



R E V I S T A

DOCENCIA VETERINARIA

Volumen 4 - 2020



Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco.



**Revista Docencia Veterinaria**  
Asociación para la  
Enseñanza de las Ciencias Veterinarias

---

**Editor responsable**

Juan Passucci

**Editor ejecutivo**

Pedro Morán

**Director**

Nestor Stanchi

**Comité editorial**

Daniel Arias

Estela Bonzo

Andrea Buchamer

Beatriz Del Curto

Oswaldo Degregorio

Silvia Gallarreta

Elida Gentilini

María Fernanda Gómez

Alejandra Larsen

Fabiana Moredo

Eduardo Mortola

Andrea Santelices

# Docencia Veterinaria

Edición en línea ISSN 2618-186X

---

Volumen 4. Año 2020

---

La revista Docencia Veterinaria tiene por propósito difundir los conocimientos producidos en el campo de la enseñanza y didáctica de las Ciencias Veterinarias creando un foro de discusión para los países de habla hispana. Se publica regularmente una vez al año.

---

## Autoridades



**AECiV**

ASOCIACIÓN PARA LA  
ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS VETERINARIAS

### Asociación para la Enseñanza de las Ciencias Veterinarias

Presidente: Passucci Juan  
Vicepresidente: Tarabla Héctor  
Secretario: Monteavaro Cristina  
Prosecretario: Dolcini Guillermina  
Tesorero: Degregorio Osvaldo Jorge  
Vocal Titular: Mariño Betina  
Vocal Titular: Soto Petro  
Vocal Titular: Morán Pedro  
Vocal Suplente: Nestor Stanchi  
Vocal Suplente: Daniel Osvaldo Arias  
Vocal Suplente: Beatriz Elisabet Del Curto



### Sociedad de Medicina Veterinaria

Presidente: Mabel Basualdo  
Vicepresidente: Leonardo J. Sepiurka  
Secretario: Armando Perpere  
Prosecretario: Guillermo Berra  
Tesorero: Mónica Fernández  
Protesorero: Javier Mas  
Secretario de Actas: Fernanda Iglesias  
Vocal Titular 1º: Ana Jar  
Vocal Titular 2º: Fernando Ruiz  
Vocal Titular 3º: Juan Carlos Sassaroli  
Vocal Suplente 1º: Analía Tortosa  
Vocal Suplente 2º: Estela Bonzo

### Revisores de cuentas

Titular: Alfredo Civetta  
Titular: Carlos Schenk  
Suplente: Mario Casás  
Suplente: Alberto Carugati

Las opiniones expresadas por los autores que contribuyen a esta revista no reflejan necesariamente las opiniones de este medio, ni de las entidades que la auspician o de las instituciones a que los autores pertenecen.

Docencia Veterinaria no percibe dinero por gastos de publicación, de procesamiento o por envío de artículos. Todos los artículos son evaluados de manera gratuita.

Queda prohibida la reproducción total o parcial del material de esta revista sin el consentimiento expreso del Editor. La publicación de los trabajos presentados en Docencia Veterinaria implica que los autores dejan de mantener sus derechos sobre los mismos y transfiere el copyright a Docencia Veterinaria, que publica los artículos bajo licencia **Creative Commons CC-BY-NC-SA**.

Autorizada la reproducción con fines académicos-docentes mencionando la fuente.

Puede recuperar gratuitamente los artículos o la revista completa en:

<http://aaeciv.wixsite.com/aaeciv/revista-docencia-veterinaria>

La Revista Docencia Veterinaria aplica una política de evaluación anónima (doble ciego) y son los revisores quienes evalúan los artículos y emiten un informe sobre la conveniencia de su publicación.



Foto de tapa: Zimmermann B. y col.

Dirección: Chile 1856, 1227 CABA  
Argentina  
Teléfono: +54 11 4381-7415  
Mail: [revdocenciaveterinaria@gmail.com](mailto:revdocenciaveterinaria@gmail.com)

# Índice Vol 4 2020

## **Tipología de Modelos de Enseñanza y Aprendizaje. Evaluación, del cuerpo docente de la Carrera de Ciencias Veterinarias de la UC-Cuyo.Sede San Luis**

Gustavo Adolfo Giboin GA, Fraca CS, Quiroga R.

6-23

## **Diseño y validación de una rúbrica para evaluar exámenes finales en cirugía veterinaria. Una experiencia realizada**

Fernández de Carrera E, Fiorentini J, Schiaffi A, Hrdalo J, Lardino G, Santos C, Portillo Olivera S, Serrano M, Baracco P, Español N, Oliva M.

24-29

## **Caracterización de estudiantes de veterinaria (Tandil, UNCPBA) en una etapa temprana de su carrera (2.do año)**

Iglesias JL, Nadin LB, Williams KE, Pinto de Almeida Castro A, Tejedo ME, Machado CF

30-36

## **Análisis de un registro narrativo realizado por estudiantes de primer año de la carrera de medicina veterinaria**

Teruel M, Herrera M, Herrera JM, Felipe A.

37-43

## **Elaboración de recursos didácticos a partir de la utilización de materiales reciclados para la enseñanza de la anatomía veterinaria**

Zimmermann B, Carrica Illia MP, Lendez PA, Carrica Illia M, Castro ANC, Ghezzi MD.

44-51

## **Instrucciones a los autores.**

52-57

# Tipología de modelos de enseñanza y aprendizaje. Evaluación, del cuerpo docente de la carrera de ciencias veterinarias de la UCCuyo. Sede San Luis

Giboin GA, Fraca CS, Quiroga R.

Correo de contacto: [investigacion.veterinaria@uccuyosl.edu.ar](mailto:investigacion.veterinaria@uccuyosl.edu.ar)

**Resumen:** Este estudio tuvo como objetivo, determinar las representaciones docentes de los Modelos educativos conocidos como: Modelo Centrado en La Enseñanza (MCE) y Modelo Centrado en el Aprendizaje (MCA) y Modelo sobre las Habilidades del Docente Competente. Su determinación se justifica porque a partir de estos resultados, se pueden implementar políticas curriculares más ajustadas a la realidad docente y de la institución, con el fin de lograr la competencia profesional. El trabajo se llevó a cabo en la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Cs. Veterinarias (UA) de la Universidad Católica de Cuyo (UCCuyo) sede San Luis-Argentina. El diseño fue de tipo descriptivo observacional, por medio del cual se tomaron datos por medio de una encuesta estructurada a 24 docentes de diferentes disciplinas de la carrera. El instrumento validado, cuya autoría es de Gargallo-López B, Suárez-Rodríguez J, Garfella-Esteban PR, & Fernández-March A (2011), se conforma de 51 ítems, los cuales se agrupan en dimensiones o factores pertenecientes a uno u otro modelo. Como resultado, se obtuvieron cuatro grupos (conglomerados) por medio de un análisis de cluster multivariado, para lo que se utilizó el soft Infostat (2018). Estos grupos responden a características de ambos Modelos pero no en su estado puro, mostrando un gradiente de adhesión superior hacia el modelo MCA pero sin descartar totalmente el modelo MCE. Esto significa que perdura el modelo clásico de enseñanza, donde el rol preponderante lo tiene el docente, aunque haya una fuerte tendencia hacia el modelo MCA. La hipótesis original planteada, la cual suponía una fuerte adhesión total de los docentes al modelo clásico, queda así descartada, pero reconociendo su permanencia en forma combinada con los factores que definen el modelo centrado en el estudiante (MCA).

## INTRODUCCIÓN

### *La importancia de los paradigmas y modelos*

El proceso de enseñanza y aprendizaje, en relación con las prácticas de evaluación, dentro de la educación superior, merece ser abordado con mayor énfasis, dado que, a pesar de haberse incrementado su posicionamiento como temática de interés en los círculos académicos, continúa siendo (por lo menos desde la dimensión operativa y resolutoria para formar profesionales competentes) un interrogante complejo muy difícil de resolver en las instituciones. Posiblemente los paradigmas educativos en la sociedad conformados por teorías, conocimientos, cultura y representaciones, juegan un rol fundamental en la praxis docente en el marco de la educación superior. La carrera de Medicina Veterinaria en la UCCuyo, si bien realiza cursos y jornadas de actualización pedagógica, no escapa a las reglas y se enfrenta en este siglo, como en la mayoría de los casos, al problema de la complejidad y diversidad cultural del mundo actual, entre otros, los que repercuten en el tipo de conocimientos y competencias profesionales demandados capaces de lidiar con tal situación. Como consecuencia es necesaria una nueva forma de enseñar y de aprender, no obstante la ya instalada y vinculada a modelos de enseñanza y aprendizaje-evaluación que perciben los docentes, alumnos e instituciones de educación, pasando a ser un elemento clave para la transformación educativa. Una cosa es el cambio discursivo, normativo y otro un verdadero cambio paradigmático, profundo, que lleve consigo transformaciones dentro del seno institucional universitario, carreras y asignaturas. En este trabajo se pretendió dilucidar las representaciones o modelos docentes vinculados al tipo de conocimiento, forma de enseñanza y aprendizaje-evaluación que llevan a cabo los docentes durante su práctica áulica. Se asume a ésta última, como una instancia operativa que debidamente instaurada en el currículum, debería promover y generar el aprendizaje de competencias generales y específicas. Se entiende a ambas, resumidamente, como la capacidad adquirida por parte del estudiante para, comprender el contexto, mediante un análisis crítico de la situación y utilizar en consecuencia herramientas conceptuales e instrumentales acordes a la hora de resolver un problema real. Para lograr esta consideración, tomada como objetivo curricular, merece tanto, un diagnóstico institucional de los modelos docentes imperantes en cada unidad académica, carrera y asignatura, como de los modelos subyacentes en los estudiantes para poder comparar, ver sus diferencias y aplicar estrategias. En este trabajo se puso énfasis en el nivel docente, para dejar en una segunda instancia el del estudiante.

El objetivo del trabajo fue determinar en qué grado y con qué características están presentes el Modelo

Centrado en de Enseñanza (MCE), Modelo Centrado en el Aprendizaje (MCA) y reconocimiento de las Habilidades del Docente Competente (HDC), a través de representaciones, en los docentes de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Estos modelos se anclan en teorías y paradigmas educativos que están presentes en las instituciones, docentes y alumnos, por lo que comprenderlas en profundidad, es la base de sustentación para un cambio de la política institucional en la formación de sus docentes. El estudio en este caso se basó en la aplicación un instrumento validado CEMEDPU, (cuestionario para evaluar la metodología docente y evaluativa del profesor universitario) elaborado por Gargallo-López, B., Suárez-Rodríguez, J., Garfella- Esteban, P. R., & Fernández-March (2015), en el ámbito de la transformación educativa que está llevando en la Comunidad Económica Europea. Dicha transformación se enfoca en lograr competencias profesionales, cuyo proceso de enseñanza- aprendizaje pone foco en el rol activo del alumno (aprendizaje), más que el del docente (enseñanza), transformándose éste más en un facilitador del aprendizaje para salir del rol clásico de puro transmisor de conocimientos.

### **El problema**

Los desafíos que realiza la demanda de profesionales competentes, capaces de afrontar la complejidad de la realidad local y global, no se condice en muchos casos con la forma de enseñar y aprender en las instituciones universitarias. Posiblemente se deba a la no comprensión de los factores implícitos en dicho proceso, lo que retarda y perjudica el crecimiento y desarrollo social y económico. El problema emerge de la necesidad de comprender los modelos teóricos pedagógicos instalados en el cuerpo docente de la Carrera de Veterinaria de la Fac. de Cs. Veterinarias de la UCCuyo - de la Provincia de San Luis-Argentina- para, una vez identificados, abordar dicha

temática y su problemática por medio de estrategias institucionales más específicas. Más adelante se realiza el planteamiento del problema más detalladamente.

