

MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS
PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA GRUPOS DOCENTES
CURSO 2015/2016

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

JOURNAL OF CORDOBA VETERINARY STUDENTS RESEARCH: ENSEÑANDO A COMPRENDER, ASIMILAR Y APLICAR EL MÉTODO CIENTÍFICO, LA ESCRITURA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN Y EL PROCESO DE REVISIÓN POR PARES

2. Código del Proyecto

2015-2-3013

3. Resumen del Proyecto

4. Coordinador/es del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
RAFAEL ALEJANDRO PÉREZ ÉCIJA	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL	143
FRANCISCO JAVIER MENDOZA GARCÍA	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL	143

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal (1)
ANTONIO BUZÓN CUEVAS	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL		PDI
LAURA DELGADO MORENO	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL		BECARIA

(1) Indicar si se trata de PDI, PAS, becario/a, alumnado, personal contratado, colaborador o personal externo a la UCO

6. Asignaturas implicadas

Nombre de la asignatura	Titulación/es
MEDICINA INTERNA	VETERINARIA
PRACTICAS TUTELADAS	VETERINARIA

MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

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). Se anexarán a esta memoria, en archivos independientes, las evidencias digitalizadas que se presenten como resultado del proyecto de innovación (por ejemplo, presentaciones, imágenes, material escaneado, vídeos didácticos producidos, vídeos de las actividades realizadas). En el caso de que el tamaño de los archivos no permita su transferencia vía web (por ejemplo, material de vídeo), se remitirá un DVD por Registro General al Servicio de Calidad y Planificación.

Apartados

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

Recientemente la docencia de Veterinaria en la Facultad de Córdoba ha sido revisada y reestructurada para la implantación del nuevo Plan de Estudios del Grado de Veterinaria, es pos de la plena adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Además, la acreditación europea conseguida por esta facultad (EAEVE) conlleva una serie de responsabilidades en pos de una mejora continuada de la docencia, con un foco especial y énfasis en el desarrollo de actividades que permitan al alumno adquirir competencias específicamente esenciales para su futura actividad clínica.

Conforme a la Orden ECI/333/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Veterinario, entre las competencias que los estudiantes del Grado de Veterinaria han de adquirir se cita el “Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, **adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad**”, así como el “Conocimiento y aplicación de técnicas diagnósticas complementarias y su interpretación”, “Biometría y estadística aplicados a las ciencias veterinarias” y también “**Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la veterinaria**”. Estas competencias son ampliamente transversales y por ello están infraformadas en el actual Plan de estudios.

Por otro lado, en el Libro Blanco de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad Académica para la definición de competencias específicas en el grado de veterinaria, se realizaron diversas encuestas a los profesionales veterinarios clínicos, puntuándose como habilidades con una formación más deficitaria en la docencia universitaria las siguientes: a) Capacidad para generar nuevas ideas. b) Resolución de problemas. c) Toma de decisiones. Así mismo, en un estudio sobre inserción laboral en veterinaria, publicado en el Libro Blanco del Grado de Veterinaria (2005), pone de manifiesto que prácticamente el cien por cien de los encuestados (99,36%) consiguen un trabajo relacionado con la profesión. También un trabajo realizado por FUNDECOR (Fundación Universitaria para el Desarrollo de la provincia de Córdoba), en colaboración con la Junta de Andalucía y la Universidad de Córdoba, pusieron de manifiesto que la mayoría de los egresados (75-80%) consiguieron su primer empleo en un periodo medio de 6 meses. Como conclusión de ambos estudios podríamos deducir que la formación en veterinaria ha de ser al tiempo específica y completa, pues el alumno, al finalizar sus estudios, comienza a trabajar como profesional veterinario en un periodo de tiempo corto.

