



**MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.
XII CONVOCATORIA (2010-2011)**



DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto: Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento del alumno mediante el sistema de Respuesta personal CRS-Interwrite

2. Código del Proyecto: 104022

3. Resumen del Proyecto

El objetivo del presente proyecto ha sido el empleo dentro de las asignaturas clínicas de los métodos de respuesta y análisis instantáneo. El elevado número de estudiantes/profesor, y sobre todo estudiante/paciente limita en gran medida la formación y la evaluación práctica del alumno. Con el empleo de estas nuevas herramientas pretendemos mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el área de las ciencias clínicas a través del incremento de la evaluación formativa de tal modo que al obtener una respuesta instantánea e individual de los conocimientos del alumno se pueda reconducir los métodos docentes para mejorar su formación.

4. Coordinador del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Eva M ^a Martín Suárez	Medicina y Cirugía Animal	37	Profa. Titular
Alba Galán Rodríguez	Medicina y Cirugía Animal	37	Profa. Contratada Doctora

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
José M ^a Mollada	Medicina y Cirugía Animal	37	Prof. Titular
Carmen Martínez Bernal	Medicina y Cirugía Animal	37	Profa. Asociada
Ignacio López Villalba	Medicina y Cirugía Animal	126	Prof. Titular
Ana Muñoz Juzado	Medicina y Cirugía Animal	-	Prof. Titular
Ana Raya	Medicina y Cirugía Animal	126	Profa. Ayudante Doctor
Fco. Javier Mendoza	Medicina y Cirugía Animal	143	Prof. Ayudante Doctor
Rafael J. Gómez Villamandos	Medicina y Cirugía Animal	13	Catedrático Universidad
M ^a del Mar Granados Machuca	Medicina y Cirugía Animal	13	Profa. Colaboradora
Juan Manuel Domínguez Pérez	Medicina y Cirugía Animal	13	Prof. Contratado Doctor

6. Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura	Área de conocimiento	Titulación/es
Propedéutica Clínica	Medicina y Cirugía Animal	Veterinaria
Patología General	Medicina y Cirugía Animal	Veterinaria
Anestesiología y Patología Quirúrgica general	Medicina y Cirugía Animal	Veterinaria
Patología Quirúrgica Especial	Medicina y Cirugía Animal	Veterinaria
Patología Médica y de la Nutrición	Medicina y Cirugía Animal	Veterinaria

MEMORIA DE LA ACCIÓN

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 fuente: 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 producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas Web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.

Apartados

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

El uso de TICs fomenta el autoaprendizaje y el aprendizaje interrelacionado entre los estudiantes. Además la adquisición de competencias durante el currículo del alumnado exigiría, de forma ideal, que estos fueran evaluados durante el proceso de forma continua para, en caso de que no se alcanzaran los objetivos previstos, el profesorado pudiera actuar de manera consecuente. De esta forma la evaluación se convertiría, al mismo tiempo, en herramienta de aprendizaje para el alumno y no sólo en un mero resultado final del proceso de aprendizaje. Por otro lado, el alumnado tomaría consciencia de su propio proceso de aprendizaje, pudiendo, del mismo modo, actuar sobre el mismo en caso que lo considerara necesario.

Esta situación es la ideal, pero debido al elevado ratio alumnado/profesorado no se alcanzan los niveles de enseñanza personalizada para cada estudiante, quedando supeditada la superación de un curso a la metodología de enseñanza tradicional que se acomode más o menos a cada estudiante. En la actualidad, en las asignaturas clínicas se realizan clases teóricas-prácticas, en grupos muy reducidos y basadas en el modelo hand-on, es decir, el aprendizaje directamente sobre el animal. Estas clases se ven obligatoriamente complementadas con clases TP en grupos más numerosos de exposición de casos clínicos en las que valoración del aprendizaje está supeditado a una participación moderada de alumnos sin poder hacer una evaluación instantánea y un posterior análisis de las dificultades presentadas.

Los sistemas de respuesta interactiva son sistemas diseñados para valorar y cuantificar respuestas de manera inmediata. La ventaja de este sistema de “evaluación” es que permite recoger en un ordenador central las respuestas individuales de los alumnos y procesar estadísticamente sus resultados. Estos sistemas de respuesta interactiva mejoran el aprendizaje favoreciendo la asistencia a clase, al ser clases interactivas y más dinámicas; favoreciendo la preparación de las clases por parte de los alumnos, al ser clases evaluables y que por tanto requieren unos conocimientos previos; mejorando la comprensión de los temas, al tener soluciones rápidas frente a los problemas planteados lo que permite avanzar en el temario; aumenta la participación durante la clase ya que todos los alumnos deberán analizar la pregunta y responder ante ella, pudiendo hacerse también en grupos reducidos lo que fomentaría la colaboración del alumno. El profesor tiene con estos sistemas una herramienta de información global y no determinada por los alumnos que son más participativos, eliminando también las valoraciones subjetivas y permitiendo analizar y proponer actividades educativas en función de la evaluación.