## Objetivos

- Determinar los modelos de enseñanza y aprendizaje-evaluación y habilidades pedagógicas competentes percibidos por docentes de la UCCuyo- específicamente de la Carrera de Veterinaria.
- Identificar subtipos intermedios de modelos dentro de los dos tipos puros conocidos a) basado en la enseñanza y b) basado en el aprendizaje.
- Determinar la proporción de docentes involucrados en cada uno.
- Recomendar acciones institucionales pertinentes a disminuir las limitaciones para el cambio hacia una mejor formación de los estudiantes.

## 1. SUSTENTO TEORICO

### 1.1. El contexto

La humanidad sufre constantemente transformaciones, cada vez más intensas y extensas que involucran aspectos territoriales a diferentes escalas. En este sentido, territorio involucra lo físico-natural, cultural, político, económico y sociológico. Puede referirse a una comunidad, municipio, provincia, estado, continente o mundo en general. La globalización y sus derivaciones revolucionarias en la dimensión tecnológica como las TICs, son consecuencia de los nuevos paradigmas o transformaciones que se van dando dentro de estos, por lo que no queda exento el educativo y sus niveles de formación. La complejidad del mundo laboral se correlaciona con la complejidad dentro y entre los territorios y el tipo de problemas a resolver. Por lo visto, se puede decir que es hora de centrarse posiblemente con mucho énfasis en las competencias profesionales, en el saber ser y el saber hacer, más que en la información, lo que implica un cambio profundo en la forma de enseñar y evaluar, asumiendo que se aprende cuando se evalúa. Para ello, es imperioso pasar de una forma de enseñar y aprender centrada puramente en los conocimientos conceptuales o información, a los conocimientos que permitan al estudiante-profesional, actuar eficaz y eficientemente ante una situación real. Para ello, entonces, la autonomía del alumno en el aprendizaje se transforma en uno de los pilares que dan sustento al nuevo desafío. El eje pedagógico centrado en la enseñanza debe dar paso al centrado en el aprendizaje, el rol activo del docente en mayor grado que el del alumno. En este sentido la formación en competencias va correlacionada con una evaluación por competencias, las que demandan a su vez un currículum institucional, disciplinar, insumos y técnicas didácticas diferentes a las que prevalecen. Por lo dicho, es que la institucionalización y operatividad para dicho proceso de cambio, merecen un tratamiento especial, mucho compromiso y comprensión por parte de todos los actores involucrados (alumnos, docentes y sociedad en general). La planificación curricular es el núcleo o motor inicial del cambio que es necesario dar a nivel de estructura institucional, de planes de estudio y asignaturas (Díaz, 2005). Dada la complejidad que implica el cambio de paradigma propuesto, requiere de la comprensión y valoración de los supuestos que encierra en profundidad y de las dimensiones y procesos que lo justifican. En este contexto la evaluación y más precisamente la evaluación en competencias, demanda la identificación de los supuestos y premisas que le otorgan poder de generación de aprendizajes significativos en el alumno. Todo el proceso como ya se ha mencionado, se encamina dentro de un cambio gradual de tipo cultural y valorativo en principio, basado en información clara y precisa, dirigida a todos los integrantes institucionales, (Pueyo y col., 2008).

### 1.2. El cambio de paradigma, las competencias y la estructura

Se dice que la flexibilidad es una característica diferencial que se busca en varios órdenes de la vida, por ejemplo en la producción de materiales resistentes, en la organización y gestión para tomar buenas decisiones adaptadas al entorno cambiante, en el pensamiento para tener puntos de vistas diferentes y considerar el pensamiento del otro, etc. pero no se logra siempre. Una de las causas, puede atribuirse a la estructura, al ensamblaje y función de cada una de las



partes que hacen al todo un sistema, sea organizacional, de pensamiento u otro tipo de naturaleza de objeto. En el ámbito educativo, dimensión se puede buscar en el tipo de instituciones, el currículum, pensamiento docente y de los alumnos. En éstos, las representaciones rígidas y ancladas en el pasado sin advertir los cambios suscitados, por ejemplo, sobre todo en lo referente a la enseñanza-aprendizaje-evaluación son posiblemente las causas de la incapacidad para la adaptación a los nuevos retos. Dentro del ámbito educativo, este núcleo problemático se manifiesta en la imposibilidad de dar respuestas a preguntas como:

¿qué pasa con los estudiantes que les cuesta razonar, aprender o no tienen motivación? Es evidente que estas cuestiones no están muchas veces explicitadas en el currículum y si lo están, no se abordan desde lo pedagógico, porque son aspectos de la formación vinculadas a competencias que no tienen nada que ver con técnicas e información disciplinares específicas. No por ello son menos importantes, en éste sentido, Font (2013), define a las competencias como al “Conjunto o repertorio de estrategias coordinadas para resolver una demanda específica, demanda que se corresponde a un contexto habitual de la vida humana.”. En consecuencia, las competencias (en toda su dimensión), estarían representando (adhiriendo a la definición del autor) a lo que debería apuntar la educación general y en particular la educación superior (ES) en el contexto del siglo XXI. El conocimiento (desde una posición pragmática) sirve para resolver problemas para la supervivencia. Todos los seres vivos “conocen” o aprenden para resolver sus problemas o desafíos de la vida cotidiana y perpetuar la especie, que va desde los más simples (célula, bacterias, virus, etc.) hasta los más complejos como los seres humanos. Pero éste último a diferencia de los primeros y por medio de la cultura, ha modificado históricamente su entorno y sigue haciéndolo de manera más vertiginosa, repercutiendo en su forma de vida y grado de complejidad de los tipos de problemas a resolver. Sobran los ejemplos en distintos órdenes de la vida, pero para citar algunos, se puede mencionar a las nuevas enfermedades (emergentes y re-emergentes), nuevos problemas ambientales, sociales y políticos, etc. muchos de los cuales no existían en tiempos pasados. La complejidad de los hechos va acompañada de mayor velocidad de cambio y confusión o desconcierto general, con efectos diversos sobre la humanidad y la vida en general. Estas son algunas de las problemáticas del mundo actual que representan verdaderos desafíos para los profesionales, investigadores y formadores de formadores en la ES y en todos los niveles educativos. Si se asume la situación planteada, desde lo institucional, organizacional, presupuestario y curricular ¿es válido continuar ignorando las representaciones no acordes, tipo de pensamiento rígido y estructuras educativas que forman ciudadanos y profesionales con saberes que no se ajustan o no alcanzan para enfrentar la problemática descrita?. Es válido hacer notar que se debe partir de algún tipo de representación de la realidad que involucre a la institución, para luego modificar las estructuras mantenidas por las funciones establecidas para cada una de las partes que la componen. De esta manera cambiando las funciones, inmediatamente cambiarían las estructuras que no se adecuan dentro de la institución y sectores que las conforman (administrativo, normativo, pedagógico, curricular, etc.). El cambio de funciones, podrá darse posiblemente si primero se acepta la necesidad de un cambio de paradigma, de imágenes y representaciones que se tiene de la enseñanza y aprendizaje de lo contrario es muy probable que se continúe con una educación que no logre adecuarse al nuevo contexto. En este sentido el debate institucional es clave para “romper” paradigmas que no se adecuen y promover el cambio institucional en lo curricular y los modelos pedagógicos. Surge a esta altura del análisis, la obligación de situar el rol de las competencias profesionales. Se expresó que existen nuevos problemas complejos y dinámicos en el mundo y que es necesario enfrentarlos desde nuevos enfoques, estrategias, métodos y técnicas para resolverlos. Desde la faz profesional entonces, la formación obliga ahora a poner foco tanto en el saber “ser” como el saber “hacer”. Al respecto, según expresa Font C. (2013), las competencias profesionales que debe adquirir el estudiante para enfrentar esta realidad a su egreso, se lograrían mediante el afrontamiento de situaciones reales durante su formación, guiado por el docente como facilitador, dejando de lado los supuestos establecidos a priori curricularmente, muchas de las veces, excedidos en contenidos conceptuales. Esto no significa desconocer la importancia del currículum a priori. En total acuerdo con lo que plantea el autor y la factibilidad de su aplicación a nivel institucional, se tiene conciencia de que no es tarea de un día, pero abre un camino de discusión en todos los niveles, en función de que va de la mano de cambios necesarios en las estructuras del currículum, modelos docentes de enseñanza-aprendizaje-

evaluación y habilidades, junto al conocimiento de la representación social y del alumno referida a modelos y necesidades de cambios.

### 1.3. Tipos de Paradigmas

Desde la psicología educacional, según Hernández R. (1998) citado por Aguilar (2018), se pueden comprender los fundamentos de la práctica pedagógica, teniendo en cuenta la multiplicidad de paradigmas presentes en la institución y en la disciplina misma, los cuales hacen referencia básicamente a la concepción de sujeto, el enfoque epistemológico y las aplicaciones de campo de cada docente. Los paradigmas a que hace referencia son:

- Paradigma Conductista
- Paradigma Ecológico
- Paradigma Humanista
- Paradigma Cognitivo
- Paradigma Psicogenético
- Paradigma Sociocultural

Sin ahondar en las características individuales y diferenciales de cada uno, se pueden extraer elementos esenciales que los caracterizan, los cuales ponen foco en el rol docente y del estudiante durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Del mismo surgen dos tipos o clases generales de un mismo proceso, asumiendo la coexistencia de subtipos intermedios. Uno de ellos se centra en el rol docente principalmente, o sea, en el proceso de la enseñanza, considerando al alumno un ser pasivo, descontextualizado, cuyo rol principal es recibir información provista por el docente o autoridad fuente de conocimiento o saber sabio, verdadero, inmutable. El modelo clásico, asociado a la concepción positivista de la generación de conocimiento, el cual a su vez hace una reducción fisicalista de las cuestiones humanas, sociales y biológicas. La evaluación es puntual, basada en conductas observables, mensurables, sin tener en cuenta el proceso o los medios por el cual el estudiante logra el conocimiento. Como ejemplo clásico, el Paradigma Conductista reúne estas características. Los docentes e instituciones encuadrados en este paradigma avalarán y pondrán en prácticas técnicas y normativas centradas en el rol del docente, a favorecer la enseñanza y la evaluación puntual. En el otro extremo, se encuentra un paradigma que pone énfasis en el proceso de aprendizaje por parte del estudiante. O sea que el interés principal, está puesto en aspectos esenciales que favorecen el aprendizaje autónomo del estudiante y los mecanismos por el cual éste lo logra. Por lo tanto el contexto y el entorno general e institucional, juegan un rol primordial en el conocimiento o saber sabio en juego y las competencias adquiridas. La significancia del conocimiento contextualizado, para el estudiante es clave si se pretende un aprendizaje por competencias, donde el saber sabio es un elemento más pero no es el fin, por lo tanto el conocimiento se concibe como un proceso o saber hacer en el marco de una situación problemática, concebida como dinámica.

El conocimiento científico se aparta de su concepción positivista clásica, para ir de la mano de una concepción de la realidad más dinámica, más acorde con los cambios sociales, humanista, ambientalista, socio-biológica. Los docentes e instituciones que se encuadran en éste paradigma tenderán a poner foco en el alumno y proceso de aprendizaje por competencias, donde la evaluación no es puntual ni finalista. Por el contrario, se caracteriza por ser procesual, asumiendo al error cometido por el estudiante, como punto de partida del conocimiento. El saber hacer se torna prioritario, donde el conocimiento o información conceptual es un insumo más de dicho proceso. Se puede citar como ejemplo al resto de los paradigmas mencionados, con sus aportes individuales.