Actualmente los docentes en especialidades sanitarias como la Veterinaria se encuentran en un ámbito de elevada excelencia investigadora y en su quehacer diario tienen un rol muy importante la realización, consulta y estudio crítico de trabajos publicados en revistas con revisión por pares. **Este**

campo de las publicaciones internacionales (los denominados *journals* y las revistas con alto índice de impacto) es, no obstante, un ámbito totalmente desconocido para el alumno de Veterinaria, el cual está mucho más acostumbrado a consultar libros recopilatorios didácticos y resúmenes bibliográficos en su lengua nativa. Sin embargo, se da la dicotomía de que las fuentes informativas internacionales con revisión con pares son las que mayor calidad científica aportan al lector, estando además dicha calidad informativa normalmente recogida en lengua inglesa. De hecho muchos de los egresados y alumnos interesados en aumentar su ámbito lectivo **han de aprender a discernir por sí mismos estas fuentes de información, sin conocimientos previos sobre la metodología científica, los estudios estadísticos, los métodos típicos de investigación en biomedicina y la dinámica de la publicación científica y la revisión por pares.**

Ante la idiosincrasia expuesta (*tenemos alumnos que han de comenzar a trabajar rápidamente una vez acaban sus estudios, los cuales necesitan conocer y discernir adecuadamente las distintas fuentes de información pero que desconocen el modus operandi que existe tras el trabajo de publicación científica y revisión por pares*), se plantea un dilema formativo en el profesorado de veterinaria, pues no sólo es necesaria una docencia teórica y práctica plena, sino que además es imprescindible aportar al alumno un espíritu crítico para evaluar distintas fuentes de información, inspirar en ellos el espíritu investigador y de revisión científica y conseguir promover actitudes emprendedoras que les permitan una plena formación social, económica, ética y personal para su completa inserción en el mercado laboral.

En el marco formativo actual y, ante la inminente conversión al modelo educativo europeo, se requiere además de un nuevo enfoque que comprenda una formación integrada con las nuevas TICs, el uso normalizado del idioma inglés en actividades docentes y profesionales, así como el continuo fomento del análisis y juicio crítico. Únicamente mediante este cambio de perspectiva será posible una formación plena del alumnado y su completa adaptación al modelo educativo europeo. En este nuevo marco formativo también ha de reestructurarse y renovarse la interacción entre el docente y el alumno, ya que los nuevos planes europeos pretenden una participación mucho más activa del alumnado en el sistema educativo. **Los docentes hemos de ampliar nuestro campo de acción y convertirnos en inspiradores y fomentadores de los alumnos, dejando que sean ellos mismos los que descubran su propio respeto por la ciencia, juicio crítico y sentido de responsabilidad con la profesión.**

Con estos precedentes, el presente proyecto nació del análisis de las necesidades docentes surgidas de este nuevo plan de estudios y tuvo como principal objetivo cubrir una serie de deficiencias formativas que se consideran críticas para una verdadera adaptación al nuevo sistema, así como para el desarrollo de competencias clave para la formación profesional del alumnado. Por tanto, el principal objetivo de esta experiencia piloto fue fomentar habilidades poco o nada desarrolladas en la docencia veterinaria y que, sin embargo, son esenciales para los clínicos en activo (**conocimiento y aplicación de técnicas experimentales y de investigación en veterinaria, conocimiento de la sistemática de publicación científica, conocimiento del proceso de revisión por pares, etc.**). Además, todo este trabajo se planteará de tal forma que aumente también la capacidad de fomentar otras habilidades, como por ejemplo: **trabajo en grupo y fomento de habilidades de liderazgo y reparto de trabajo; trabajo en lengua inglesa; uso de las nuevas tecnologías –TICs- y aplicación de conocimientos informáticos, edición de texto, bases de datos y hojas de cálculo.**

Cabe destacar el hecho de que, si estas competencias se adquieren mediante actividades “hands on”, aunando a la propuesta un carácter práctico, el fomento de las mismas siempre será mucho más favorable. Los solicitantes son profesores clínicos con especial dedicación, formación y especialización en patología clínica y medicina interna veterinaria, siendo responsables de servicios en el Hospital Clínico Veterinario. Dado este hecho tienen acceso a numerosas muestras –tanto de animales sanos como con patología- que permiten la realización de esta actividad práctica **sin necesidad de poner en riesgo a ningún animal de investigación.** Además, dado el acceso a los historiales –**con las adecuadas**

medidas para preservar el anonimato de cliente y paciente-, disponemos de amplias bases de datos y hojas de cálculo para el proyecto propuesto.

