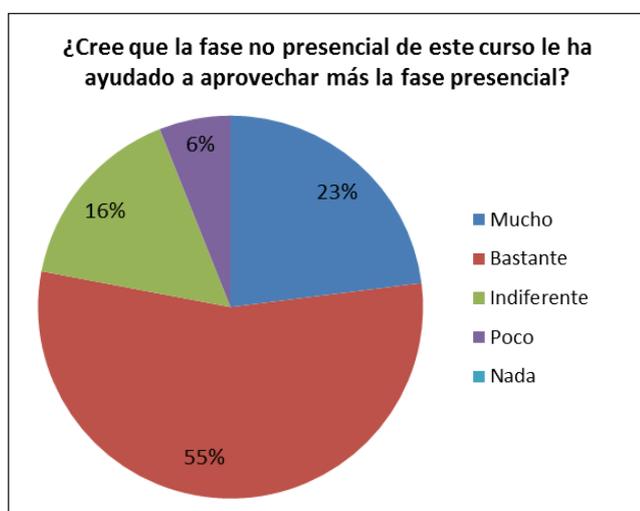
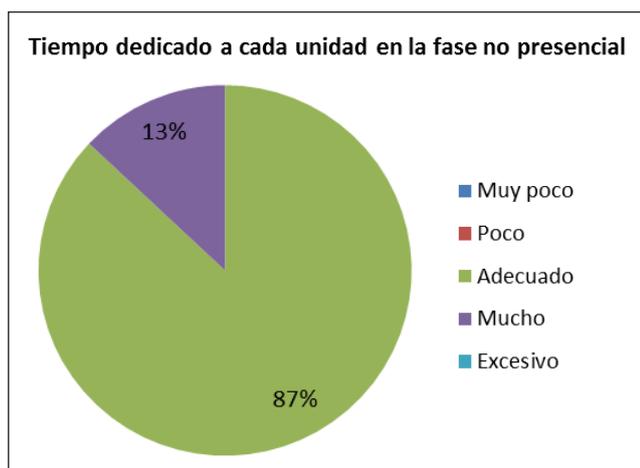
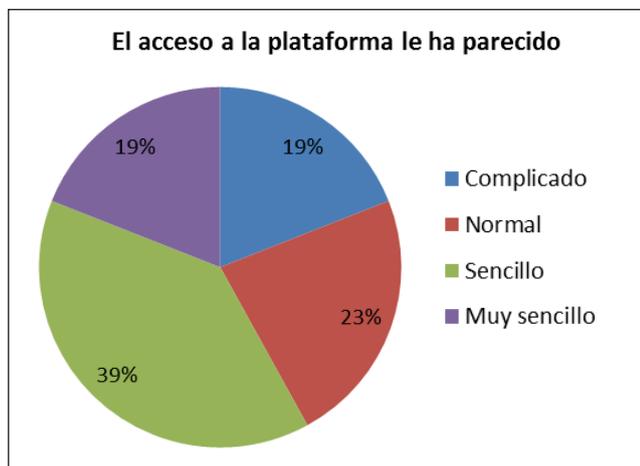
*“Excelente en todo sentido. Tanto en contenido como en personal encargado”*

Fase no presencial				
<b>1. El acceso a la plataforma virtual y el proceso de matriculación le han parecido:</b>				
Muy complicado	Complicado	Normal	Sencillo	Muy sencillo
<b>2. El tiempo dedicado a cada parte de la fase no presencial le ha parecido:</b>				
Muy poco	Poco	Adecuado	Mucho	Excesivo
<b>3. El tiempo dedicado en total a la fase no presencial le ha parecido:</b>				
Muy poco	Poco	Adecuado	Mucho	Excesivo
<b>4. El hecho de que haya una fase no presencial en este curso le ha parecido:</b>				
Muy útil	Útil	Indiferente	Poco útil	Inútil
<b>5. ¿Cree que la fase no presencial de este curso le ha ayudado a aprovechar más la fase presencial?</b>				
Mucho	Bastante	Indiferente	Poco	Nada
Fase presencial				
<b>6. Organización: El grado de organización ha sido:</b>				
Muy bueno	Bueno	Mejorable	Malo	Muy malo
<b>7. Espacio físico: El lugar donde se ha realizado le ha parecido</b>				
Excelente	Bueno	Mejorable	Muy malo	Pésimo
<b>8. Horario: El horario de la fase presencial:</b>				
Excelente	Bueno	Mejorable	Muy malo	Pésimo
<b>9. Objetivos: Me han orientado el curso en grado:</b>				
Muy alto	Alto	Indiferente	Bajo	Muy bajo
<b>10. Objetivos: Se formularon claramente en grado:</b>				
Muy alto	Alto	Indiferente	Bajo	Muy bajo
<b>11. Contenido: Adecuado para el logro de objetivos</b>				
Excesivo	Bastante	Suficiente	Poco	Muy poco
<b>12. Metodología de la enseñanza: Las prácticas (talleres) fueron:</b>				
Muy buenos	Buenos	Indiferentes	Malos	Muy malos
<b>13. Equipo docente: Su nivel de competencia me ha parecido:</b>				
Excelente	Alto	Indiferente	Bajo	Muy bajo
<b>14. Merece destacarse (indicar lo positivo o negativo): <i>campo abierto</i></b>				