### 1.4. La Didáctica

1.4.1. La didáctica como núcleo del proceso enseñanza y aprendizaje, sus paradigmas, teorías y modelos.

La didáctica es una disciplina pedagógica cuyo significado o definición se basa en una doble



raíz: a) docere, que significa enseñar y b) discere, aprender. Por lo visto, este complemento de vocablos en su definición, muestra la necesidad misma de un enfoque integrador cuando se hace referencia al proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido los agentes intervinientes (docente-discente) en su accionar cotidiano se complementan interactuando y comunicándose en dicho proceso. Como disciplina científica, pone foco en su objeto de estudio que es el proceso mismo de enseñar y aprender. Si la pedagogía se encarga de comprender y explicar mediante teorías el proceso educativo, la didáctica como disciplina pedagógica se ocupa del proceso que lleva adelante el docente en el aula, justificando y dando validez a dicha actividad por medio de la investigación y la formación de docentes y estudiantes. O sea que la Didáctica, es una disciplina autónoma perteneciente al corpus de las Ciencias de la Educación o Pedagogía. Como tal posee teorías y modelos que permiten realizar investigaciones del objeto mencionado, cuya finalidad es mejorar la práctica docente y aprendizaje, persiguiendo una formación integral, enfocada en la capacidad crítica, actitudinal y procesual del estudiante. La investigación didáctica se encuadra también en diversos paradigmas de los que emergen sus métodos para abordarla como objeto. Así por ejemplo la encuadrada en el positivismo utiliza el método hipotético deductivo y es conductista. Se pueden encontrar paradigmas con enfoques puestos en la enseñanza o rol del profesor como aquellos que lo hacen en el estudiante o proceso de aprendizaje.

A continuación se mencionan y resumen sus características principales de algunos de ellos: paradigma Presagio-producto y Proceso-producto, ambos centrados en la enseñanza, principalmente en las actuaciones del docente que llevan a una buena enseñanza. Ambos paradigmas, destacan las destrezas, habilidades y capacidades del profesor. Según Allen y Ryan (1969), es necesario tener un “don didáctico y radiografía vocacional”. Algunos atributos necesarios del docente son: apertura, empatía, creatividad, solidaridad, compromiso, abierto, empático, creativo, solidario, comprometido, intelectual-crítico-situado, intelectual-situado-identificado e ilusionado. Los mencionados no son los únicos paradigmas presentes como se mencionó, han surgido otros que tratan posiciones intermedias, más centradas en el rol del estudiante, que persiguen dilucidar aspectos humanos presentes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ejemplos de estos: Paradigma Mediático, con sus dos enfoques centrados uno en el profesor y el otro en el alumno y Paradigma Ecológico, que concibe una interacción fuerte entre docente y discente de manera activa para trabajar mediante la información, conocimientos, actitudes y procedimientos en procesos de enseñanza y aprendizaje contextualizados con perspectiva naturalista e interdisciplinar.

#### **1.4.2. Teorías didácticas**

A la didáctica, como cualquier disciplina científica, se le atribuye conocimiento fundado en paradigmas, teorías y modelos didácticos, los cuales se erigen como marco referencial de la investigación, la actuación docente y del aprendizaje en el aula. Por otro lado facilitan la comprensión, la descripción y explicación de la actuación y puesta en práctica de las diferentes estrategias de enseñanza por parte del docente. También de las conductas, procesos y valores que emergen del estudiante en el marco del curriculum institucional, disciplinar y programa específico de la asignatura en cuestión. Rivilla (2009) cita cuatro teorías que explican el proceso de aprendizaje y que determinan de alguna manera las estrategias, modelos y técnicas utilizadas por el docente en el aula. Estas son: T. Cognitiva, T. Comprensiva, T. Artística y T. Socio-comunicativa. Cada una se caracteriza por:

#### **1.4.3. La Teoría Cognitiva**

Pone énfasis en las capacidades, sentimientos y modelos que una persona tiene para comprender la realidad de forma activa. Autores como Ausubel (1976), Bruner (1996), Pozo (1999) son los más representativos.

#### **1.4.4. La teoría Artística**

Es una metáfora que por un lado relaciona a la enseñanza como una técnica o regla que el docente domina para comprender la realidad y por otro, considera el valor de la creatividad para interpretar la realidad cambiante, dinámica, específica de cada situación e imposible de generalizar.

zar por medio de leyes naturales. O sea que, cada situación de enseñanza y aprendizaje es única e irrepetible, por lo que cada estudiante es único e irrepetible.

#### **1.4.5. La Teoría Comprensiva**

Es interpretativa de la realidad, de forma intersubjetiva y holística u orgánica. Parte del valor de los significados, del sentido que le da el sujeto a los diversos significantes de la realidad compleja.

#### **1.4.6. Teoría Socio-Comunicativa**

Se afianza en el contexto actual de las comunicaciones, de un mundo globalizado, en la sociedad del conocimiento, para lo cual el esencial la comunicación como práctica social y por ende la construcción del saber cómo producto de la interacción y comunicación de saberes, donde las imágenes y representaciones como también las culturas de cada agente son el ámbito de construcción del saber.

#### **1.4.7. Modelos Didácticos**

Basados en las teorías expuestas, son representaciones posibles de la realidad educativa en el aula y el contexto del currículum, donde están implicadas las estrategias de enseñanza y aprendizaje que cada docente pone en juego consciente o inconscientemente. En este sentido, dependiendo del paradigma, teoría y modelo que posea, resultará su actuación en el aula, reflejada a su vez en técnicas y procedimientos, e insumos utilizados. El aprendizaje en cuanto a proceso y resultados son dependientes de lo primero. Según Rivilla (2009), se pueden sintetizar los siguientes modelos:

##### **1.4.7.1. Modelo Socrático, o Mayéutico**

Sustenta que por medio del diálogo docente-alumno emergen las ideas más importantes.

##### **1.4.7.2. Modelo Activo Situado**

Ligado a la Escuela Nueva, en oposición al modelo tradicional que otorga un fuerte protagonismo docente y disciplinar en el aula. Surge de esta manera la importancia del rol del aprendizaje activo, situado y contextualizado por parte del estudiante. En este sentido el estudiante es un ser autónomo y responsable dotado de experiencias y formas propias de ver la realidad.

##### **1.4.7.3. Modelo del Aprendizaje para el Dominio**

Caracterizado por considerar que el aprendizaje está en función del tiempo óptimo para su logro y para cada persona. Según Bloom (1976) es dependiente de las características de cada estudiante y otras variables como la autoimagen del estudiante, la cual se transforma en un refuerzo positivo cada vez que logra su objetivo de auto-aprendizaje.

##### **1.4.7.4. Modelo Comunicativo-Interactivo**

En este modelo la comunicación y la interacción es el eje de la enseñanza-aprendizaje, adaptados a una realidad específica de trabajo.

##### **1.4.7.5. Modelo Contextual Ecológico**

Valora lo multicultural y la didáctica situada, donde el acto comunicacional tiene relevancia para la actuación en lo local y su entorno, aceptando la diversidad cultural. Se nutre del modelo socio-comunicativo. Ambos modelos parten del rol del medio, considerando lo que se desarrolla en él y a partir de él. En este sentido el papel de la enseñanza asume un rol emancipador, innovador, comprometido con la transformación social del entorno.

##### **1.4.7.6. Modelo Colaborativo**

La acción didáctica es colaborativa entre docentes y discente por medio de la conformación de un equipo que se compromete con el trabajo transformador del medio. Las acciones didácticas son vivencias en común, mediante una implicación de ambos actores. Este modelo es más amplio que los anteriores en el sentido de implicar un compromiso del profesorado y de los estudiante en



el medio donde se actúa. Se nutre de tareas y proyectos compartidos que ponen foco en la comunidad desde la institución educativa.

#### 1.4.8. Las competencias y la evaluación

En el ámbito europeo la comunidad educativa de nivel superior va encaminada a superar el proceso educativo centrado en la enseñanza poniendo énfasis en el aprendizaje del alumno, afectando profundamente la concepción de la evaluación. En este sentido se pretende dar paso a una que se concibe como instancia de aprendizaje, más que calificativa y por consecuencia clasificatoria. Para tal propósito, el “error” cometido por el estudiante pasa a ser una oportunidad para el aprendizaje y por lo tanto, la retroalimentación docente-alumno permanente cumple un rol fundamental junto a la autoevaluación y coevaluación (Carmona & Flores 2008). Según Tobón, Prieto, & Fraile, (2010): “Las competencias no son un concepto abstracto: se trata de las actuaciones que tienen las personas para resolver problemas integrales del contexto, con ética, idoneidad, apropiación del conocimiento y puesta en acción de las habilidades necesarias. Existen como tales desde el surgimiento humano, porque son parte de la naturaleza humana en el marco de la interacción social y el ambiente ecológico”. En la opinión de estos autores, las competencias, han existido y seguirán existiendo. Las mismas estuvieron presentes sin ser conceptualizadas como tal, desde el momento mismo en que el hombre da inicio a una interacción continua con el medio natural y socializa. La pregunta que se hacen los autores es, por qué no se ha hecho foco en las mismas desde el sistema educativo, que impedimentos existieron y subsisten para no cambiar el enfoque pedagógico tradicional. La necesidad actual radica, como ya se ha explicado, en que el modelo tradicional no es funcional tan solo a la demanda de nuevos perfiles profesionales a nivel mundial, sino que además parecería estar atado a paradigmas y modelos que difícilmente subsistan frente a los cambios mundiales. La dinámica de estos últimos se ve reflejada en varios aspectos, a saber: La globalización y cambio de identidad de las sociedades; internalización de las economías; cambios acelerados en el desarrollo científico y tecnológico; urgencia de implementar acciones para prevenir el daño y la destrucción del ambiente, que va a pasos agigantados; los cambios acelerados en los valores y las costumbres sociales, que requieren nuevos planteamientos y acuerdos colectivos para asegurar la convivencia (Tobón, Prieto, & Fraile, 2010).

Un nuevo modelo pedagógico basado en competencias merece la atención integral por parte del sistema educativo en todos los niveles, donde el cambio del currículum es la base para encuadrar a los cuatro tipos o enfoques por competencias que se mencionan a continuación: funcionalista, conductual, constructivista y socio formativo. Este último tipo es el que reuniría los atributos de las competencias acordes al nuevo paradigma (Tobón, Prieto, & Fraile, 2010). Para poner un ejemplo de la profesión veterinaria, se puede decir que el hecho que un estudiante posea la habilidad, (adquirida durante el proceso de formación) para realizar un acto médico determinado, no implica que el mismo sea realizado con incumbencia, pertinencia o idoneidad. Estos últimos caracteres corresponden a saberes que hacen al saber “ser”, que se complementan con el saber “hacer” y el saber “conocer”. En consecuencia la formación no es compatible con la complejidad del contexto donde debe actuar el profesional, exigiendo otra formación, un “valor agregado” o plus el cual surgiría de otra concepción de proceso de enseñanza y aprendizaje, donde estén involucrados docentes y estudiantes.