La evaluación continua favorece el diagnóstico de los problemas individuales de aprendizaje y permite cambiar estrategias para favorecer el mismo. Sin embargo al tener dificultades para realizar una evaluación continuada como estrategia de enseñanza, los profesores

de áreas clínicas de la Licenciatura de Veterinaria perdían una herramienta fundamental para lograr un aprendizaje de mejor calidad en sus estudiantes y por ello se planteó el empleo de una evaluación continua de tipo interactivo para conseguir la evaluación continua y mejorar la transmisión de conocimiento, en definitiva el aprendizaje.

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

El principal objetivo del presente proyecto fue la adaptación y el empleo de un método de obtención de respuesta y de análisis instantáneo de los resultados durante las clases teórico-prácticas. Con el mismo se pretendió:

- Valorar los conocimientos previos que tenía el alumnado sobre la materia, de forma que se pudiera adaptar la clase a las necesidades reales del grupo
- Mejorar el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes en el área clínica a través de la obtención de un sistema de evaluación instantánea en el que cada alumno participa de manera simultánea
- Disminuir el tiempo para la obtención de la información necesaria para la realización de la evaluación continua y adquisición progresiva de competencias relativas a las diferentes materias, posibilitando la evaluación continua en un número elevado de alumnos/as.
- Al emplear una herramienta tecnológica de manera grupal se pretendía además reforzar la interacción alumnado –profesorado
- Fomentar la participación del alumno al ser un sistema de respuesta individual y no verbal
- Eliminando el miedo al error y permite la participación de los alumnos de distintas capacidades y ritmos.
- Incrementar el nivel de atención al ser un formato de modelo de nueva tecnología con el que se sienten identificados los alumnos actuales
- Potenciar la retención al obtener las respuestas positivas a las cuestiones inmediatamente después de su realización

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

El sistema Interwrite se ha introducido tanto al inicio como al final de la gran mayoría de clases de las asignaturas de Propedéutica Clínica, Patología General, Anestesiología y Patología Quirúrgica General, Patología Médica y de la Nutrición y Patología Quirúrgica Especial, impartidas en tercer, cuarto y quinto curso de la Licenciatura de Veterinaria.

Al inicio sirve de punto de partida, de forma que el profesorado pueda adquirir fácilmente información sobre el nivel de conocimiento del alumnado, lo que permite adaptar la clase en caso necesario. Normalmente se realizaban una serie de preguntas cortas sobre el tema a tratar en la clase, asequibles para el alumnado que aun no había cursado la materia, empleando imágenes o vídeos demostrativos, de forma que se captaba la atención del alumnado desde el inicio.

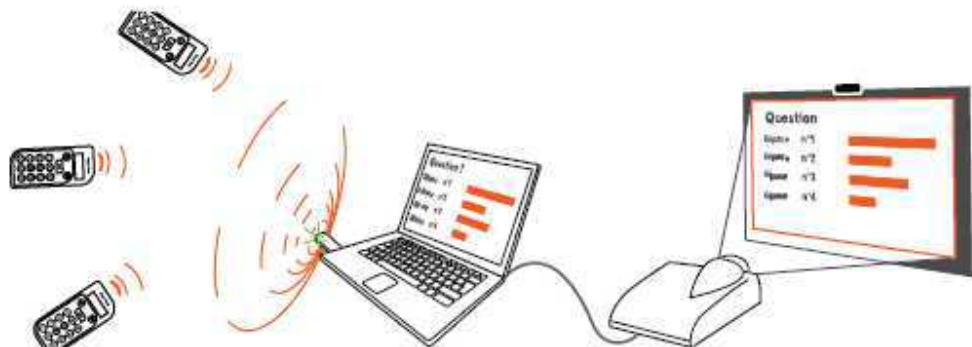
Al final de las clases se realizaban preguntas similares pero de mayor complejidad sobre los contenidos tratados. En base a estas preguntas se generaban debates y se discutían las posibles respuestas, lo que facilitaba la participación ya que el alumnado argumentaba de forma espontánea su opción de respuesta, se generaban y resolvían dudas y se afianzaban los conocimientos y facilitaba al profesorado la concreción del contenido a lo fundamental que el alumnado debería haber asimilado en la clase.

Además este sistema se ha empleado para impartir seminarios sobre casos clínicos, siendo muy útil en dichos casos ya que incitaba al debate y permitía que cada alumno/a o grupos de ellos/as argumentar sobre las opciones elegidas en cada caso.

4. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)



El material empleado consiste en el sistema de respuesta interactiva CRS interwrite pulse (Fig.1), que emplea un ordenador central y 32 mandos numerados. Este sistema de mandos interactivos está dirigido por radiofrecuencia, en vez del sistema láser habitual, lo que permite obtener la respuesta fácilmente sin necesidad de que el alumno dirija el mando hacia un punto de control remoto evitando así la obligación de reiterar la respuesta varias veces hasta que se haga efectiva. (Fig.2). Al tener una pantalla digital permite un gran abanico de respuestas: de elección múltiple, verdadero/falso, repuesta corta, y de texto completo. Soporta clases de hasta 2000 alumnos lo que es básico teniendo en cuenta el número de alumnos matriculados en nuestras asignaturas.



La asignatura inicial donde hemos obtenidos más resultados ha sido la asignatura de Propedéutica, asignatura troncal de 3er curso de la licenciatura y con un total de 180 alumnos matriculados. La gran mayoría de las clases teórico-prácticas impartidas presentan una duración de entre 60 y 120 minutos, empleándose los primeros 20 minutos en introducir al alumnado en el tema que se va a tratar, los últimos 5 o 10 minutos en resumir los conceptos aprendidos y las habilidades adquiridas durante la clase y en comentar entre todos como estas habilidades y conocimiento será necesario para la práctica clínica y para cursar las asignaturas de cursos posteriores (con idea de que sean conscientes de la importancia real de lo que van aprendiendo y aprendiendo a hacer en su futuro profesional). La mayor parte del tiempo se dedica a que el alumnado realice personalmente los procedimientos, bien sea sobre pacientes, equipos, empleando programas informáticos, etc.

Como indicábamos anteriormente, el sistema Interwrite se ha introducido tanto al inicio como al final de la clase, empleándose como punto de partida para el aprendizaje, como

herramienta que ayuda a situar los contenidos del tema a tratar, como sistema de autoevaluación, de debate y de valoración del grado de asimilación de contenidos por parte del alumnado.

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)

Consideramos que los resultados más relevantes obtenidos en el semestre empleando dicha herramienta han sido:

- Hemos fomentado la interacción directa con el alumno de todos los profesores participantes en este proyecto al ser una herramienta muy atractiva que permite una valoración y un feed-back rápido con el alumno.
- Posibilita el empleo de la evaluación continua como herramienta de aprendizaje a la vez que favorece, facilitando, su consideración en la evaluación final de la asignatura. Hace posible la evaluación continua en asignaturas donde el ratio alumno profesor supera las recomendaciones del EEES
- Favorece el aprendizaje integral ya que facilita la relación entre las diferentes materias del mismo o diferente curso
- Facilita el debate y la capacidad de comunicación, ya que el alumnado, una vez que se familiariza con el sistema y el desarrollo de las clases, argumentaba sus respuestas ante el resto de sus compañeros/as de una forma espontánea y sin ser necesariamente forzado por el profesor/a a participar.
- Resolver las preguntas de forma satisfactoria, tanto al inicio como al final de las clases, motiva para el aprendizaje y fomenta la confianza en ellos/as mismos/as.
- Aumenta la interacción el profesorado – alumnado
- Mejora de forma global los resultados obtenidos en las diferentes asignaturas

Durante este primer curso académico que venimos empleando dicha herramienta hemos elaborado gran cantidad de cuestionarios y casos clínicos que pretendemos seguir ampliando y perfeccionando. Dicho material está disponible para todo el profesorado del Departamento que quiera emplearlo para la impartición de sus asignaturas independientemente que forme parte o no de dicho proyecto de innovación docente.

En esta primera etapa hemos abordado tan sólo la parte Formativa de la Evaluación, es decir, aquella cuyo principal objetivo es el aprendizaje. La evaluación sumativa, cuyo objetivo principal es la de obtener calificaciones y determinar el nivel de grado del alumno, aún está en fase de desarrollo ya que los grupos, por motivos de número de alumnos, son abiertos y resulta complicado identificar en un periodo de tiempo corto (5 minutos del principio de la clase) a cada uno de los mandos

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

La experiencia ha servido no sólo para poder emplear la evaluación continua en las asignaturas clínicas en la Licenciatura de Veterinaria de una forma efectiva, sino que ha facilitado, en muchos casos, la relación alumnado-profesorado. Además de todo lo expuesto

anteriormente, la autoevaluación continuada pasa a ser una herramienta en el proceso de aprendizaje del alumnado, de forma que este pueda actuar sobre su proceso de aprendizaje.

Estos sistemas de respuesta al alumno le ha permitido obtener una información inmediata de sus conocimientos y del grado en que están asimilando los contenidos. A los profesores nos ha aportado información sobre la eficacia de la docencia impartida, nos ha permitido dinamizar las clases y por tanto fomentar la atención del alumno, la participación y el debate, y hemos obviado uno de los principales inconvenientes de las plataformas virtuales que es la presencialidad y el feed-back inmediato, el control de la participación y el grado de la misma que son difíciles de controlar en este otro sistema no presencial.

Además, el empleo de este sistema ha servido al mismo tiempo de aliciente al profesorado, al comprobar que la evaluación como herramienta para el aprendizaje favorece el mismo y facilita todo el proceso.

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

Una consideración importante sobre el empleo de dicha herramienta es la importante inversión de tiempo en preparar o adaptar las clases empleando este nuevo software y la necesidad de que los ordenadores que se vayan a emplear para la docencia deban tenerlo instalado.

Debido al breve periodo de tiempo que venimos empleando este sistema no podemos aportar unos resultados objetivos ni concluyentes sobre el empleo del mismo. Consideramos que necesitamos una mayor experiencia y un mayor número de alumnos involucrados en el proceso, además de mayor continuidad en el tiempo de su uso por los mismos, para aportar resultados significativos. Este sistema interactivo tiene otras muchas funciones interesantes como: crear listas de participantes (por lo que se tendrá una valoración de la participación en clase, asociar una puntuación a cada respuesta: por lo que se tendrá una calificación general del alumno que irá viendo sus progresos o modificando sus errores, la generación de estadísticas de las respuestas, el establecimiento de competiciones entre grupos de alumnos.

8. Autoevaluación de la experiencia (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

Tras el empleo del sistema Interwrite en cinco asignaturas clínicas impartidas por el Departamento de Medicina y Cirugía Animal (por once profesores/as de cuatro grupos docentes diferentes) podemos considerar la experiencia como muy positiva, según la valoración de todos los miembros del proyecto.

Con respecto al alumnado, se realizaron cuestionarios de evaluación de forma anónima, dentro de cada asignatura, en el cual se incluía una valoración de las herramientas empleadas obteniéndose una puntuación de 4 sobre 5 en dicho apartado. En dichas encuestas, en el apartado que brinda posibilidad al alumno de hacer los comentarios que considere oportuno sobre la asignatura, la gran mayoría de ellos/as hacían mención a dicha herramienta, considerándola útil o muy útil para el aprendizaje.

Aunque la experiencia de este primer curso académico empleando este sistema ha sido muy satisfactoria para el equipo de profesores implicados, consideramos que a más largo plazo los resultados obtenidos del empleo de dicho sistema pueden mejorar en cuanto que el alumnado

se acostumbre al empleo del mismo durante la impartición de las asignaturas. Esperamos que el alumnado que ya lo ha empleado en cursos anteriores adapte más fácilmente su aprendizaje a su uso en cursos posteriores, con lo que los resultados positivos del empleo de dicha herramienta crecerían con respecto a cursos anteriores. Por otro lado, para incrementar el rendimiento de este sistema de aprendizaje-evaluación consideramos muy interesante el coordinar las actividades (preguntas, casos clínicos, etc) que se desarrollen con él en las diferentes asignaturas. De esta forma al alumnado cada curso previo le serviría como entrenamiento para cursos posteriores, en los que se incrementa la dificultad de las materias clínicas, mejorando su rendimiento.

A continuación se adjunta el modelo de cuestionario de valoración que se le realiza al alumnado al finalizar la asignatura, el cual se emplea a título informativo para el profesorado de forma que pueda obtener información sobre el desarrollo de la misma y hacer las consideraciones convenientes para el próximo curso académico.

Asignatura:

Cuestionario de satisfacción

Valore los siguientes aspectos de 1 (muy insatisfecho) a 5 (muy satisfecho)

	1	2	3	4	5
1.- La información del curso recibida: guía docente, programa, etc.					
2.- La capacidad de los profesores para transmitir los conocimientos.					
3.- Los conocimientos de los profesores sobre los contenidos tratados.					
4- La empatía de los profesores.					
5.- La puntualidad y cumplimiento en los horarios.					
6.- El seguimiento de los contenidos programados.					
7.- La posibilidad que ha tenido de participar activamente.					
8.- Las instalaciones en las que se ha desarrollado la asignatura					
9.- El material didáctico empleado para el desarrollo de la asignatura					
9.- En general, valoración sobre la satisfacción sobre el desarrollo de la asignatura					

10.- Qué aspectos sugeriría para mejorar:

.....

.....

.....

.....

Señale si la asignatura ha cubierto sus expectativas

La calidad del taller formativo ha sido					
Clave respuesta	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como me lo esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
		1	2	3	4

Muchas gracias por su colaboración

9. Bibliografía

Sobre el empleo del sistema de respuesta CDS Interwrite pulse:

http://www.einstruction.com/programs/product-training?redirect_src=/support_downloads/training

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria

Córdoba, 28 de Septiembre de 2010