Tabla 1. Encuesta de satisfacción (adaptado de Cordero Torres y Caballero Oliver (2015))

*"Me pareció útil y bien realizado a pesar de ser la primera vez de ser semi-presencial"*

*"Mucha dedicación de parte de las profesoras. Lo disfruté mucho. Gracias!"*



**Figura 2.** Gráficos de los resultados del análisis global de las encuestas realizadas a los alumnos sobre la fase no presencial del curso (n=31)

*"Me gusto la forma en la que fueron presentados los temas en la Moodle, los links, las imágenes, etc. No me gusto, que algunas AVOs eran muy extensas innecesariamente"*

*"Algunos links no aportaron el material necesario, debiendo recurrir a la búsqueda de otras fuentes, aunque esto no me resulta un inconveniente"*

*"Me gusto la dedicación por parte de los profesores, las temáticas tratadas y por ahí me hubiese gustado tener todas las semanas clases para clarificar conceptos en vez de hacer tantas actividades virtuales en las cuales me cuesta concentrarme"*

*"Me resulta muy motivador el entusiasmo y esfuerzo que ponen las profesoras para lograr que el curso se torne interesante y útil, tanto para aquel que le interese la rama como para aquel que quiera usar la microscopia como herramienta complementaria. Los contenidos me parecieron apropiados, al igual que la información online. Lo de semi-presencial me parece buena idea ya que el curso resulta más accesible dado la carga horaria con la que muchos nos vemos complicados. Las AVO en general me parecieron apropiadas e innovadoras, aunque a veces demasiado amplias para exigir una tarea por semana. El desayuno es un gesto muy amigable, las felicito"*

*"El trato alumno-profesor fue excelente"*

*"La realización de las AVOs ayuda muchísimo al momento de la clase presencial ya que se termina por cerrar por completo el tema, lo que me parece totalmente destacable y no me ha pasado en el resto de las materias"*

*"El curso superó mis expectativas, entré porque lo tenía que hacer, sin embargo lo terminé muy contenta".*

*"Algunas AVOs excesivamente largas".*

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo nos ha permitido conocer la opinión de los alumnos del curso electivo de microscopía electrónica respecto de una novedosa modalidad de cursada para estudiantes de grado de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

Aunque existen publicaciones que contemplan la utilidad del *blended learning* o modelo semipresencial en la enseñanza de distintas disciplinas (15, 16, 17), hasta el momento no hemos encontrado ninguno que valide la incorporación de esta modalidad mixta utilizando la plataforma Moodle para el aprendizaje de la microscopía electrónica.

Nuestros resultados demuestran el nivel de satisfacción expresado por los alumnos en todas las dimensiones evaluadas y concuerdan con estudios realizados por otros autores cuyos estudiantes también consideraron valioso el uso de la modalidad mixta para mejorar su aprendizaje (17).