Entonces, en función de esta situación se justificaría la necesidad de poner foco en la integración de estos tres saberes, donde la teoría o corpus teórico de la pedagogía y la didáctica en forma específica, otorgan conocimientos instrumentales para mejorar la formación de los actos, procedimientos o técnicas que puede realizar el profesional veterinario, siempre que sean contextualizados y situados. La capacidad de razonar, integrar, interpretar y tomar decisiones cobra mayor importancia que solamente poseer información, más aún, si el acto profesional se sustenta en principios, valores (saberes actitudinales). En consecuencia los conocimientos conceptuales, tomados como eje en la formación tradicional, deben dar paso a los conocimientos procedimentales y actitudinales integrados en un proceso de enseñanza y aprendizaje que deja en menor medida el rol activo del docente, para posicionar el protagonismo del estudiante, procurando el auto-aprendizaje continuo. En este contexto, los tres tipos de saberes mencionados solo pueden transformarse en significativos para el estudiante, si hacen referencia a un contexto problemático

situado (Tobón, Prieto, & Fraile, 2010). En la calificación tradicional o puntual dada en un momento determinado del ciclo educativo (parcial, examen final), basada en determinar el grado o cantidad de conceptos e información adquirida sin un contexto real que de sentido a los mismos, no favorece el aprendizaje que se pretende. Por otro lado los números, letras o lo que fuere, tomados como evidencia del resultado de aprendizaje o logro, cumplen con la función de código o signo que tiene un significado para el evaluador, que entraña cierta vaguedad y ambigüedad, por más que se la presente como objetiva. No puede captar las diversas dimensiones implicadas en el logro de competencias profesionales, lo que en términos epistémicos, podríamos decir, que no capta el objeto en todas su dimensión de acuerdo a lo que se pretende en función de una subjetividad enmascarada de objetividad. Los números, por si solos, como única expresión o evidencia de aprendizaje en un hecho evaluativo, no dan crédito de capacidades, habilidades, valores en un momento puntual, sea parcial o al final del proceso de enseñanza-aprendizaje si no van acompañados de un contexto de aprendizaje que de significancia a los contenidos, técnicas o lo que fuere que se pretendió enseñar. Sumar y promediar calificaciones numéricas, se puede interpretar como las sumas y promedios de cantidades universales estandarizadas de “conocimientos”, como por ejemplo el patrón de medida “metro”, que es igual en cualquier parte del mundo. El problema es, si la calificación dada se ajusta o no a lo que se pretendió evaluar, o sea si es o no válida, y en esto juega un rol importantísimo: el contexto teórico, el indicador seleccionado como referente y en consecuencia el instrumento y la escala Surge así la siguiente pregunta: ¿Cuál es la diferencia entre una escala ordinal, de razón y nominal (cuantitativas-cualitativas), en cuanto a la capacidad de expresar un juicio válido y preciso del aprendizaje? En este sentido no es cuestión de escalas, sino de definiciones del objeto, su naturaleza (aprendizaje y enseñanza pretendida) e indicadores que sean los más útiles por su representatividad del hecho empírico en sí los que darán credibilidad y “objetividad” a todos los actores involucrados. Normalmente la evaluación educativa utiliza el mismo instrumento y escala para todo tipo de situación sin poner foco en el indicador y procedimiento más válido y confiable para lo que se pretende evaluar. Lo concreto es que la calificación es necesaria para dar crédito de los logros del estudiante, sea este al inicio, durante o al final de un proceso evaluativo, por medio de un juicio valorativo que realiza el docente. Esto se da también dentro de un contexto más amplio, que representa lo esperado para ese nivel o grado, disciplina, currículum, etc., por parte de la institución y la sociedad. La calificación es un componente de la evaluación en cuanto permite “medir” en su concepción más amplia si se aprendió o no un concepto, un proceso tecnológico, un procedimiento médico, un valor, una habilidad, actitud o competencia profesional determinada y la expresión valorativa de la misma tiene sentido siempre y cuando sea válida, confiable, precisa, con respecto al objeto evaluado. Al respecto, se puede decir que el problema de la evaluación y la calificación, no es en sí mismo el resultado o juicio valorativo final, sino la adecuación de base simbólica o de indicadores utilizados por el evaluador, o sea, el sistema de referencias que utiliza el evaluador de la realidad observable (el aprendizaje logrado) y el significado que él le da. Nuevamente el problema se suscita, cuándo el instrumento de evaluación no es validado por el sistema, institucional y no comprendido por la sociedad. La cuestión crítica en este punto, es entonces, ponerse de acuerdo en dichos indicadores una vez definido el objeto y su naturaleza, sabiendo de antemano que tal vez nunca se logre medir en profundidad lo que se pretende medir. Digo medir en su sentido amplio, (González Pérez, 2000). En este sentido, se puede decir que existen esfuerzos institucionales para salir de la representación tradicional que se tiene de la calificación y de la evaluación en sí a través de diversas estrategias como la capacitación y concientización del colectivo docente, institucional y social en que la evaluación es una instancia de aprendizaje. La misma demanda mayor atención para su instrumentación durante el proceso que al final de éste con fines promocionales del estudiante en virtud de que los logros de formación en competencias profesionales son más que la mera información o saber conocer, en línea con la formación esperable en éste contexto competitivo dado a nivel internacional. El punto de inicio podría ser el trabajo por disciplinas (en el ámbito de la educación superior) sin descuidar el nivel institucional, considerando criterios de evaluación por competencias y objetivar mediante consenso, indicadores o referentes empíricos de lo que se pretende evaluar. La evaluación por competencias exige un proceso de construcción institucional permanente mediada por trabajos entre docentes, asesores pedagógicos y autoridades académicas, teniendo como premisa que se obtendrán mejores resultados en cuanto a la evaluación tradicional. (González Pérez, 2000).



### 1.4.9. La educación superior y los modelos pedagógicos como objeto de investigación educativa

Esta preocupación derivó en acciones concretas desde mediados del siglo pasado incrementándose las investigaciones en este sentido hasta el día de hoy y pone su interés preferentemente en la temática vinculada a los procesos de enseñanza-aprendizaje- evaluación. Se destaca la necesidad, en función de lo ya expresado, de poner énfasis en los procesos pedagógicos centrados en el aprendizaje, más que la enseñanza y el rol de profesor como facilitador del aprendizaje autónomo por parte de los alumnos. El cambio del sistema, implica entonces un rol más activo por parte del alumno que va de simple receptor, a un individuo activo que gestiona su proceso de aprendizaje.

¿Qué estilos pedagógicos están presentes en los docentes de la educación superior (ES)?, ¿Qué modelos de enseñanza, evaluación y habilidades docentes manejan? Este objetivo se torna fundamental si se persigue un cambio institucional. Por lo tanto la aplicación de un instrumento validado que se capaz de medirlo, puede arrojar luz a cuestiones estratégicas para el cambio. Existen dos modelos extremos o “puros” de enseñanza-aprendizaje en los que se pueden encuadrar los docentes de ES, permitiendo combinaciones o tipologías intermedias. Las mismas surgen de creencias, representaciones y lo que manifiestan los docentes acerca de sus prácticas docentes:

a) Modelo de transmisión del conocimiento, centrado en la enseñanza, centrado y profesor, reproductor del conocimiento.

b) Modelo facilitador del aprendizaje, centrado en el alumno, constructor del conocimiento.(Kember, 1997; Samuelowicz y Bain, 2001), citados por Gallardo et al, 2011). Por otro lado Samuelowicz y Bain (2002) expresan que tanto en la fase de enseñanza-aprendizaje como en la de evaluación, coexisten los dos modelos teóricos encontrados, centrado uno en la enseñanza y el otro en el aprendizaje. La evaluación centrada en la enseñanza pone énfasis en la reproducción del conocimiento, mientras que la centrada en el aprendizaje en la construcción del conocimiento (Gargallo, et al 2011).

### 1.4.10. La Investigación y la Didáctica

La enseñanza no se puede llevar a cabo adecuadamente sin una base teórica, pero también sin una base práctica, la cual también contribuye a la teoría (Aebli 1988) citado por Rivilla (2009). La explicación de los hechos didácticos son justificados y validados en el contexto de una teoría que les de sustento. El accionar docente durante la enseñanza se enriquece partiendo

Tabla N°1-Modelos pedagógicos de Enseñanza-Aprendizaje, en base a la clasificación realizada por Gallardo et al, (2011).

	<i>Modelo basado en la enseñanza</i>	<i>Modelo basado en el aprendizaje</i>
<b>Concepción del conocimiento</b>	Construido externamente, inmutable.	Construcción social
<b>Concepción del aprendizaje</b>	Adquirido	Construcción personal, compartida, negociada
<b>Concepción de la enseñanza</b>	Transmitida por el profesor	Proceso interactivo, facilitador del aprendizaje
<b>Metodología docente</b>	Lección magistral	Motiva, fomenta las competencias y el auto-aprendizaje
<b>Materiales de aprendizaje</b>	Apuntes del profesor, libros.	Diversos. Fomentan la crítica, síntesis, reflexión, interacción y cooperación.
<b>Metodología de la evaluación</b>	Examen	Formativa
<b>Uso de la tutoría</b>	Temporal	Activa y sistemática

de supuestos teóricos del proceso mismo ya validados por diferentes disciplinas de las ciencias sociales y humanas que aportan al conocimiento de la didáctica. La investigación científica en didáctica tiene como fin generar nuevos conocimientos afines al quehacer docente-discente, explicar, comprender y describir dichos procesos, y en base a ellos mejorar la enseñanza formativa o por competencias basada no tan solo en conocimientos conceptuales o informativos, sino en procesuales y actitudinales. En síntesis, se puede decir que la didáctica como disciplina científica-tecnológica, tiene como finalidad mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante el aporte de conocimientos generados en base a la investigación científica que responda a los interrogantes de “cómo”, “por qué” y “que sentido o significan” determinados elementos, situaciones, variables que se dan durante el acto didáctico. La didáctica como saber avanza cuando se nutre de las investigaciones que se basan a su vez en el aporte de docentes, estudiantes e investigadores en cuanto a áreas problemáticas bajo la luz o el amparo de paradigmas, teorías y modelos educativos presentes en los docentes, estudiantes institución y medio social. En este sentido la profesionalización del profesorado implica también la adopción de una práctica investigativa de su propia acción didáctica en el contexto institucional.

## 2. MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico de este trabajo lo da el Método Hipotético Deductivo, con un enfoque descriptivo-explicativo-observacional dentro del contexto disciplinar de las ciencias de la educación. La investigación permitió describir los atributos representativos de los modelos y subtipos pedagógicos, como también las habilidades del docente competente a través de representaciones prevalentes en el cuerpo docente y de esta manera clasificar a estos dentro de los modelos mencionados. De alguna manera se puede inferir que los modelos, son un referente y disparador de determinadas prácticas pedagógicas por parte del docente.

### 2.1. Planteamiento del problema

La práctica docente cotidiana se correlaciona con los modelos, conceptualizaciones y representaciones que posee el mismo en cuanto a roles tanto del estudiante como del docente en aula, formas de enseñar y aprender, concepción epistemológica del conocimiento en general y disciplinar en particular, etc. Es una síntesis de su historia de formación, la cual se inicia en la mayoría de los casos a partir de su rol de alumno en el ámbito universitario y transcurre, por diversas instancias de formación como docente universitario. Pero aun habiendo recibido una formación pedagógica completa en educación superior, no dejan de estar presente y ejercer su influencia factores culturales, institucionales, políticos y paradigmas imperantes, los cuales pueden o no favorecer al cambio propuesto. En el caso particular de éste trabajo, el interrogante principal pasa por la determinación de los factores que determinan la práctica docente actual de la UCCuyo, especialmente de los docentes de la Facultad de Cs. Veterinarias de la carrera de Veterinaria. En función de lo mencionado, se plantean las siguientes preguntas vinculadas al problema:

¿Qué tipología de enseñanza-aprendizaje-evaluación predomina en el colectivo docente de la Carrera de Cs. Veterinarias de la UCCuyo sede San Luis?