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

El objetivo principal de este proyecto fue la adquisición por parte del alumno de veterinaria de habilidades y destrezas que le permitan afrontar con garantías su trabajo futuro, aprendiendo a discernir las fuentes de conocimiento e integrando el espíritu investigador, crítico y emprendedor en su acervo formativo.

En esta acción se propuso actuar sobre estas competencias mediante la realización de trabajos de investigación científica en inglés por parte de grupos de alumnos (trabajo en equipo), fomentándose el uso de nuevas tecnologías (editores de texto, bases de datos, programas de estadística biomédica, etc.).

Estos trabajos se realizaron siguiendo la dinámica preponderante en la investigación biomédica y veterinaria (subdivisión en apartados típicos como título, abstract, introducción, material y métodos, resultados, conclusiones, referencias bibliográficas, tablas e imágenes). Una vez realizados los trabajos, se sometieron a una evaluación ciega por pares a cargo de los propios alumnos para finalmente proceder a la edición de un Journal con estos trabajos de investigación y defensa de los mismos de forma competitiva (en un formato tipo congreso científico).

Más específicamente, los objetivos concretos de esta acción fueron los siguientes:

- Fomentar la toma de decisiones críticas y el espíritu emprendedor.
- Capacitar al alumno para aplicar sus conocimientos teóricos en la práctica diaria.
- Alentar la sensación de responsabilidad del alumno frente a la profesión.
- Favorecer el desarrollo de la autocrítica y el juicio crítico justificado.
- Fomentar la capacidad de aportar ideas innovadoras y de calidad.
- Enseñar al alumno herramientas de diagnóstico laboratorial, metodología científica, bioestadística así como técnicas de escritura científica y defensa de trabajos en lengua inglesa.

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

En este proyecto se realizaron las siguientes actividades:

- 1.- REUNIÓN INFORMATIVA, CREACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO Y PROPUESTA DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN. Se llevó a cabo una reunión informativa entre los alumnos objetivo de la propuesta (alumnos de Medicina Interna de 4º de Grado de Veterinaria así como alumnos del Practicum de 5º de Veterinaria; siendo en total –total de 125 alumnos en la reunión-). Tras explicar la dinámica de trabajo se crearon grupos randomizados de 4 a 5 alumnos y se les pidió una propuesta de trabajo de investigación relacionado con la Medicina Interna y Patología Clínica Veterinaria. Para fomentar el trabajo en equipo multidireccional y la capacidad de liderazgo, el reparto del trabajo entre cada componente fue organizado por los propios miembros del grupo.
4. 2.- ACEPTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. Los profesores responsables valoraron las propuestas de cada grupo de alumno. Como criterios de inclusión se tuvo en cuenta que se realizasen sobre muestras ó datos de pacientes y animales y que, por tanto, no requirieran una investigación biomédica activa (es decir, NO se aceptaron trabajos que requieran del paso por un Comité de Bioética). También se aceptó un trabajo que aprovechaba las muestras del control sanitario anual de los animales de prácticas propiedad del Hospital Clínico Veterinario Francisco Santisteban. En todos los casos se anonimizaron los datos de pacientes y clientes para el trabajo del alumnado. Se promovieron trabajos que requerían por parte del grupo de alumnos una actividad práctica además de un proceso de revisión

bibliográfica. Los trabajos se centraron en técnicas de laboratorio como técnicas de hematología, bioquímica, análisis de gases sanguíneos, hemostasia, realización de estudios citológicos, etc., etc.).

3.- REALIZACIÓN PRÁCTICA DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PROPUESTOS. En esta fase los alumnos usaron las instalaciones laborales del Dpto. de Medicina y Cirugía animal así como del Hospital Clínico Veterinario Francisco Santisteban. Se utilizaron fungibles específicos para estos trabajos pero todo el equipamiento y aparataje perteneciente a ambas instituciones estará a disposición de los alumnos. Durante esta fase experimental los alumnos contaron con la supervisión y asesoramiento de los profesores responsables para culminar con éxito sus trabajos de experimentación y comprobar sus hipótesis de trabajo. Sin embargo, fueron los propios integrantes de cada grupo de trabajo los que decidieron el reparto de funciones.