Fase presencial				
<b>6. Organización: El grado de organización ha sido:</b>				
Muy bueno	Bueno	Mejorable	Malo	Muy malo
23	7	1		
<b>7. Espacio físico: El lugar donde se ha realizado le ha parecido</b>				
Excelente	Bueno	Mejorable	Muy malo	Pésimo
6	18	6	1	
<b>8. Horario: El horario de la fase presencial:</b>				
Excelente	Bueno	Mejorable	Muy malo	Pésimo
8	23			
<b>9. Objetivos: Me han orientado el curso en grado:</b>				
Muy alto	Alto	Indiferente	Bajo	Muy bajo
6	22	3		
<b>10. Objetivos: Se formularon claramente en grado:</b>				
Muy alto	Alto	Indiferente	Bajo	Muy bajo
6	23	2		
<b>11. Contenido: Adecuado para el logro de objetivos</b>				
Excesivo	Bastante	Suficiente	Poco	Muy poco
	19	12		
<b>12. Metodología de la enseñanza: Las prácticas (talleres) fueron:</b>				
Muy buenos	Buenos	Indiferentes	Malos	Muy malos
22	9			
<b>13. Equipo docente: Su nivel de competencia me ha parecido:</b>				
Excelente	Alto	Suficiente	Bajo	Muy bajo
23	7	1		

**Tabla 2.** Resumen de los resultados del análisis global de las encuestas realizadas a los alumnos sobre la fase presencial del curso (n=31)

A la mayoría de nuestros estudiantes les resultó fácil acceder a la plataforma virtual donde está alojado el curso. Es probable que la facilidad para el uso del aula virtual se deba a que la mayoría del estudiantado está familiarizado con la plataforma Moodle y con los recursos didácticos disponibles (archivos, etiquetas, libros, página, etc.) utilizados por los docentes para transmitir los contenidos y las actividades. Respecto del sistema de gestión del aprendizaje utilizado (plataforma Moodle) la opinión de nuestros alumnos coincide con la de los estudiantes de universidades españolas, para quienes también resulta fácil y eficaz el uso didáctico de la plataforma (6, 7, 18).

Si bien en nuestro curso no hemos tenido mayores problemas desde el punto de vista técnico (acceso a

internet, velocidad de navegación, agilidad de la plataforma, etc.), en la literatura se ha señalado que los problemas técnicos pueden malograr toda la experiencia educativa (19), siendo ésta una preocupación que nos mantiene en vilo durante el desarrollo de la cursada.

En relación al tiempo dedicado a cada unidad en la fase no presencial a la mayoría de los estudiantes les pareció adecuado. Posiblemente, el diseño de cada unidad temática contribuyó con la adquisición de conocimientos en el lapso asignado para cada unidad en particular y para la fase no presencial en general.

También a la mayoría de los estudiantes les resultó útil/muy útil el hecho de que haya una fase no presencial en el curso, lo que seguramente les permite

administrar mejor su tiempo para cursar y/o estudiar otras materias. El grupo de alumnos que le pareció indiferente esta fase posiblemente no esté cursando materias en paralelo, por lo que la fase no presencial no influiría significativamente en el tiempo dedicado a otras cursadas.

Por otro lado, la mayoría de los participantes consideró que la fase no presencial los ayudó mucho/bastante a aprovechar más la fase presencial. Creemos que adquirir los conocimientos previamente al desarrollo de la actividad presencial es fundamental para lograr la integración completa de los contenidos teóricos-prácticos de cada unidad.

A diferencia de otros autores (20, 21) nuestro trabajo no compara el aprendizaje de la microscopía electrónica en un grupo de alumnos que curse la modalidad semipresencial frente a otro que lo haga en forma presencial. Pero es importante mencionar que entre el 2009 y 2014 dictamos 11 cursos electivos de microscopía electrónica de la forma tradicional con la participación de un total de 93 alumnos. A pesar de que la opinión vertida por estos estudiantes también fue altamente satisfactoria cuando se los encuestó, es poco probable que volvamos a reproducir el formato presencial ya que los alumnos expresaron claramente los beneficios del modelo semipresencial en los diferentes aspectos ya mencionados.