¿Cuáles son sus características principales, según el tipo encontrado?

### 2.2. Hipótesis

“Actualmente la teoría concibe en términos generales dos formas de actuación docente:

a) Concebida como “tradicional” centrada fuertemente en la enseñanza. Pone foco en el rol activo del docente como transmisor de conocimientos y rol pasivo del alumno como receptor de información.

b) Centrada en el aprendizaje activo por parte del estudiante y como promotor del auto-aprendizaje, del docente.

c) En base a estos, se afirma que los docentes de la Carrera de Cs. Veterinarias, basan sus



prácticas pedagógicas en el Modelo Centrado en la Enseñanza, en función manifestar preferencia por los atributos que lo representan.

d) Si este es el caso, los docentes deben concebir al conocimiento como construido externamente, al aprendizaje como adquirido, la enseñanza transmitida por el profesor, la metodología docente de preferencia a la lección magistral, los materiales de aprendizaje a los apuntes del profesor, libros y el uso de tutorías en forma temporal, entre otros.”

### 2.3. Definición del Objeto

La carrera de Veterinaria de la UCCuyo, fue creada en el año 2008, cuenta con 180 alumnos (habiendo egresado hasta el momento 15) y un cuerpo docente de 32 profesionales. Su estructura organizativa y de gobierno se compone de un decanato, una secretaria académica, coordinación de carrera, de extensión e investigación. El cuerpo docente se conformó desde su creación con docentes de cierta relevancia en cuanto a experiencia y formación provenientes de otras universidades, hasta tanto se formaran los locales. Actualmente la conformación está dada en su mayoría por docentes externos aunque se hacen esfuerzos por formar a docentes locales. La carrera se estructura en disciplinas que hacen a la formación general y a otras correspondientes a tres orientaciones que el estudiante debe elegir: a) Salud Animal; b) Producción Animal; c) Salud Pública. El campo laboral del veterinario es muy amplio, pero se encuadra en términos generales en actividades que tienen que ver con la prevención, diagnóstico, terapéutica, y tratamiento de las enfermedades de los animales. Dirigir, asesorar a establecimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los animales y las que afecten a la población humana (zoonosis). Dirigir, evaluar y certificar acciones sanitarias y estudios epidemiológicos destinados a la prevención, control y erradicación de las enfermedades transmisibles por los alimentos. Efectuar el control higiénico-sanitario de las especies animales, sus productos, subproductos y derivados para consumo y uso humano e industrial. Planificar, organizar, dirigir, asesorar, controlar y certificar la producción animal en todas sus etapas y las tecnologías aplicadas. Planificar, organizar y dirigir jardines zoológicos, parques y reservas de fauna autóctona y exótica. Actualmente el problema pedagógico a nivel mundial se centra en poder mejorar la calidad de las prácticas docentes, como también el contexto institucional. Ambos tienen el deber de garantizar la salida de profesionales competentes para resolver los problemas que demande la sociedad, lo que requiere mucho más que brindar información al estudiante suponiendo que la formación está garantizada. En consecuencia, si no se conoce qué motivos, circunstancias, modelos, ideologías, capacidades, etc. presentan los docentes de una institución, no se podrá comprender el porqué de sus prácticas, ni definir políticas institucionales que orienten el rumbo pedagógico. Actualmente se hace el esfuerzo permanente de formación pedagógica, pero no se conoce el estado de las representaciones de dichos modelos, por lo que se considera de mucha utilidad poder abordar estas cuestiones y definir en cuestión políticas al respecto desde la UA.

### 2.4. Diseño del Estudio

El trabajo estuvo orientado a recabar información, por medio de una encuesta, de la totalidad de docentes de la Fac. de Cs. Veterinarias. Más específicamente, se tomaron datos indicadores de representaciones presentes, en relación a su concepción de enseñanza, aprendizaje, conocimiento, evaluación, rol docente, rol del alumno y habilidades didácticas. De un total de 50, se logró encuestar a 24 de ellos, lo que representa el 48 %. El instrumento que se utilizó, es una encuesta estructurada de 51 ítems o preguntas cerradas y 2 abiertas, la cual se ha aplicado en otros ámbitos educativos y se lo conoce como Cuestionario de Evaluación de la Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios (CEMEDEPU) propuesto por Gargallo- López, B., Suárez-Rodríguez, J., Garfella-Esteban, P. R., & Fernández-March, A. (2011). Estos autores aclaran que si bien es un instrumento que toma datos cuantitativos del presente, el docente al responder, lo hace desde una posición retrospectiva, desde el momento en que apela a su memoria y que la supuesta objetividad pretendida, en base a su valorador cuantitativo, encierra una indeterminada subjetividad dada por la intencionalidad de la respuesta. No obstante dicho instrumento ha sido validado por los autores y por lo tanto se fue tenido en cuenta para este trabajo

para los objetivos que se propusieron en el plan inicial. El análisis y procesamiento estadístico de los datos, se centró en la obtención de: a) medidas de tendencia central (proporciones y medias) y sus respectivos intervalos de confianza para cada indicador (variables) en cuestión y b) obtención de grupos (cluster) homogéneos, por medio de un análisis multivariado. Por medio de éste se obtuvieron grupos de docentes adherentes a tipos y subtipos de modelos pedagógicos encuadrados en los ya descritos, según la teoría respectiva. Los datos fueron procesados por medio del soft Infostat (2018). El cuestionario se adjunta en la sección anexo del presente documento. Como se mencionó, se aplicó el instrumento CEMEDEPU, el cual se compone de ítems (preguntas) que se agrupan en factores que a su vez, se agrupan para dar a nombre a dimensiones más abstractas constituyentes de los Modelos didácticos y las habilidades del docente competente, según expertos. Las preguntas cerradas son respondidas a indicadores cuyo valorador es de tipo ordinal y persiguen la identificación de representaciones referidas a:

#### • Modelos generales:

**a) Modelo centrado en la enseñanza (MCE):** pone énfasis en el rol activo del docente en detrimento del estudiante, el cual permanece pasivo y receptivo de un conocimiento ya dado, externo, sin poder ser criticado. Paradigma clásico que todavía tiene mucho peso en las instituciones y en cada docente.

Este modelo se conforma por tres factores:

Factor I: Concepción tradicional del conocimiento y aprendizaje. En la universidad la tarea del alumno es aprender y comprender los conocimientos científicos de la disciplina, no ir más allá. Aprender es incrementar los conocimientos disponibles. El trabajo del profesor es transmitirlos.

Factor II: Concepción tradicional de la enseñanza y del papel del profesor. Buen profesor es el que sabe la materia, el que explica bien, el que organiza bien los conocimientos y los presenta a los alumnos de modo comprensible. En las sesiones de clase teórica su obligación es explicar bien los contenidos. Es un planteamiento coherente con la concepción del profesor transmisor explícita en el primer factor.

Factor III: Uso de métodos de enseñanza y evaluación tradicionales. La lección magistral es la metodología fundamental en las clases de teoría. Los alumnos en clase deben atender, tomar apuntes y responder a preguntas o plantear dudas. Se trata, pues, de un papel poco activo. El método para evaluar a los alumnos es el examen (que en ocasiones adopta el formato de prueba objetiva), que debe centrarse en la valoración de los conocimientos adquiridos.

**b) Modelo centrado en el aprendizaje (MCA):** pone énfasis en el rol activo del estudiante como gestor de su conocimiento, donde la información se toma y pasa a formar parte de una aprendizaje o competencia, adquiere significancia. El estudiante aprende a gestionar su conocimiento por medio de un rol activo. El docente es facilitador, motivador.

Este modelo comprende cuatro factores:

Factor I: Concepción activa y constructiva de la enseñanza y actuación coherente. Profesor mediador. Alumno activo y constructivo. Se busca la aplicación del conocimiento a la realidad y se muestran aplicaciones de la teoría a los problemas reales. Uso de metodologías variadas y complementarias. La clase se dispone como un entorno de aprendizaje activo para fomentar la participación de los estudiantes: usando preguntas, resolución de problemas, estudio de casos.

Factor II: El conocimiento como construcción. Concepción constructivista del aprendizaje. Aprender es construir personalmente significados con ayuda del profesor; el buen profesor es el que favorece esa reconstrucción, no dando los conocimientos como algo cerrado.

Factor III: Interacción con los estudiante, en tutorías, seminarios, uso de las TICs, etc. Realización de seminarios. Uso planificado y sistemático de la tutoría. Utilización de las TICs para potenciar la interactividad y la participación. Utilización del contrato pedagógico.

Factor IV: Uso de metodologías de evaluación de tipo formativo. Cuando se utiliza el examen se usan procedimientos complementarios de tipo formativo. Se evalúa para mejorar el proceso.



- Habilidades del Docente Competente:

Determinado por los factores siguientes:

Factor I: Habilidades de planificación/información a los estudiantes. Se planifica la asignatura. Se establecen con claridad los objetivos de la materia. Se informa a los alumnos del programa, de los objetivos y de la bibliografía pertinente.

Factor II: Habilidades de manejo instruccional. Selección de contenidos acorde con criterios adecuados. Uso de variedad de recursos en clase. Comunicación de objetivos de la sesión o del tema, recuerdo de lo tratado en la clase anterior y realización de síntesis al terminar la clase.

Factor III: Habilidades de interacción/relación educativa. Se trabaja para promover el interés de los estudiantes por la materia. Se procura crear un buen clima de relaciones interpersonales y el profesor de interesa por los estudiantes como personas.

Factor IV: Habilidades de evaluación. Evaluación acorde con los objetivos, con criterios explícitos y con información a los estudiantes. Se evalúa de acuerdo con los objetivos establecidos en la fase de planificación. Se establecen criterios de evaluación que se dan a conocer a los alumnos. Se informa a los alumnos de los métodos de evaluación y de los criterios de corrección.

Factor V: Habilidades de evaluación. Evaluación inicial, continua y formativa. Se realiza una evaluación inicial. Se utilizan procedimientos de evaluación cont inua. La orientación de la evaluación es formativa, utilizando la información adquirida para asesorar a los alumnos y modificar la propia acción docente.

Se aclara que tanto los modelos como las habilidades del docente competente, se presentan en cada docente, no en estado puro, sino en grado diverso en función de la combinación de los Factores determinantes de cada modelo al que éste adhiere..

### 3. RESULTADOS

El objetivo de éste trabajo no fue el análisis individual de cada docente , sino a través de éste lograr el agrupamiento o conformación de conglomerados docentes, con características homogéneas que tengan más o menos representaciones similares en cuanto a Modelos y habilidades competentes del docente.

De esta manera se obtuvieron cuatro grupos de docentes que adhieren a los modelos mencionados, los cuales como era de esperar , según otras investigaciones no se presentaron en su estado puro, sino en forma combinada con preferencia en uno u otro factor según el grupo o conglomerado establecido. Las respuestas de los docentes si bien expresan la adhesión o no en diverso grado a determinado factor y por ende a un modelo u otro, no implica la correspondencia en el aula con prácticas consecuentes.

La interpretación del valor de cada Factor se baso en una variable ordinal cuyos valores podían ser expresados según el grado de concordancia con lo expresado en la misma en: 1=Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Indeciso; 4= De acuerdo; 5= Muy de acuerdo, o sea que por ejemplo, un conglomerado docente puede estar mas cercano a un determinado factor si está de acuerdo o muy de acuerdo con el contenido del mismo; indeciso; o en el otro extremo, si está en desacuerdo o muy en desacuerdo.

La escala que se utilizó para la clasificación de cada docente en cada Factor se muestra en la Tabla N°2:

Tabla N° 2: Valorador de cada ítems del cuestionario

1 a 1,5	Muy en desacuerdo
1,6 a 2,5	En desacuerdo
2,6 a 3,5	Indeciso
3,6 a 4,5	De acuerdo
4,6 a 5	Muy de acuerdo

Las preguntas o ítems se agrupan en determinados Factores y estos en determinadas dimensiones o Modelos de la siguiente manera:

Factores:

- a) EF1; EF2; EF3 = definen el Modelo Centrado en la Enseñanza.
- b) AF1; AF2; AF3; AF4 = definen el Modelo Centrado en el Aprendizaje.
- c) HF1; HF2; HF3; HF4; HF5= definen las Habilidades del Docente

Competente,

En base a éstos, el Gráfico N° 1, (dendograma), muestra las distancias y acercamiento entre docentes conformando grupos, según más o menos adhesión a determinados factores y Modelos. Los miembros de un mismo grupo se identifican con el mismo color.

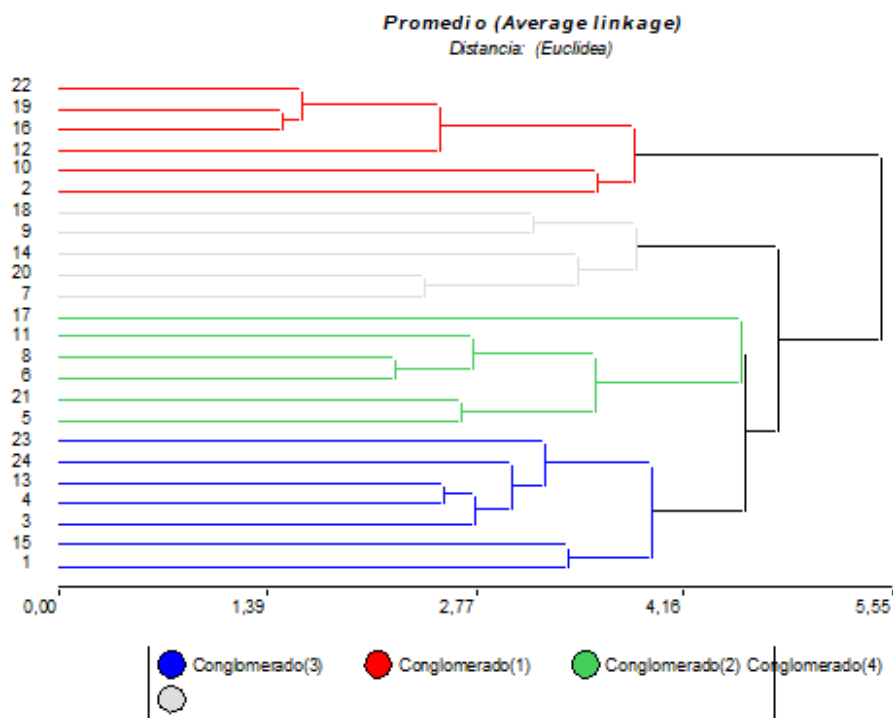


Gráfico N°1-Agrupación de Docentes en base a la representación de Modelos de Enseñanza y Aprendizaje y Habilidad del Docente Competente.

La Tabla N° 3 Muestra los valores promedio de cada Factor (desde el EF1 hasta el HF5) por grupo docente. La primer columna el N° del Conglomerado, la cantidad de docentes y el porcentaje que representa. El N° 1 y N°2 integrados por 6 docentes, representan el (25%) cada uno, el N° 3, por 7 docentes, representa el (29%) y el N° 4 por 5 docentes, representa el (21%). Los ítems (preguntas) componentes de cada Factor, se puede consultar en Anexos, en el Instrumento de recolección de datos. El significado de cada Factor, ya se explicó en el ítems Modelos generales del punto 2.4.Diseño del Estudio.

Tabla N° 3: Valores promedio de cada Factor por grupo docente.

Conglomerado	EF1	EF2	EF3	AF1	AF2	AF3	AF4	HF1	HF2	HF3	HF4	HF5	
1; n=6 (25%)	Media	2,61	3,25	1,69	4,79	4,17	4,29	4,78	4,96	4,97	4,94	4,83	4,83
2; n=6 (25%)	Media	2,06	3,21	2,08	4,14	3,67	2,75	3,78	4,00	3,87	4,50	4,50	3,96
3; n=7 (29%)	Media	3,52	3,79	3,19	4,29	4,07	3,75	4,38	4,32	4,17	4,81	4,00	3,64
4; n=5 (21%)	Media	3,13	4,15	3,27	3,54	3,45	2,90	3,13	4,00	3,44	3,80	3,80	2,80

N= 24



En base a esta tabla se construyó el Gráfico N° 2, el cual presenta la posición de cada Factor, según su valor promedio en cada grupo docente o conglomerado. Valores superiores a 3,5 para un determinado Factor, se corresponden con un grado de adhesión favorable para dicho factor. Por el contrario con valores menores a 2,5 con una disconformidad o distanciamiento. El color uniforme de los factores corresponde a un mismo agrupamiento docente. Como ejemplo, para facilitar la lectura, se puede tomar al Grupo N°1 (rojo). De acuerdo al gráfico, se manifiesta en desacuerdo con el Factor EF1, indeciso con el EF2 y muy en desacuerdo con el EF3. Esto indica que el grupo no se identifica con los factores y dimensiones referentes de Modelo Centrado en la Enseñanza.

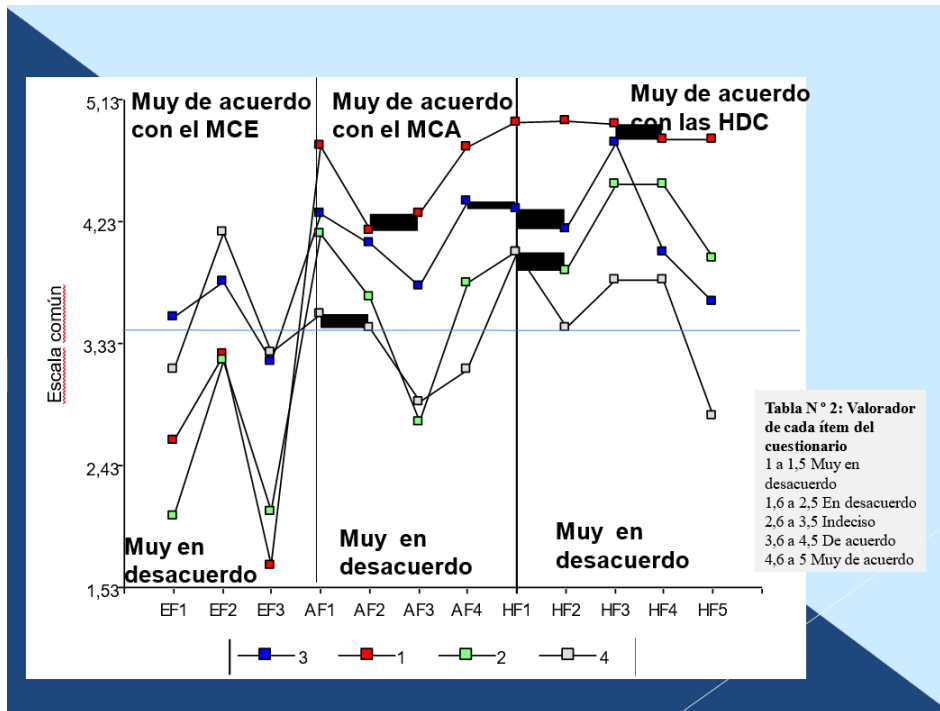


Gráfico N°2- Valor de cada Factor por Grupo (conglomerado) Docente

## DISCUSIÓN

A la luz de la interpretación de los datos, es evidente la coexistencia de modelos, no en su estado puro de los dos generales mencionados, como era lógico de esperar. Es evidente la variabilidad entre grupos de docentes y aún dentro de cada uno por el posicionamiento individual de cada docente en uno u otro según los factores. Pero aún así se obtuvieron cuatro grupos diferenciados por el peso relativo dentro de ellos, de ambos Modelos (MCE y MCA), Así el Grupo N° 3, mayoritario, que representa el 29 % de los docentes encuestados presenta una posición clara “en acuerdo” con los factores que definen el Modelo Centrado en la Enseñanza, junto al Grupo N° 4, más allá de las diferencias entre ellos con respecto a los tres factores que lo determinan. El mismo modelo, por el contrario, es mas rechazado por los Grupos N° 1 y N°2. Por otro lado, se manifiesta una mayor adhesión al Modelo Centrado en el Aprendizaje por parte de los Grupos N° 1 y N°3, seguidos por el Grupo N° 2 y una posición de “Indeciso” por el Grupo N° 4. En referencia a las Habilidades del Profesor Competente, todos los grupos adhieren a sus atributos, pero en grado variable. Esto significa que puede haber adhesión pero con un rango de variabilidad o “acuerdo”. En este caso el Grupo N° 1 es el que manifiesta mayor acuerdo, seguido en orden decreciente por los Grupos N° 3, N° 2 y N°4 respectivamente. Se puede afirmar en base a los resultados, que los modelos (MCE y MCA) no se manifiestan en el cuerpo docente de la institución en forma clara y absoluta, sino en forma de combinaciones entre ellos, en un mismo grupo. Esta situación se explica porque la mayoría de los docentes adhiere a factores de ambos modelos, pero en diferente grado. Esto aparenta una contradicción, pero se puede interpretar que el docente responde posicionándose en uno u otro según las circunstancias recordadas como experiencias en clase, en las que hizo uso de diversas herramientas didácticas y aplicó méto-

dos de evaluación en función del número de alumnos, limitaciones, etc. No obstante, también se puede interpretar como una posible confusión o indecisión con respecto a los factores, en función de pertenecer a un entorno institucional y disciplinar donde los modelos conviven en forma permanente. Si éste fuese el caso, la UA podría considerar la posibilidad, en base a este estudio, de situarse en materia de política educativa institucional desde un modelo específico y en función de ello, impulsar por ejemplo la formación docente. Por último, más allá de las representaciones de los modelos obtenidos, la práctica docente concreta en el aula y los resultados formativos, pueden estar limitados por otros factores no medidos en esta encuesta, como por ejemplo, los recursos económicos y de infraestructura.

