



EVALUACIÓN
DEBATE 2014



EVALUACION DEL USO DE UNA HERRAMIENTA MULTIMEDIA PARA EL APOYO A LA DOCENCIA EN LA ASIGNATURA DE PARASITOLOGÍA VETERINARIA

María Eugenia Loeza Corichi
Norma Angélica Sandoval Delgado
Alicia Loeza Corichi
Salvador Jiménez Vallejo
loeza62@yahoo.com.mx

Palabras clave:

ENSEÑANZA, HIPERMEDIA, MATERIAL DIGITAL EDUCATIVO

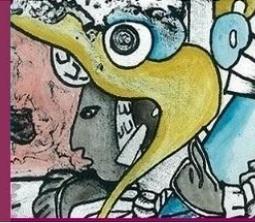
RESUMEN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son utilizadas desde hace algunos años, en la educación. La introducción del *software* educativo en el quehacer pedagógico, genera nuevas expectativas en cuanto al mejoramiento del rendimiento de alumnos, auxiliando en la enseñanza, y aprendizaje. Esto motivo al diseño e implementación de un *software* educativo multimedia para la Asignatura de Parasitología Veterinaria, destinado para el tema “Nemátodos” presente en el Programa de Parasitología impartido en el cuarto semestre de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia del CUCBA de la U de G. Este tema se eligió por su alto grado de dificultad y la tasa de reprobación observada en las evaluaciones. En este trabajo se presenta la experiencia docente de la cátedra de Parasitología Veterinaria en la cual, aunque se continúan utilizando especímenes fijados en alcohol y formol para demostrar estructuras parasitarias, cada vez usa más tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como base del proceso didáctico, para facilitar la comprensión sobre los procesos parasitarios.

Se utilizó un diseño experimental con dos grupos en cada ciclo escolar (control y experimental) durante los ciclos escolares 2013 “A” y 2013 “B” evaluando el rendimiento logrado por estudiantes al utilizar el *software* educativo comparándolo con el alcanzado por estudiantes que no hicieron uso del mismo. En los resultados se aprecia una ligera mejoría en el rendimiento al utilizar el *software* educativo. Concluyéndose que este material se posibilita como una herramienta educativa que permite elevar la eficiencia del aprendizaje, logrando aprendizajes significativos y mejorando el rendimiento académico.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



INTRODUCCIÓN

La Parasitología Veterinaria es la ciencia que estudia a los parásitos (de origen animal) desde sus características estructurales y morfológicas, nutrición, reproducción, locomoción, ciclo biológico y las relaciones parásitos/hospederos/medio ambiente.

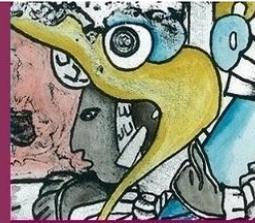
La Parasitología Veterinaria es una disciplina útil en la práctica profesional del Médico Veterinario Zootecnista, ya que permite estudiar a los parásitos que afectan a los animales y al hombre. La Parasitología Veterinaria es materia básica en la formación de Médicos Veterinarios y Zootecnistas. Mediante la aplicación de los conocimientos y habilidades de la Parasitología Veterinaria el profesional es capaz de realizar el diagnóstico y orientar en el establecimiento de medidas de prevención y control de las enfermedades parasitarias que afectan a los animales. El objetivo curricular vigente de la carrera de MVZ es formar profesionales con competencias tecnológicas, científicas y humanistas que les permitan diagnosticar, resolver y prevenir interdisciplinariamente problemas de salud animal y pública; así como evaluar y diseñar procesos productivos en sistemas pecuarios y agroindustriales para procurar el mejoramiento de la calidad de vida del profesional y de la comunidad. La asignatura de Parasitología Veterinaria atiende la necesidad de diagnosticar, resolver y prevenir interdisciplinariamente problemas de salud animal y pública. La asignatura aporta a la consecución de los siguientes ejes declarados en el plan de estudios de la carrera de MVZ: Medicina y Salud Animal, Tecnología y calidad de los Alimentos, Salud Pública, Producción y Economía Pecuaria, y el humanístico y metodológico.

La asignatura contribuye al desarrollo del perfil del egresado consistente en diversas competencias profesionales (conocimientos, habilidades y actitudes) integradas para el dominio de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. A continuación se menciona las competencias donde contribuye la asignatura de Parasitología Veterinaria:

- Promover el bienestar de la sociedad y de los animales.
- Promover la eficiencia productiva y funcional de los animales.
- Participar en los programas de salud pública
- Mejorar la producción y productividad de los animales



EVALUACIÓN DEBATE 2014



- Participar en la investigación, docencia y difusión del desarrollo científico y tecnológico en salud animal, salud pública veterinaria y producción animal.
- Aplicar los aspectos éticos en la experimentación y en la producción animal.
- Emplear el método científico para la búsqueda de información

El curso se desarrolla a través de procesos teóricos prácticos donde los alumnos asisten primero a una clase magistral, luego a actividades prácticas. Esta forma de organizar el curso se debe: a) La reducción de las horas dedicadas a las ciencias morfológicas, b) La masificación de la matrícula con el incremento en el número de alumnos en relación al número de docentes por curso. Ante esto se hace necesario, desarrollar un proyecto docente que oriente los contenidos y métodos pedagógicos en la formación de alumnos en el campo de la Parasitología Veterinaria, que les permita desarrollar un pensamiento reflexivo, e inicien el despliegue de habilidades y destrezas que tendrán que usar en el trabajo profesional.

JUSTIFICACIÓN

Partiendo de la pregunta ¿qué contenidos necesita saber y aplicar el Médico Veterinario en relación a la Parasitología en su ámbito de trabajo?, se ha desarrollado un material digital que pretende orientar esta asignatura hacia las competencias profesionales del MVZ y favorezca una interrelación más estrecha con otras asignaturas de la carrera.

Siendo necesario que el estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia posea adecuados conocimientos sobre problemas parasitarios que afectan a los animales, ya que su presencia afecta la producción teniendo repercusiones de tipo sanitario, económico y social, debiéndose considerar que muchas de estas enfermedades son zoonóticas y ponen en riesgo la salud pública.

ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Los fracasos académicos en aulas de Parasitología, cuando se abordan temas complejos, generan la necesidad de reflexionar sobre modalidades de enseñanza, con el fin de buscar alternativas metodológicas que aseguren una mejor calidad del aprendizaje de esta asignatura que constituye parte importante de la formación médica básica. Por ello es importante recordar que al referirse a la enseñanza de la Medicina, Ausubel (1968) afirma que: "Desde el punto de vista histórico, el problema principal de la



transferencia con el que han venido luchando los profesores de esta rama ha sido el de descubrir la mejor manera de enseñar, que sirva para solucionar problemas de esta misma clase".

La asignatura ha sido diseñada conservando la esencia del modelo constructivista, de tal forma que el trabajo de investigación formativo y los exámenes escritos son de tipo integrador.

La incorporación de herramientas tecnológicas representa un apoyo para la enseñanza, como medio de aprendizaje de conocimientos sobre Parasitología. Los soportes visuales pueden ser considerados como una solución didáctica durante la presentación de las tareas de aprendizaje y "refuerzos". El uso de medios audiovisuales en la enseñanza y aprendizaje es una de las formas más difundidas, ya que están siempre presentes en la vida cotidiana de cualquier estudiante, hasta tal punto que este sector de la población, posee una cultura audiovisual propia que es necesario tener en cuenta a la hora de plantearse qué hacer en el aula (Aparici Marino, 1989). En el proceso educativo, el docente se vale de una serie de medios para cumplir sus objetivos y muchos se basan en imágenes fijas o en movimiento. En la medida en que seamos capaces de orientar adecuadamente al análisis de textos visuales, los prepararemos para asimilar mensajes que se ofrecen a través de medios pedagógicos, y contribuir a entender mensajes audiovisuales por medios de difusión masiva como cine y televisión. (Hernández, 2003). El uso de fotografías, esquemas e imágenes de Resonancia Magnética y Scanner permite dejar atrás la dependencia de material cadavérico y mejorar la observación de estructuras microscópicas. Otro importante factor de cambio en la concepción y práctica curricular está conformado por la posibilidad de creación de formas de aprendizaje, generadas por las tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Estas tecnologías ofrecen la potencialidad de flexibilizar la oferta de oportunidades de aprendizaje superando limitaciones de tiempo, espacio, presencialidad y subjetividad del docente. (Gibbons, 1994; Gibbons, 1998).

OBJETIVO GENERAL:

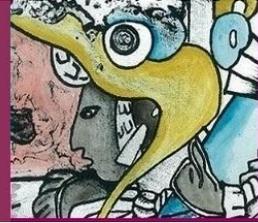
Evaluación del uso de software educativo en la asignatura de Parasitología Veterinaria que incorpore la presentación de imágenes, gráficos, textos específicos.

ESPECIFICOS:

1. Diseñar e implementar material educativo que facilite recuperar información, sobre aspectos relacionados con estructuras parasitarias, valorando la introducción de imágenes y gráficos.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



2. Apoyar el proceso de aprendizaje a través del uso de las TIC's, interactuando con recursos digitales para elevar la competitividad educativa y aumentar la productividad.

MATERIAL Y METODOS.

La selección de temas para el desarrollo del CD-ROM se hizo en base a la complejidad de aprendizajes reportados por profesores del area de Parasitología y alumnos.

El presente trabajo se llevo a cabo con cuatro grupos de alumnos de 4º. Semestre de la materia de Parasitología Veterinaria; dos grupos para el ciclo escolar 2013 A (55 alumnos) y 2 grupos en el ciclo escolar para el ciclo 2013 B (50 alumnos).

El programa de estudios de la materia se encuentra constituido por 8 unidades conceptuales:

Unidad I Generalidades de Parasitología

Unidad II Protozoarios Flagelados y Sarcodinos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia spp.*, *Trypanosoma cruzi*, *Trypanosoma equiperdum*, *Leishmania spp.*, *Trichomona foetus*)

Unidad III Protozoarios Apicomplexos : *Eimeria spp.*, *Isospora spp.*, *Toxoplasma gondii*, *Babesia bigémina*).

Unidad IV Tremátodos.

Unidad V : Cestodos

Unidad VI Nemátodos

Unidad VII Artropodos Clase insecta

Es importante mencionar que el tratamiento que se da a estas unidades, es sobre la optica de enfermedades parasitarias haciendose enfasis importante en el aspecto de morfología parasitaria, ciclo de vida y mecanismos de transmisión, cuadros clínicos, diagnósticos, medidas de control y de profilaxis. El curso actualmente tiene un total de 71 horas, de las cuales 67 se destinan a los aspectos teóricos de la asignatura y solo 4 horas a trabajo práctico. Esto debido a la reducción del semestre escolar que paso de 21 semanas a 17 semanas de clases, con la introducción de los cursos de verano. Una sesión ordinaria se realiza de la siguiente forma : el docente proporciona la informacion necesaria sobre los temas a tratar , realizando un planteamiento de problema relacionado con dichos temas.



Los alumnos realizan una investigación (grupal o individual) sobre estos temas, y el día de la sesión el profesor realiza preguntas directas a los alumnos sobre lo investigado. El profesor en muchas ocasiones por lo corto del tiempo realiza la exposición del tema en detalle, y cuando el tiempo lo permite se realizan discusiones grupales. En las dos situaciones los alumnos deben enriquecer esto con sus aportaciones individuales, y manifestar dudas e inquietudes, que el docente aclara.

Para evaluar el curso se tiene un apoyo fuerte en los exámenes parciales (uno por cada unidad conceptual) los cuales tienen un valor del 60 % de la calificación final, de tareas (que tienen un porcentaje del 10 % de la calificación final), del examen departamental (con un valor del 10 % de la calificación final) y de un producto terminal (con un valor del 20 % de la calificación final). Una situación evidenciada, como ya ha sido mencionada anteriormente es lo corto del semestre, lo que obliga a revisar temas de forma muy rápida, por lo que los alumnos no siempre pueden preparar con antelación los temas a desarrollar en las sesiones. Y por ello solicitan se destine una sesión antes de los exámenes parciales a la revisión de los temas que estarán presentes en dichos exámenes.

Ante esta situación se vio la necesidad de contar con material didáctico que permitiera a los alumnos trabajar de forma detallada y a su ritmo personal de aprendizaje, con información sobre las enfermedades parasitarias. Así se les proporcionó a un grupo elegido al azar, por cada ciclo escolar el material didáctico electrónico. Dándoles con detalle las instrucciones de uso del mismo, el cual al ser presentado bajo la forma de un CD posibilita el que los estudiantes puedan trabajar con él, tanto en la escuela como en casa; mientras que con los otros dos grupos se trabajó de la forma convencional antes descrita.

Descripción del material educativo digital

Al ingresar al material educativo digital, encontramos la página de Bienvenida, que orienta el aprendizaje y ubica al estudiante en el papel fundamental que se otorga a la adquisición y manejo del tema. Puede seleccionar distintas opciones con enlaces que facilitan la navegación entre las páginas de los distintos temas que se abordan. (Fig.1).



Figura. 1

Su estructura permite al estudiante ir construyendo su propio aprendizaje en forma interactiva y al docente utilizarlo como instrumento de apoyo, para optimizar la enseñanza. Además remite a enlaces o bibliografía ampliando los temas; también a través de su búsqueda en Internet se facilita la comprensión de conceptos básicos de parasitología por actividades cognitivas de observación, memorización, comprensión, comparación y relación, donde también es importante la expresión verbal, escrita y gráfica. Los contenidos desarrollados se organizaron en un mapa conceptual (Fig. 2) tomando en cuenta la estrategia de trabajo de Novak (1988) para lograr un aprendizaje significativo, utilizando el software CmapTools V4.182.

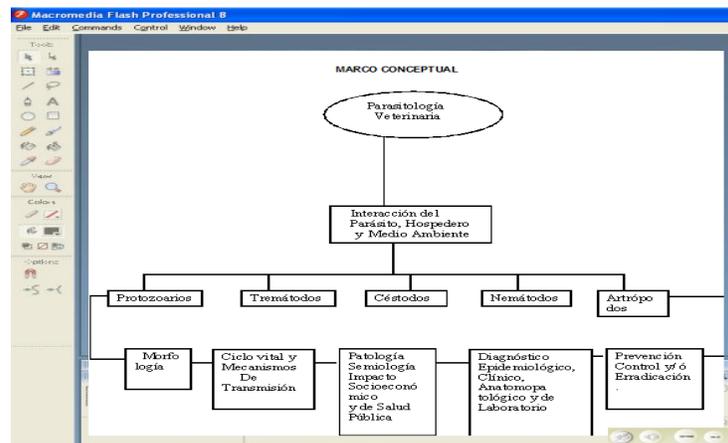


Figura 2

Con respecto a la elaboración de estos contenidos se realizó la redacción y corrección de estilo, y definición del guion multimedial. Luego se procedió a la digitalización de imágenes y textos; elaboración de animaciones, íconos y botones. Para el desarrollo de estos materiales se utilizó el Macromedia Flash



professional 8. La secuencia lógica con que se ordenaron los temas tuvo como punto de partida conocimientos previos de alumnos, grado de formación en parasitología, y lo que se aborda en clases presenciales, para luego describir en bloques y sub-bloques la parasitología, (Fig.3).

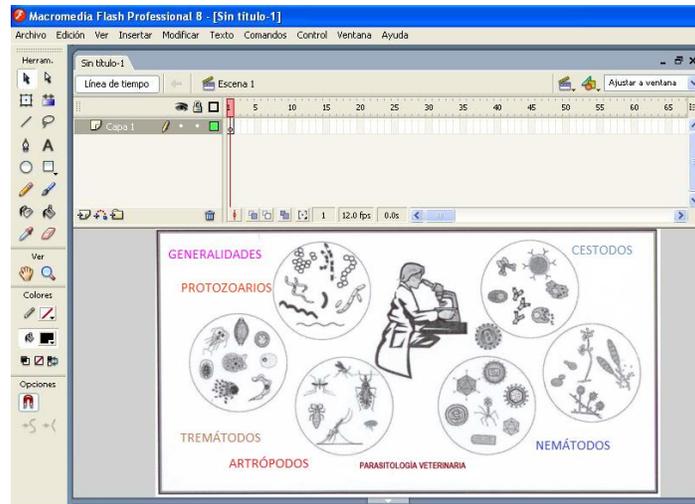


Figura 3

DISEÑO GRAFICO E INTERACTIVO.

Se utilizó una estructura fija; todas las pantallas tienen la misma, lo que facilita la navegación. La presentación del programa contiene una breve explicación sobre el uso del material interactivo. Enseguida se muestra un menú de opciones desplegable con distintos iconos y en el centro de la pantalla, un menú de temas a tratar orientados de izquierda a derecha. Eligiendo cualquiera de las opciones se accede a una pantalla de información simple, que muestra un encabezado que permite al alumno introducirse en el tema, y poder navegar en forma libre por el contenido de cada tema. La navegación entre pantallas facilita el acceso a la información y está basado en una estructura jerárquica en forma de árbol según la lógica natural del contenido. Las pantallas fueron elaboradas visualmente llamativas y atractivas agradables para el alumno. Además, se han incluido animaciones, tipo de letra, cuerpo y variedad de colores adecuados para el formato electrónico, lenguaje sencillo, variedad de imágenes ilustrativas que colaboran con la visualización y necesidades de los primeros capítulos. Para la orientación en la navegación del hipertexto, se utilizaron botones/flechas ordenadoras de la información. (Fig. 4)



Figura 4

Una vez elaborado el material educativo digital, se distribuyó a un grupo experimental de alumnos durante los ciclos lectivos 2013 “A” y 2013 “B” buscando mejorar su rendimiento en la evaluación de Parasitología Veterinaria comparado con un grupo control que utilizó la clase convencional. Finalmente se aplicó un cuestionario de evaluación del material educativo digital, de forma anónima a una muestra de 105 alumnos donde los que lo utilizaron fueron los “evaluadores” de la aplicación e hicieron algunas sugerencias de mejora.

RESULTADOS

La mayoría de los alumnos consideró positiva la posibilidad del diseño y uso de otros materiales hipermediales para el resto de los temas del curso de parasitología. En relación al nivel de satisfacción de la experiencia con el software libre y el nivel de intencionalidad de seguirlo utilizándolo, fue satisfactorio ya que 80% de los alumnos la calificó como buena y con intención de continuar con su uso; Los resultados obtenidos en los cuestionarios se organizaron en cuatro rubros, que se relacionan directamente con el tipo de respuesta obtenida y las necesidades de mejorar la calidad del CD –ROOM.



Fig.5 Resultados del cuestionario de satisfacción (2013 "A")



Fig. 6 Resultados del cuestionario de satisfacción (2013 "B")

De forma general en relación al rendimiento académico se observó que los grupos controles tuvieron un promedio ligeramente inferior a los grupos experimentales en los dos ciclos escolares.

RESULTADOS:

El aprovechamiento académico fue considerado a partir de las calificaciones finales e información recuperada de cuestionarios de opinión.

Procedimiento:

- 1.- Programación de los cursos.
- 2.- Elección de la modalidad para cada grupo.
- 3.- Desarrollo de actividades programadas para cada grupo.
- 4.- Monitoreo del avance de cada grupo.
- 5.- Análisis estadístico de las calificaciones obtenidas.

RESULTADOS:

4 grupos de Parasitología Veterinaria (2 grupos) Por ciclo escolar 2013 A y B.

Ciclo escolar 2013 "A"

GRUPO	No. De Alumnos	H	M	MODALIDAD	PROMEDIO DE CALIFIC.	GRUPO
B01	32	13	19	CLASE PRESENCIAL	84.59	CONTROL
B02	23	13	10	CLASE PRESENCIAL - VIRTUAL	83.13	EXPERIMENTAL

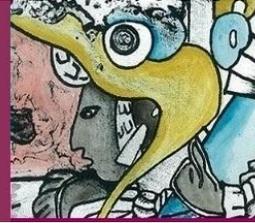
GRUPO	No. De Alumnos	H	M	MODALIDAD	PROMEDIO DE CALIFIC.	GRUPO
B01	30	05	25	CLASE PRESENCIAL	84.23	CONTROL
B02	20	10	10	CLASE PRESENCIAL - VIRTUAL	88.6	EXPERIMENTAL

•Se observó que el proyecto de Modelos Interactivos para la enseñanza de habilidades en Parasitología Veterinaria favorece el aprendizaje de contenidos teóricos, dado que cada procedimiento vincula la teoría con la práctica.

•Hay una alta motivación de los alumnos para la resolución de problemas.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



CONCLUSIONES

Se observó que el proyecto de Modelos Interactivos en Parasitología Veterinaria favorece el aprendizaje de contenidos teóricos, dado que cada procedimiento vincula la teoría con la práctica; ya que las situaciones presentadas en el material digital plantean problemas que favorecen la construcción de saberes, y el logro de aprendizajes significativos. Para el profesor representa un valioso recurso didáctico en la enseñanza de la morfología parasitaria, ciclos de vida parasitarios, diagnósticos y medidas de control y profilaxis y de manera particular el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo. Otra ventaja es la alta motivación de los estudiantes.

Los CD-ROMS son útiles en la enseñanza ya constituyen un adecuado complemento del proceso docente que facilita, pero no sustituye la interacción del educando con la realidad y con el docente. Con estos materiales se complementan las prácticas del estudio de la Parasitología buscando, el logro de aprendizajes significativos y mejorar los rendimientos académicos. El material hipermedial está sujeto a posibles mejoras sobre todo desde la perspectiva tecnológica, teniendo en cuenta la mejor propuesta de usuarios alumnos y colegas.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICI MARINO, R. (1989): *Lectura de Imágenes*. Editorial De La Torre. Madrid. España.
- AUSUBEL, D. (1968). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México.
- GIBBONS, M. (1994): *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary society*. Sage, Londres. England.
- GIBBONS, M. (1999) :“Pertinencia de la Educación Superior en el Siglo XXI”. UNESCO
- HERNÁNDEZ, FERNANDO (2003). *Educación y Cultura Visual*. Editorial Octaedro. Barcelona. España
- NOVAK J.; GOWIN D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Editorial Martínez Roca. Barcelona. España.