La mayoría de los estudios consultados contó con un número más elevado de estudiantes encuestados que en el nuestro. Es importante aclarar que la escasa matrícula del curso de microscopía electrónica se debe a que el mismo tiene un cupo máximo de 15 alumnos. Varias razones motivan el número limitado de estudiantes que pueden tomar el curso: 1) el limitado espacio físico del Servicio Central de Microscopía Electrónica de la FCV (lugar donde se lleva a cabo la cursada); 2) las actividades prácticas a realizar (toma de muestras, procesamiento, coloraciones, observaciones en el microscopio electrónico, etc.) y 3) el costo de los insumos que, en su mayoría, se adquieren en el exterior. Por lo tanto, aumentar la matrícula de alumnos imposibilitaría la realización de esta propuesta educativa. Una manera de subsanar esta limitación fue dictando el curso dos veces en el año. Si bien hemos visto que en 3 de los 4 cursos de microscopía electrónica impartidos en 2015 y 2016 se inscribieron entre 12 y 15 alumnos por cuatrimestre, algunos de los estudiantes finalmente no asistieron o abandonaron en la tercer o cuarta semana de actividad, lo que nos impidió suspender la realización

del curso una vez iniciado, teniendo que continuar la cursada con los pocos alumnos que finalmente se comprometieron con la propuesta educativa.

No obstante, el formato semipresencial resultó ser válido para la enseñanza de la microscopía electrónica y la plataforma de gestión de contenidos educativos Moodle tuvo un rol importante en la concreción de este proyecto de innovación docente. La clave de este cambio metodológico no es para aprender *más* sino aprender *diferente* (1).

También coincidimos con Bartolomé (1) en que el formato semipresencial es un

*“modelo de aprendizaje en el que el estudiante tiene que desarrollar habilidades muy importantes para su vida futura en esta sociedad, tales como buscar y encontrar información relevante en la red; desarrollar criterios para valorar esa información, poseer indicadores de calidad; aplicar información a la elaboración de nueva información y a situaciones reales; trabajar en equipo compartiendo y elaborando información; tomar decisiones en base a informaciones contrastadas; tomar decisiones en grupo”*.

Por estas razones es que pretendemos continuar con la aplicación de esta modalidad en los futuros cursos electivos que dictemos sobre microscopía electrónica, teniendo en cuenta las ponderaciones negativas manifestadas por los alumnos en la encuesta realizada y mejorándolas en la medida de lo posible.

Este modelo se apoya en la utilización de las TIC como instrumentos de asistencia al proceso de enseñanza-aprendizaje como en su momento lo fueron los pizarrones (22). Por lo tanto, creemos que plantear la enseñanza de cualquier asignatura con la utilización de estas tecnologías constituye un gran desafío, pues implica realizar una cuidadosa selección y organización de los contenidos curriculares que serán la clave del proceso de aprendizaje vinculado a las TIC.

Por otro lado, el formato semipresencial fomenta en los estudiantes la construcción activa del conocimiento que luego van a aprender, ya que ellos mismos son los gestores de la búsqueda de información necesaria para cumplir con las tareas solicitadas, reelaborar esa información y sintetizarla. Por lo tanto, se promueve y estimula una mayor independencia cognitiva otorgándole al alumno el control de su propio aprendizaje. Notamos que las posibilidades autónomas que ofrece la modalidad semipresencial incrementaron la motivación y el interés por parte de los estudiantes que se vio reflejado en los resultados del aprendizaje.

Del formato semipresencial también es importante destacar el valor agregado que tiene la interacción

docente-alumno. A pesar de todos los avances, la relación personal sigue siendo la base y el método más eficaz. Un docente no es un sujeto parlante que puede ser sustituido por una computadora (23).

Al ser esta una experiencia de innovación didáctica inserta en el marco de la carrera de Ciencias Veterinarias (en relación a la modalidad mixta de su dictado),

pensamos profundizar estrategias para mejorarla y promocionarla al colectivo docente de FCV. Un gran desafío es fomentar la capacitación docente para que conozcan las aplicaciones de las nuevas tecnologías en su ámbito y área del conocimiento y para conocer los beneficios del uso de la plataforma de enseñanza y las herramientas didácticas de que dispone.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bartolomé A (2004) Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación* 23: 7-20.
2. Pérez Rodríguez MT, García-Arista MA, Arratia García O, González DG (2009) Innovación en docencia universitaria con Moodle. Casos prácticos. Editorial Club Universitario, San Vicente del Raspeig, Alicante, España.
3. Rodríguez Damián A, García Roselló E, Ibañez Paz R, González Dacosta J, Heine J (2009) Las TIC en la educación superior: estudio de los factores intervinientes en la adopción de un LMS por docentes innovadores. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, RELATEC* 8: 35- 51. <<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>>. [Consulta: 3-3-2016]
4. Sánchez Martínez MI, Sánchez Santamaría J (2010) El uso de Moodle en el aprendizaje universitario: un estudio exploratorio para el desarrollo de las competencias n “blended learning. Evaluación de competencias en los nuevos grados. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la UCLM. 2010. Marín Rodríguez, M. (coord.), VI Intercampus 209-213.?
5. Silva GJ, Ramos W (2011) O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como Potencializador da Autonomia do Estudante: Estudo de Caso na UAB-UnB. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4: 92-106. <<http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/art5.pdf>>. [Consulta: 21-3-2017].
6. Sánchez Santamaría J, Morales Calvo S (2012) Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Digital Education Review*, 21: 33-46. <<http://greav.ub.edu/der/index.php/der/article/view/186/380>> [Consulta: 14-3-2016].
7. Correa Gorospe JM (2005) La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: Enseñanza, aprendizaje e investigación con Moodle en la formación inicial del profesorado. *Revista Latinoamericana de tecnología Educativa* 4: 37-48.
8. Martínez Barroso MT; Jiménez Estrada G; Gómez Arcila M; Pérez González LO (2005) La efectividad de las nuevas tecnologías como medios de enseñanza en las ciencias morfológicas. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos Medisur* 2005; 3 Especial.
9. Coaten N (2003) Blended e-learning. *Educaweb* 69. <<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>>. [Consulta: 6-3-2016]
10. Marsh GE, McFadden AC, Price BJ (2003) Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *On line Journal of Distance Learning Administration* 6: 1-11 . Disponible en la *Web*: [www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm](http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm). [Consulta:16-3-2016].
11. Fainholc B, Scagnoli NI (2007) Case study: Blended learning through interuniversity collaborative interaction. 23rd Annual Conference on Distance Teaching & Learning. Madison, WI, agosto Conferencia. 1- 5.
12. Moodle. <https://docs.moodle.org/all/es/>
13. Cordero Torres, JA, Caballero Oliver A (2015) La plataforma Moodle: Una herramienta útil para la formación en soporte vital. Análisis de las encuestas de satisfacción a los alumnos e instructores de los cursos de soporte vital avanzado del programa ESVAP de la semFYC. *Atención Primaria*, 47: 376-384.
14. Likert R (1932) A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology* 140:1-55.
15. Madoz C, Gorga G, Feierherd G, Depetris B (2003) Transformación de un curso presencial preuniversitario de Análisis y Expresión de Problemas a modalidad Semipresencial. Trabajo publicado en III Congresso Brasileiro de Computacao - CBCComp2003. Brasil 2003.
16. Madoz C, Gorga G, Feierherd G, Depetris B (2003) Transformación de un curso presencial preuniversitario de Análisis y Expresión de Problemas a modalidad Semipresencial. <https://www.researchgate.net/publication/237794636>. [Consulta: 1-10-2018].
17. Borlido C, Vilar del Valle M, Cabral P, Passarini J (2012) Encuesta COLLES realizada a los participantes de 4 cursos impartidos por la Facultad de Veterinaria a través de Moodle. Repositorio Digital. Universidad Nacional Autónoma de México <<http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/3241>>[Consulta: 8-2-2017].
18. Amato D, Novales-Castro X (2014) Utilidad para el aprendizaje de una modalidad educativa semipresencial en la carrera de Medicina. *Inv Ed Med* 3:147-154.
19. Cabero J, Llorente C, Puentes A (2010) La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*35: 149-157.
20. Cook D (2007) Web-based learning: Pros, cons and controversies. *Clin Med* 7:37-42.
21. Pegalajar-Palomino M. del C. (2016) Estrategias de aprendizaje en alumnado universitario para la formación presencial y semipresencial. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14: 659-676.
22. Benavides-Caballero T, Cobos-Aguilar H, Elizaldi-Lozano N, de la Garza-Quintanilla H, Insfrán-Sánchez M, Cortés-Flores R, Mata-Balderas J (2009) Comparación de dos modalidades educativas en diplomados de formación docente. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 47: 457-463.
23. Pascual MP (2003) El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *Educaweb* 69. 6 de octubre de 2003. <<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108.asp>> .[Consulta: 22-2-2017].
24. Diez Gutierrez E (2010) Aprendizaje socioconstructivo en la red a través de Webquest y Moodle. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 17 <<http://dim.pangea.org/revista/>>. [Consulta: 21-6-2016].