## CONCLUSIONES

Como resultado, se obtuvieron cuatro grupos (conglomerados) por medio de un análisis de cluster multivariado, para lo que se utilizó el soft Infostat (2018). Estos grupos responden a características de ambos Modelos pero no en su estado puro, mostrando un gradiente de adhesión superior hacia el modelo MCA pero sin descartar totalmente el modelo MCE. Esto significa que perdura el modelo clásico de enseñanza, donde el rol preponderante lo tiene el docente, aunque haya una fuerte tendencia hacia el modelo MCA. La hipótesis original planteada, la cual suponía una fuerte adhesión total de los docentes al modelo clásico, queda así descartada, pero reconociendo su permanencia en forma combinada con los factores que definen el modelo centrado en el estudiante (MCA). Los modelos entonces, están presentes en diferente grado y pueden cambiar según la política, estrategia curricular y formación docente de la institución. Es necesario seguir investigando en esta línea para comprender también, desde el lado de los estudiantes, el grado de representación de los modelos existentes. También, es importante aclarar que ambos modelos son útiles según el entorno y objetivo de formación. En este sentido, dado que los valores que sustentan la competencia profesional del presente y futuro, son entre otros, la autogestión del conocimiento, la racionalidad y el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el respeto por las opiniones ajenas, la resolución de problemas, etc., es clara la superioridad del MCA.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gargallo-López B, Suárez-Rodríguez J, Garfella-Esteban PR, Fernández-March A. (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios.
- Pueyo ÁP, Sánchez BT, Pastor VML, Ortín NU, Lara ER, Bujosa MC, Oliva FJC. (2008). Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria y el Espacio Europeo de Educación Superior: cuestiones clave para su puesta en práctica Formative and shared assessment in Higher Education and European Area of Higher Education: key questions for. *Revista de educación*, 347,435-451.
- Santos G. (1996). *Evaluación Educativa: Un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Bs. As. Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Font C. 2013. (autor). (2013). La evaluación auténtica de competencias. (Video).recuperado de <https://www.youtube.com/watch?>
- De Miguel Díaz M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de integración europea*, 2, 16-27.
- González Pérez M. (2000). Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. *Revista Pedagogía Universitaria*. Vol. 5, N°2. Título: Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. Las funciones y fines de la evaluación del aprendizaje: ¿por qué, para qué evaluar?, El objeto de la evaluación: ¿qué evaluar?
- Carmona MTP, Flores JG (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista española de pedagogía*, 467-485.
- Trujillo Flórez LM (2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas*.
- Tobón ST, Prieto JHP, Fraile JAG. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson educación.
- Chevallard I. (1997) *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aiqué. Capítulos publicados con fines didácticos. [http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/460373/mod\\_resource/content/0/La%20transposicion%20didactica-chevallard.pdf](http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/460373/mod_resource/content/0/La%20transposicion%20didactica-chevallard.pdf)
- Grisales L, González E. (2009). El saber sabio y el saber enseñado: un problema para la didáctica universitaria. *Educación & Educadores*, 12 (2), pp. 77-86. Recuperado de [www.dialnet.org/El\\_Saber\\_Sabio\\_y\\_El\\_Saber\\_Ensenado-3084419%20\(1\).pdf](http://www.dialnet.org/El_Saber_Sabio_y_El_Saber_Ensenado-3084419%20(1).pdf).



Rivilla AM, Mata FS, González RA, Entonado FB, de Vicente Rodríguez PS. (2009). Didáctica general.

Aguilar S. (2018). Universidad Católica de Cuyo, Facultad de Educación, Especialización en Enseñanza de la Educación Superior módulo: Dimensión Aúlica: Paradigmas en psicología educacional: aportes para su discusión.

# Diseño y validación de una rúbrica para evaluar exámenes finales en cirugía veterinaria. Una experiencia realizada

**Fernández de Carrera E, Fiorentini J, Schiaffi A, Hrdalo J, Lardino G, Santos C, Portillo Olivera S, Serrano M, Baracco P, Español N, Oliva M.**

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario [jofsantafe@gmail.com](mailto:jofsantafe@gmail.com)

## Introducción

La metodología que históricamente se ha utilizado para evaluar un examen final en la Cátedra de Cirugía de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario tiene atisbos de tradición y herencia y no es distinta a la utilizada por otras Cátedras de la Institución y de otras Instituciones. Cuando se observa con detenimiento el desarrollo de un examen final oral, surgen interrogantes tales como: ¿La metodología empleada, se aplica de la misma manera en todos los exámenes y en todos los alumnos por igual? ¿Existe consenso entre los docentes de la Cátedra sobre las jerarquías de los indicadores que se evalúan? ¿Existe un criterio uniforme para calificar esos indicadores? ¿Saben los alumnos qué conocimientos y qué habilidades se les está evaluando? De esta manera se pone en duda el sentimiento de justicia y equidad que debe aplicar un docente cada vez que evalúa (Bonvecchio y Maggioni, 2003).

Atentos a esta problemática, los docentes de la Cátedra en cuestión pensaron en un instrumento que mejore la evaluación de los exámenes finales, sin modificar radicalmente el método evaluativo tradicional. Tomando como referencia los principios axiomáticos de la Cirugía como disciplina, se conjeturó que organizando y estandarizando la forma de evaluar un examen final oral se podría lograr que los mismos sean cada vez más justos y equívocos, que no den lugar a suspicacias generadas por el humor que trae el docente el día del examen, o la simpatía o antipatía que despierta un alumno en particular. Además, se enfatizó en la calificación del examen, hecho que no puede quedar supeditado al azar o a la improvisación oportuna. Fue así que se diseñó un instrumento utilizando a las rúbricas como método evaluativo de competencias (Anijovich y Cappelletti, 2017).

Una vez diseñado el instrumento (Fiorentini, 2017) y antes de su aplicación, se concretaron las siguientes actividades: en primer lugar los docentes consensuaron criterios de evaluación claros, sencillos y coherentes con los contenidos a evaluar; en segundo lugar se sociabilizó entre los alumnos el nuevo sistema evaluativo utilizando la plataforma virtual de la Institución. Con respecto a este último punto, Córdoba (2006) dice que la evaluación debe ser un proceso transparente, abierto y sin ningún velo de misterio que oculte su verdadera intencionalidad.

Después de un año de utilizar el instrumento, se comenzó con la etapa de validación. A través de estudios cualitativos y cuantitativos se comenzaron a analizar los resultados obtenidos con su aplicación, para comprobar si el solo hecho de guiar y ordenar la forma de evaluar, tal como lo propone el sistema de rúbricas, homogeniza el criterio de los docentes y minimiza el impacto de la subjetividad sobre el resultado final de los exámenes.



## Materiales y métodos

### Diseño del instrumento

El diseño del instrumento está basado en la utilización de *indicadores* y *descriptores de alcance*. Los *indicadores* son los ítems a evaluar y los *descriptores* las distintas conductas que el docente puede observar en cada indicador (Amarante, 2011).

El diseño del instrumento pasó por distintas etapas hasta lograr el formato actual (ver anexo 1). El mismo presenta siete indicadores ordenados conforme a una jerarquía preestablecida, cada uno de ellos con sus respectivos descriptores de alcance. Éstos, a su vez, están divididos en cuatro categorías: *logro mínimo (no satisfactorio)*, *logro básico*, *logro con avances de calidad* y *logro con excelencia*.

### Etapas en el diseño del instrumento

1. Primera etapa. Consistió en discutir, consensuar y por último aprobar, entre los docentes de la cátedra, un prototipo de instrumento. Esto significó determinar y jerarquizar los *indicadores* a evaluar y el por qué de su existencia y definir los *descriptores de alcance* en cada indicador con sus cuatro notas o puntajes. Cabe aclarar que, en las ideas aportadas para el diseño de la planilla, se contempló en todo momento el Marco Legal de la Universidad y de la Facultad que refiere la metodología de los exámenes finales. Sobre este tema, también fue importante contar con la opinión y las sugerencias de la Comisión de Formación Docente y la Secretaría Académica de la Institución.

2. Segunda etapa. Para terminar de definir el diseño de la planilla, se realizaron pruebas piloto en varias mesas examinadoras y se las comparó con el método tradicional. Esto se hizo para que todos los docentes puedan hacer sus críticas y sugerir nuevas modificaciones.

### Sobre la elección de los indicadores y descriptores de alcance

Para la elección y la jerarquización de los indicadores y, para la calificación de los descriptores de alcance de cada uno de ellos, se contempló el sentido que tiene el examen final oral para los docentes de la Cátedra de Cirugía. La idea colectiva es que una evaluación final no es solo medir el alcance adquirido en los conocimientos impartidos, es también la aplicación de los mismos en la resolución de situaciones problemáticas planteadas y la integración con otros conocimientos conexos a la disciplina. Esta idea está reflejada en los primeros tres indicadores, los cuales aportan el mayor puntaje a la calificación del examen.

Aprender Cirugía también requiere de una memoria operativa capaz de retener un gran número de datos (reglas, nombres, medidas y dosis) que son contemplados en el indicador 4.

Los indicadores 5 y 6 están referidos a la habilidad que tenga el alumno para transmitir el conocimiento a través de la oralidad, competencia transversal muy valorada en la vida profesional de cualquier individuo.

El indicador 7 está relacionado con los anteriores y califica el tiempo empleado para concretar el examen. Se considera que un examen breve demuestra no solo la planificación y la organización que realizó el alumno para exponer el tema elegido, sino también el conocimiento general que posee y la habilidad para integrarlo con otros conocimientos de materias afines.

### Metodología

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo (Hernandez Sampieri y col., 2010) y cualitativo (Straus y Corbin, 2002) de tipo retrospectivo y prospectivo. La población estudiada fueron los docentes del tribunal examinador que utilizaron el instrumento de evaluación y el objeto de estudio fueron las planillas utilizadas como instrumento en las mesas de exámenes correspondientes al período de marzo de 2014 a julio de 2015. Para conocer el impacto del uso del instrumento sobre las calificaciones se compararon las notas obtenidas de 100 exámenes donde se utilizó el instrumento con las notas obtenidas de 100 exámenes previos

a la implementación del mismo seleccionados al azar y se las representó en un gráfico de líneas (Gráfico 1).

Para saber si el instrumento homogenizaba los criterios de evaluación de los docentes, se seleccionaron 2 profesores de un mismo tribunal, quienes en forma independiente evaluarían simultáneamente a cada uno de los alumnos de un grupo de 100 seleccionados aleatoriamente; se aplicó un análisis de regresión y se calculó el coeficiente de correlación de Pearson, tratando las calificaciones como variables continuas y luego como variables categóricas empleando el coeficiente kappa (Gráfico 2).

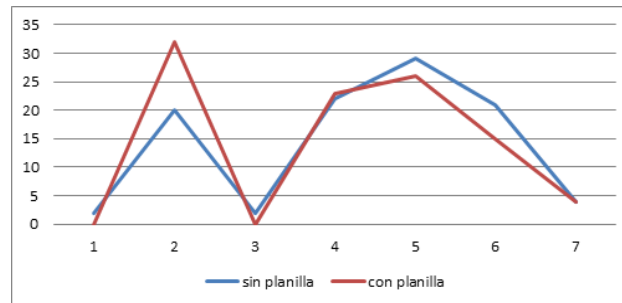


Gráfico 1: gráfico de líneas donde se aprecia que no existen diferencias significativas entre las notas obtenidas en los exámenes realizados de manera tradicional (sin el instrumento) y los realizados con el instrumento.

Para saber si existieron discrepancias para evaluar algún indicador, en 100 exámenes se cotejaron las calificaciones de dos docentes para cada uno de los indicadores y se analizaron como variables continuas (Gráfico 3).

Por último, para conocer la opinión de los docentes que aplicaron el instrumento se utilizó la técnica cualitativa de *focus group*.

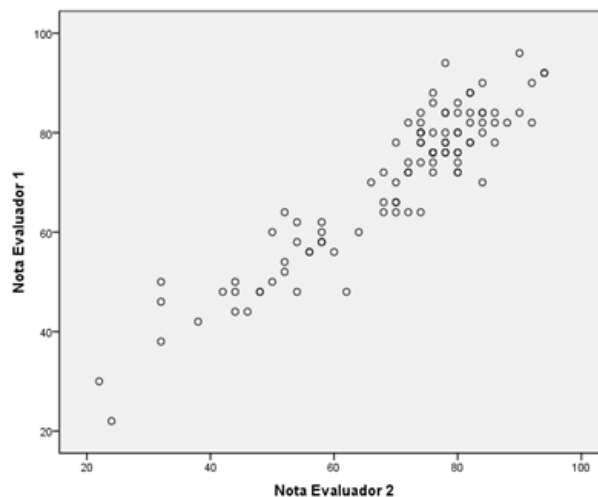


Gráfico 2: Diagrama de dispersión. Cada punto representa la nota obtenida por un alumno con los dos evaluadores ambos con planilla. El eje horizontal representa al evaluador 2 y el vertical al 1. Se analizan las notas de los dos evaluadores para ver si las mismas están correlacionadas obteniéndose un coeficiente de correlación lineal de Pearson de 0,929 ( $p < 0,001$ ).

## Resultados

En el gráfico de líneas no se observaron variaciones importantes entre las calificaciones de exámenes evaluados sin instrumento con la de exámenes evaluados con instrumento.

El coeficiente de Pearson,  $r^2=0,929$  ( $p < 10^{-3}$ ), indicó que existe una buena correlación entre las notas finales de dos evaluadores para los mismos exámenes. Este fue refrendado



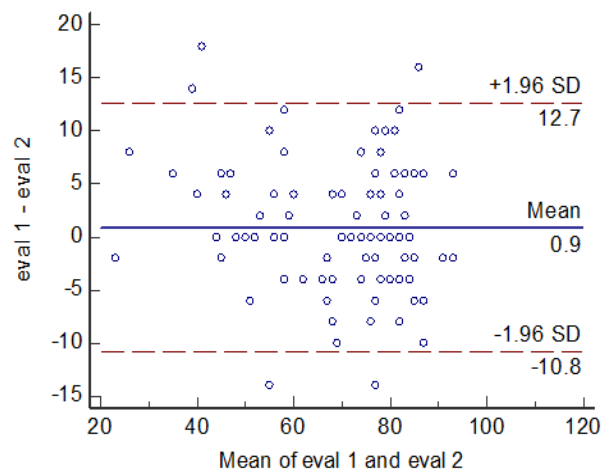


Gráfico 3: Diagrama de Bland y Altman para investigar la “concordancia” de las notas puestas por cada evaluador para un mismo indicador. Se los analiza como variable continua y resulta que no hay acuerdo en las notas de 5 alumnos dado que la media de la diferencia de notas entre ambos evaluadores es 0,9 con un intervalo de confianza del 95%, según proponen Bland y Altman de (-10,8; 12,7). Existen problemas en los indicadores 2, 3 y 4.

por el coeficiente kappa  $K=0,843$  que se considera muy bueno por ser cercano a 1.

Del análisis de la variable continua de los indicadores resultó que no hay acuerdo en las notas de solo 5 alumnos dado que la media de la diferencia de notas entre ambos evaluadores es 0,9 con un intervalo de confianza del 95 %, según proponen Bland y Altman de (-10,8; 12,7); las discrepancias se detectaron en los indicadores 2, 3 y 4.

De la evaluación cualitativa realizada en la reunión del focus group se rescata la comodidad de los docentes con el instrumento, así como su percepción de que las evaluaciones que realizan son más justas y objetivas.

## Discusión y Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos, el instrumento superó las pruebas de validación a las cuales fue sometido, no obstante, los docentes deberán revisar y discutir los indicadores que mostraron discrepancias en los criterios de evaluación. Para superar este problema será necesario realizar modificaciones y validarlas a futuro con pruebas apropiadas en nuevas instancias examinadoras. El instrumento también demostró ser una herramienta útil para la investigación educativa, ya que permite develar debilidades y fortalezas de los alumnos y de la metodología de enseñanza aplicada. Al estar materializado en una planilla, ésta puede obrar como documento ante cualquier duda o apelación de los alumnos evaluados.

## Bibliografía

1. Amarante, A. (2011). Aprendizaje y evaluación por competencias. Manual operativo del Formador. C-Pro Universidad Austral, Escuela de Educación. Buenos Aires, Argentina: Alfa Europeaid.
2. Anijovich, R. y Cappelletti, G (2017). La evaluación como oportunidad. 1° edición, Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina, ISBN 978-950-12-9485-9, pp. 101-113.
3. Bonvecchio y Manggioni (2003). Evaluación de los aprendizajes. Manual para docentes. 1° edición. Editorial Novedades Educativas. Buenos Aires (Argentina). ISBN 9789875380875.
4. Córdoba, F. (2006). La evaluación de los estudiantes: una discusión abierta. Revista iberoamericana de educación, 39(7).
5. Fiorentini, J. Diseño de un instrumento para evaluar exámenes finales orales en una Cátedra de Cirugía de la carrera de Médico Veterinario: una experiencia realizada. E-Universitas, UNR Journal, ISSN 1666-6143, 02,18: 2526-2532, 2017.

6. Hernandez Sampieri, R.; Fernandez-Collado, C.; Baptista Lucio, P. Metodología de la Investigación. 5ª edición, Mc Graw Hill Interamericana, Méjico, ISBN 978-607-15-0291-9, pp. 361-542, 2010.

7. Straus, A. y Corbin, J. Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada, 1ª edición, Editorial Universidad de Antioquia, Colombia, ISBN 958-655-623-9, pp. 13-59, 2002.

## Anexo I

### Planilla para evaluar un examen final oral

Fecha:...../...../..... Alumno:.....Asignatura:.....  
 Año de cursada:..... Profesor:.....Bolillas sacadas:..... y ..... Bolilla elegida:.....  
 Tema elegido:.....  
 Hora de inicio:..... Hora de finalización:.....Calificación obtenida:.....  
 Referencias: Insuficiente (0 a 5); Aprobado (6); Bueno (7); Muy Bueno (8); Distinguido (9); Sobresaliente (10)

**Indicador 1: Conocimiento del tema elegido para iniciar el examen.** Puntaje obtenido:

Descriptores de alcance:

1. Demuestra un conocimiento cabal del tema, con conceptos claros y ordenados. No da lugar a preguntas. (20)
2. Demuestra conocimiento del tema. Los conceptos están ordenados pero son incompletos. Se le hacen preguntas y responde correctamente. (16)
3. Demuestra un conocimiento parcial del tema. Los conceptos son incompletos y no llevan una secuencia correcta. Se le hacen preguntas y contesta correctamente. (12)
4. Demuestra un conocimiento insuficiente del tema. Los conceptos son incompletos y no llevan una secuencia correcta. Se le hacen preguntas y no contesta o las respuestas son insuficientes. (0)

**Indicador 2: Conocimiento de otros temas.** Puntaje obtenido:

Descriptores de alcance:

1. Cuando se le pregunta sobre algún tema inicia un discurso que indica un conocimiento cabal sobre el mismo. (20)
2. Cuando se le pregunta sobre algún tema contesta con respuestas correctas y completas. (16)
3. Cuando se le pregunta sobre algún tema demuestra dudas y/o responde de manera incompleta. (12)
4. Cuando se le pregunta sobre algún tema no responde o responde de manera incorrecta. (0)

**Indicador 3: Conocimiento significativo.** Puntaje obtenido:

Descriptores de alcance:

1. Relaciona y asocia espontáneamente los conocimientos abordados con otros conocimientos de la misma asignatura o de otras (Fisiología, Farmacología, Anatomía, etc.) (20)
2. Se le hacen preguntas para que relacione los conocimientos abordados con otros conocimientos de la misma asignatura o de otras (Fisiología, Farmacología, Anatomía, etc.) y contesta correctamente. (16)
3. Se le hacen preguntas para que relacione los conocimientos abordados con otros conocimientos de la misma asignatura o de otras (Fisiología, Farmacología, Anatomía, etc.) y contesta de manera deficiente. (12)
4. Se le hacen preguntas para que relacione los conocimientos abordados con otros conocimientos de la misma asignatura o de otras (Fisiología, Farmacología, Anatomía, etc.) y no contesta. (0)

**Indicador 4: Conocimiento memorístico.** Puntaje obtenido:



Descriptor de alcance:

1. En el desarrollo del discurso refiere datos (cifras, dosis, bibliografía) de manera espontánea. (10)
2. Refiere datos (cifras, dosis, bibliografía) solo cuando se le pregunta. Las respuestas son siempre correctas. (8)
3. Refiere datos (cifras, dosis, bibliografía) solo cuando se le pregunta. Las respuestas no son siempre correctas. (6)
4. No refiere datos ni responde cuando se le preguntan. (0)

**Indicador 5: Calidad del discurso.** Puntaje obtenido:

Descriptor de alcances:

1. Ritmo normal y constante. Expresivo, se destacan el tono de voz, la vocalización y la gestualidad. El discurso es claro. (10)
2. Ritmo lento o acelerado. Poco expresivo. El discurso es claro. (8)
3. Ritmo lento o acelerado. Lacónico o verborágico. El discurso no es claro. (6)
4. Ritmo lento y dubitativo, interrumpido por baches de silencio. Se lo debe espolear para que hable. Inexpresivo. El discurso no es claro. (0)

**Indicador 6: Utilización del léxico disciplinar.** Puntaje obtenido:

Descriptor de alcances:

1. Utiliza términos científicos siempre y de manera espontánea. (10)
2. Utiliza términos científicos esporádicamente o cuando se le exige. (8)
3. Solo utiliza términos científicos cuando se le exige. (6)
4. No utiliza ni conoce términos científicos. Se expresa con un lenguaje coloquial. (0)

**Indicador 7: Tiempo utilizado para desarrollar el examen.** Puntaje obtenido:

Descriptor de alcances:

1. Menos de 20 minutos. (10)
2. Entre 20 y 30 minutos. (8)
3. Entre 30 y 45 minutos. (6)
4. Más de 45 minutos. (0)

# Caracterización de estudiantes de veterinaria en una etapa temprana de su carrera

Iglesias JL<sup>1</sup>, Nadin LB<sup>1</sup>, Williams KE<sup>1</sup>, Pinto de Almeida Castro A<sup>1</sup>, Tejedo ME<sup>1</sup>, Machado CF<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Depto. Prod. Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Universidad Nacional del Centro de la Pcia de Bs. As.; <sup>2</sup>UE CIVETAN (FCV; CIC; CONICET).

Correo de contacto [cmachado@vet.unicen.edu.ar](mailto:cmachado@vet.unicen.edu.ar)

**Resumen:** A los efectos de introducir en una etapa temprana de la carrera de Medicina Veterinaria las características del sector agropecuario, la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA (Tandil, Bs As) incorporó en el 2do año de su plan de estudios (2007), el curso anual "Introducción a la Producción Agropecuaria" (IPA). Con el objetivo de conocer las características generales de los estudiantes ingresantes y de disponer de información institucional para el resto de la carrera, se realizó una encuesta a los estudiantes que cursaron la asignatura en el periodo 2015 al 2018, a los fines conocer el lugar de origen, vinculación al sector agropecuario, preferencia preliminar de la orientación a seguir (última etapa de la carrera). La encuesta se confeccionó con cinco preguntas cerradas y dos abiertas. La mayor parte de los estudiantes proceden de la Pcia de Buenos Aires (88%), seguidos por las Pcias. de Chubut y Rio Negro. La mitad muestran un nexo con el sector agropecuario, y aproximadamente un cuarto de ellos provienen de Escuelas Agropecuarias. El 70% de los estudiantes manifestaron algún grado de conocimiento de un idioma extranjero, mayormente inglés (87%). En promedio, las mujeres representan el 61%. En la pregunta acerca de la orientación preferida (qué elegiría hipotéticamente si ya estuvieran en el último año de carrera), las mayores diferencias se observan en las orientaciones en Sanidad de grandes animales, Producción bovinos para carne (ambas con mayoría de hombres, pero más marcada en esta última) y Sanidad de pequeños animales donde predominan la elección de mujeres. En general, el gusto por los animales y la medicina son las principales motivaciones para elegir la carrera.

**Palabras clave:** