

**MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS**  
**PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA GRUPOS DOCENTES**  
**CURSO 2013/2014**

**DATOS IDENTIFICATIVOS:**

**1. Título del Proyecto:** ELABORACIÓN Y EMPLEO DE CASOS CLÍNICOS SIMULADOS EN LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE PARASITOLOGÍA.

**2. Código del Proyecto:** 2013-12-3008

**3. Resumen del Proyecto:** El proyecto consiste en el desarrollo y empleo de casos clínicos simulados (CCS) como nuevo recurso docente en las asignaturas del área de Parasitología en el Grado de Veterinaria, con la finalidad de promover una mejor adquisición de competencias tanto genéricas como específicas del área.

Ante la dificultad de disponer de casos clínicos suficientes y apropiados para todo el alumnado de las asignaturas del área, se plantea la preparación de casos clínicos simulados, en los que se pueda seguir realizando un proceso de enseñanza-aprendizaje que permite una óptima integración de conocimientos teóricos y prácticos y una adecuada adquisición de habilidades y competencias en esta disciplina clínica.

Partiendo de casos clínicos reales se prepararán los CCS, que se integran con diversos elementos de trabajo: información básica del caso, imágenes y videos de los animales afectados (en un soporte informático) y material biológico disponible para el diagnóstico (de diversa naturaleza y conservado con distintos procedimientos, en función de cada caso concreto). Se trata de combinar el estudio del caso sobre una aplicación informática con la realización de pruebas diagnósticas en material biológico adecuado.

Los CCS así elaborados se utilizarán como herramienta docente para trabajo en grupos pequeños (resolución de casos clínicos) con la supervisión y complementación del profesor, que actuará como facilitador del proceso de resolución y discusión del caso.

**4. Coordinador/es del Proyecto**

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
Álvaro Martínez Moreno	Sanidad Animal	UCO-101
Isabel Acosta García	Sanidad Animal	UCO-101

**5. Otros Participantes**

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
F. Javier Martínez Moreno	Sanidad Animal	UCO-101	Funcionario
M <sup>a</sup> Setefilla Martínez Cruz	Sanidad Animal	UCO-101	Funcionario
Pedro N. Gutiérrez Palomino	Sanidad Animal	UCO-101	Funcionario
Leandro Buffoni Perazzo	Sanidad Animal	UCO-101	Sustituto interino

**6. Asignaturas implicadas**

Nombre de la asignatura	Titulación/es
Enfermedades Parasitarias	Grado de Veterinaria

# MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA GRUPOS DOCENTES

## Especificaciones

*Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de **DIEZ** páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de letra: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran generado documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas web, revistas, videos, etc.) se incluirá como anexo una copia de éstos.*

## Apartados

### **1. Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas, etc.).

Las asignaturas del área de Parasitología en el grado de Veterinaria tienen como objetivo último el proporcionar a los alumnos de las bases conceptuales y metodológicas necesarias para establecer medidas de lucha y control de las enfermedades parasitarias de interés veterinario, tal como específicamente se refleja en la Guía Docente 2013-2014 de la asignatura de “Enfermedades Parasitarias”. Esto conlleva el conocimiento de los aspectos epidemiológicos y patológicos de las enfermedades, el aprendizaje de los métodos de diagnóstico y la aplicación de determinadas medidas de lucha (farmacológica, zootécnica o inmunológica) en cada situación concreta.

La adquisición de los conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para el diagnóstico y para la lucha contra las enfermedades parasitarias se consigue de manera óptima con la directa implicación del alumno en la realización de estudios parasitológicos reales, en los que se puedan analizar aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y preventivos. Actividades docentes como el estudio de casos, las sesiones de discusión clínica y la resolución de problemas basados en la evidencia se enmarcan en este modelo. En este tipo de actividad docente los alumnos tienen que actualizar y saber aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, tienen que completar, analizar y valorar la información de cada caso, tienen que reconocer e identificar por sí mismo los elementos parasitarios y finalmente tienen que proponer actuaciones sanitarias concretas. Así se integra de manera eficaz la enseñanza teórica y práctica, el aprendizaje autónomo, el trabajo en grupo y la tutorización cercana del profesorado.

Un serio inconveniente de este modelo de enseñanza es la limitada disponibilidad de casos clínicos reales que puedan emplearse a lo largo de toda la programación docente (cuatrimestral o anual) como base para el proceso de enseñanza-aprendizaje. En parte porque el número de casos de enfermedades parasitarias que llegan al Servicio de Diagnóstico del Departamento de Sanidad Animal no es excesivamente alto; por otra parte porque la recepción de casos es en gran medida aleatoria a lo largo del año, por lo que es muy difícil coordinar las actividades de diagnóstico externo con las actividades docentes que tienen que ofrecerse a todos los alumnos de forma equitativa. Hemos constatado que esta limitación no es sólo propia de nuestra área docente: es habitual en el modelo de enseñanza por estudio de casos clínicos, tanto en medicina veterinaria como en medicina humana, por diversas razones (número de casos disponibles, variedad de los mismos, perjuicio del paciente, etc.). Y se han desarrollado diversas estrategias para solventarla: simuladores clínicos, casos virtuales, simulaciones prácticas... El hecho es que la simulación se está constituyendo como un valioso recurso docente en ciencias clínicas<sup>1</sup>.

En nuestro caso, dado las características de la disciplina y del tipo de casos clínicos que podrían emplearse en la docencia de las asignaturas hemos optado por elaborar 40 casos clínicos simulados, en los que se disponga de diversos elementos de trabajo: información básica del caso, imágenes y videos de

los animales afectados (en un soporte informático) y material biológico disponible para el diagnóstico (de diversa naturaleza y conservado con distintos procedimientos, en función de cada caso concreto). Se trata de combinar el estudio del caso sobre una aplicación informática con la realización de pruebas diagnósticas en material biológico adecuado. Se utilizarán como herramienta docente para trabajo en grupos pequeños (resolución de casos clínicos) con la supervisión y complementación del profesor, que actuará como facilitador del proceso de resolución y discusión del caso.

## **2. Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia).

El objetivo básico del proyecto ha sido la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en Parasitología mediante la preparación y aplicación de un nuevo recurso docente, los casos clínicos simulados (CCS), que ha permitido la participación directa de los alumnos en la resolución de problemas parasitológicos y así facilitar la adquisición de las competencias propias del área. Por tanto, el desarrollo del proyecto conlleva un doble objetivo:

- a) Elaborar 40 casos clínicos simulados, a partir de casos reales que se presenten tanto en el Servicio de Diagnóstico del Departamento de Sanidad Animal, como en el Hospital Clínico Veterinario y con los que puedan recogerse a partir de la colaboración con diversos profesionales veterinarios con los que se mantiene vinculación. Los CCS estarán recogidos en una aplicación informática, que contendrá la información del caso (datos y soporte visual) y la referencia a las muestras biológicas disponibles para realizar el diagnóstico laboratorial del mismo.
- b) Emplear los CCS en la docencia práctica del área de Parasitología, en una actividad llamada “Resolución de casos clínicos”, trabajando con grupos reducidos de alumnos, a los que se posibilite:
  1. La adquisición de destrezas y habilidades relacionadas con el diagnóstico parasitológico de enfermedades animales, en concreto en el conocimiento y realización de técnicas de diagnóstico y la aplicación de criterios de identificación de elementos parasitarios.
  2. La aplicación de conocimientos teóricos en situaciones reales, en el ámbito de la lucha contra las enfermedades parasitarias, lo que implica desarrollar la capacidad de búsqueda de información apropiada, la capacidad de análisis y de elaboración de propuestas aplicativas concretas.
  3. La mejora de competencias genéricas como el trabajo en equipo, el empleo de las TICs y la presentación y exposición de resultados.

## **3. Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en la experiencia).

El proyecto ha llevado a cabo en tres fases: Preparación de los CCS, empleo de los CCS en la docencia práctica del área de Parasitología (resolución de los CCS por grupos de alumnos) y evaluación final del proyecto. Las actividades que se han desarrollado son las siguientes:

### **A. PREPARACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS SIMULADOS (CCS)**

- 1) Se plantearon cuarenta posibles CCS, cada uno enfocado a un problema parasitológico diferente, en base a las historias previas disponibles y al conocimiento de los procesos parasitarios más frecuentes de nuestro entorno. Se organizaron por especies animales, asignándose un profesor coordinador para cada una de las especies.
- 2) Se contactó con diversas explotaciones, instituciones y profesionales veterinarios, para la recogida de casos clínicos. Así, se han aprovechado los convenios existentes del Departamento de Sanidad Animal con SADECO y con los Centros de Recuperación de

Animales Silvestres de la Junta de Andalucía, la colaboración con el Hospital Clínico Veterinario y con el Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparada, los estudios epidemiológicos caprinos realizados en el marco de la acción COST FA-8035 CAPARA y las actividades propias del Servicio de Diagnóstico Parasitológico del Departamento.

- 3) Se ha establecido un protocolo básico de elaboración de cada CCS, partiendo de los casos clínicos reales a los que se pueda acceder, incluyendo la recogida de información relevante de cada caso, la obtención de imágenes (fotografías y videos) y la recogida de muestras biológicas, que se procesaron y se conservaron de la manera más eficiente posible en función de su naturaleza y de la forma parasitaria presente en ella.
- 4) Durante el primer cuatrimestre del curso (de octubre a enero) se recogieron diversos casos clínicos reales y se fueron elaborando los CCS, que finalmente supusieron 30 CCS (VER LISTA ADJUNTA), que fueron los que se emplearon en la docencia práctica del segundo cuatrimestre. Se estandarizó la presentación de todos los CCS, en tanto que los materiales biológicos de cada caso, convenientemente referenciados, se almacenaron en las cámaras frigoríficas del Departamento.
- 5) Cada CCS quedó finalmente conformado con una ficha informativa del caso, en la que se recogía la descripción básica y los datos generales del mismo, un dossier de imágenes, que proporcionaban información complementaria de los animales, de las muestras o del entorno y unas muestras biológicas, en número y entidad variable según cada caso.

## B. UTILIZACIÓN DE LOS CCS EN LA DOCENCIA DE PARASITOLOGÍA

- 1) En el segundo cuatrimestre se organizó la docencia práctica de la asignatura de Enfermedades Parasitarias del área de Parasitología de manera que se realizase la resolución de CCS por parte de pequeños grupos de alumnos (máximo cinco). Cada grupo debía resolver dos CCS, a lo largo de una semana, en la que también tenían que realizar una discusión del mismo con los profesores y con alumnos de otros grupos. Esto se realizó en el Laboratorio de prácticas de Parasitología.
- 2) Han participado 134 alumnos, encuadrados en 26 grupos. Cada grupo, según el planteamiento de trabajo, recibió, resolvió y expuso los dos CCS correspondientes, a lo largo de su semana de prácticas. El periodo en que se desarrolló esta actividad fue entre el 31 de marzo y el 23 de mayo de 2014.
- 3) Las actividades que cada grupo de alumnos realizó se en cada CCS fueron:
  - (a) Estudio inicial del caso, conforme a la información recibida y planteamiento de posibilidades de diagnóstico (diferencial). En base a ello, solicitud de muestras biológicas necesarias para la realización de pruebas diagnósticas (discusión con el profesor encargado del CCS).
  - (b) Realización de pruebas diagnósticas, siguiendo los protocolos técnicos con los que se han familiarizado en prácticas anteriores. Análisis y valoración de resultados, contrastando los datos obtenidos con la información disponible.
  - (c) Establecimiento del diagnóstico definitivo y, en función del mismo, las indicaciones de intervención sanitaria posibles (tratamientos, medidas de prevención). Para ello disponen de los recursos informáticos y bibliográficos existentes en el Departamento, así como la orientación de los profesores responsables.
  - (d) Presentación y discusión del CCS, en una sesión clínica, con otros grupos de alumnos y

con los profesores responsables. Se sigue un modelo común para la presentación del caso y se discute los procedimientos diagnósticos y las indicaciones terapéuticas y preventivas señaladas.

### C. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

- 1) Todos los profesores participantes se han reunido al terminar el curso para estudiar y analizar el desarrollo del mismo.
- 2) Las conclusiones se tendrán en cuenta para el empleo de este recurso en la docencia práctica de años sucesivos.

#### **4. Materiales y métodos** (describir el material utilizado y la metodología seguida).

Para la elaboración de los CCS se ha empleado, como material básico, las diferentes muestras biológicas recogidas de las diferentes explotaciones ganaderas y de las recibidas en los laboratorios de los Departamentos de Sanidad Animal y Anatomía y Anatomía Patológica Comparado. Esto significa el empleo de muestras de heces, sangre, raspados cutáneos y muestras de órganos y tejidos. Estas muestras fueron procesadas y almacenadas empleando los recursos y los materiales propios del Laboratorio de Parasitología.

Además de este material básico, se han empleado diversos recursos bibliográficos e informáticos para la preparación de cada CCS, en concreto para la elaboración de la ficha informativa y el dossier de imágenes de cada caso.

Otros recursos empleados han sido los propios del Laboratorio de Parasitología, para la resolución de los casos por parte de los grupos de alumnos y los propios del Departamento para la gestión académica y docente (organización de grupos, etc.). La plataforma Moodle de la UCO ha sido también un recurso empleado en este sentido.

Los métodos han sido los referidos al describir el desarrollo de la experiencia.

#### **5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad).

Cabe señalar dos tipos de resultados obtenidos, la elaboración de los CCS y su empleo como recurso docente.

En relación a la elaboración de los CCS, se han obtenido 30 CCS completos, lo que constituye un material docente de gran valor. Señalar que no se han conseguido tantos CCS como inicialmente se había previsto (40). La razón ha sido la dificultad en obtener casos clínicos reales, en los que basar los CCS. Esta ha sido uno de los principales condicionantes del proyecto, un punto crítico que hay que atender. Los CCS elaborados pueden ser elementos disponibles para su empleo docente posterior, pero no en todos los casos, no en su totalidad y no de manera permanente. Existe el problema de la conservación del material biológico que se incluye, que en ocasiones es bastante complicado. Por ello resulta esencial el mantener un contacto permanente con profesionales y explotaciones ganaderas, para seguir renovando los materiales biológicos y disponiendo de nuevos casos clínicos.

Por otra parte, se puede considerar también un resultado valioso la aplicación de este recurso docente en la asignatura de Enfermedades Parasitarias del Grado de Veterinaria. Ha constituido una significativa mejora en la docencia práctica, en la adquisición de habilidades y competencias específicas.

**6. Utilidad** (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil).

Tal como se ha expresado en los apartados anteriores, ha sido un proyecto útil para la docencia práctica de asignaturas del área de Parasitología, con todas las consideraciones antes reseñadas.

**7. Observaciones y comentarios** (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados).

**8. Bibliografía.**

1. JM Weller, D Nestel, SD Marshall, PM Brooks and JJ Conn. Simulation in clinical teaching and learning. Med J Aust 2012; 196 (9): 594.

**Lugar y fecha de la redacción de esta memoria**

Córdoba, 30 de septiembre de 2014.



**Sr Vicerrector de Estudios de Postgrado y Formación Continua**