4.- ESCRITURA EN INGLÉS DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN. En esta fase cada grupo de alumnos escribió su paper en inglés con la típica estructura presente en biomedicina. De forma previa los profesores responsables ayudaron a los equipos mediante sesiones teóricas sobre la escritura científica y el procesado de datos. Los miembros del propio equipo tuvieron también que elegir el orden de autores de su trabajo.

5.- REMISIÓN DE LOS TRABAJOS Y REVISIÓN CIEGA POR PARES. En esta fase los grupos remitieron sus trabajos de investigación en inglés y se realizó una revisión ciega por pares, siguiendo la dinámica existente en los journals de biomedicina. Los revisores pudieron requerir revisiones menores, mayores, aceptar ó denegar la publicación de los trabajos, siempre justificando sus decisiones de forma amplia y crítica. Todo este proceso se realizó igualmente en lenguaje inglés. En última instancia los profesores responsables actuaron como editores de la revista ó Journal.

6.- PUBLICACIÓN DEL JOURNAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN. Se realizó una publicación con los trabajos aceptados, tras los cambios propuestos por los revisores y editores. Se adjunta como material anexo.

7.- PREPARACIÓN DE LA DEFENSA ORAL DE LOS TRABAJOS. Siguiendo la dinámica existente en los congresos científicos nacionales e internacionales, cada grupo de alumnos seleccionó un ponente para la defensa del trabajo. Siempre trabajando en grupo, realizaron un póster según las instrucciones típicas existentes en congresos biomédicos, donde brevemente expusieron su trabajo de investigación. El ponente defendió y el póster ante un jurado que pudo realizar preguntas y precisiones sobre el tema de investigación.

8.- SELECCIÓN DE TRABAJOS GANADORES Y ENTREGA DE PREMIOS. Como una forma de fomentar la participación en esta actividad, así como para aumentar el grado de emprendimiento e implicación científica en las fases anteriores, el jurado seleccionó el trabajo ganador en función de lo expuesto en los journals así como la defensa oral realizada ante los pósters. El material que se generó en esta fase quedó en exposición pública para su consulta por parte de otros alumnos de veterinaria en las instalaciones del Hospital Clínico Veterinario y Dpto. de Medicina y Cirugía animal.



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

La metodología ha quedado descrita en el apartado anterior.

6. **Resultados obtenidos** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquellos no logrados, incluyendo el material elaborado).

En este proyecto han participado 65 alumnos de cuarto y quinto curso del Grado de Veterinaria (actividad voluntaria), en grupos con un número máximo de 5-6 componentes. Al final de la actividad se les pidió a los participantes que valorasen la actividad. Todos los participantes contestaron la encuesta final de evaluación de la actividad. Los resultados arrojaron una valoración muy positiva de la misma (media: 9.2/10) por parte del alumnado. Al utilizarse un proceso de revisión doble ciego, la evaluación aumentó su objetividad, con varios ejemplos de revisiones mayores e incluso un rechazo. A cada revisor se le asignó una serie de parámetros base (calidad de la investigación, adecuación del formato, calidad de la bibliografía, calidad de la expresión escrita, calidad de los gráficos y tablas) que evaluar y se le pidió una decisión final (aceptación, revisión mayor, revisión menor o rechazo). En cada una de estas revisiones los profesores actuaron como editores, guardando en todo momento la confidencialidad de revisores y autores e incluyendo a sucesivos revisores cuando se producían divergencias en el criterio de los dos primeros alumnos. La mayoría de trabajos fueron aceptados (6/13; 46%), con 3 revisiones menores (23%, todas ellas por fallos en el formato), 3 revisiones mayores (23%, 2 por baja calidad de la bibliografía y 1 por baja calidad de la expresión escrita) y 1 rechazo (7%). La tasa de coincidencia entre

revisores fue del 85%, siendo las divergencias encontradas entre el grado de revisión (mayor/menor).

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

La experiencia ha causado una gran aceptación y la participación ha sido amplia y entusiasta. Este próximo curso los solicitantes hemos pedido la ampliación, mediante esta misma convocatoria, de este proyecto en pos de poder expandir el mismo a otros estudiantes, tanto de otros cursos de Veterinaria como, sobre todo, de otros Grados relacionados con las Ciencias básicas y de la Salud.

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

9. **Bibliografía.**

Orden ECI/333/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Veterinario.

Libro Blanco de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad Académica para la definición de competencias específicas en el grado de veterinaria.

10. **Mecanismos de difusión**

Los resultados obtenidos han sido difundidos por varios medios:

- Presentación en el III Congreso VetDoc de Docencia en Veterinaria, celebrado en Córdoba en junio de 2016.
- Publicación en la revista VetDoc, en el número extraordinario de 2016.- <http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc>.
- Difusión del evento final de defensa de los pósters mediante UCONews.- <http://www.uco.es/servicios/comunicacion/component/k2/item/116134-proyecto-de-innovaci%C3%B3n-y-mejora-docente-journal-of-cordoba-veterinary-students-research>



The image is a screenshot of a website post from the University of Córdoba. At the top left is the university's logo and name. To the right, there are banners for 'UNIVERSIDAD DE CORDOBA' and 'OFERTA DE GRADOS > CURSO ACADÉMICO 2016/2017'. Below these is a grey bar with the text 'Gabinete de Comunicación'. The main content area shows a post dated 'Jueves, 16 de Junio de 2016 09:43' with the title 'Proyecto de innovación y mejora docente "Journal of Cordoba veterinary students research"'. Below the title is the author 'G.C.' and a rating section 'Califica este artículo' with four stars and '(4 votos)'. At the bottom of the post is a photograph of a group of people standing in a large, modern building with a glass and steel structure.

Miembros del jurado y participantes en el proyecto.

Las instalaciones del Hospital Clínico Veterinario Francisco Santisteban han acogido la celebración el acto de clausura de las actividades del proyecto de Innovación y mejora docente "Journal of Cordoba veterinary students research: enseñando a comprender, asimilar y aplicar el método científico, la escritura de resultados de investigación y el proceso de revisión por pares", dirigido por los profesores Francisco Javier Mendoza y R. Alejandro Pérez-Ecija, del departamento de Medicina y Cirugía animal, y financiado por el Plan de Innovación Docente 2015/2016 de la Universidad de Córdoba.

Gracias a este proyecto, un total de 54 alumnos de 4º y 5º de Grado de veterinaria han diseñado y realizado sus propios experimentos sobre diagnóstico laboratorial, confeccionado a continuación varios artículos científicos siguiendo la metodología de investigación en veterinaria. Dichos artículos han sido revisados por pares por ellos mismos y se han recopilado en el primer número del "Journal of Cordoba Veterinary Students", conformándose esta como una acción pionera para el desarrollo del espíritu emprendedor e investigador de los alumnos de Grado de veterinaria.

Además, cada grupo tuvo que realizar un póster de tipo científico recopilando sus resultados y conclusiones, defendiendo de forma oral los mismos frente al jurado compuesto por Rosario Moyano Salvago (Decana de la Facultad de veterinaria de Córdoba), Rocío López Rodríguez (Directora del Hospital Clínico Veterinario) y Alejandro Conde (Gerente de grandes cuentas de IDEXX Laboratorios).

El jurado concedió el premio final a la investigación "Determination of the sensitivity of urine strips and a portable glucometer for the detection of glycosuria" realizada por las alumnas Beatriz Perea, Yaiza Aicart, Mª Ester Caravaca y Laura Bances.

Este proyecto de innovación y mejora docente supone un nuevo enfoque didáctico y viene a completar la formación del alumnado en un área de tanto interés como la patología clínica y diagnóstico laboratorial.

Leído 802 veces | Te gusta? Tweet a tus seguidores!

Publicado en Vida Académica

Etiquetas: Veterinaria Innovacion mejora docente

Enviar a:     

11. Relación de evidencias que se anexan a la memoria

Material elaborado que se adjunta como anexo: Journal en formato PDF.

Córdoba, 8 de julio de 2016

Sra. Vicerrectora de Estudios de Postgrado y Formación Continua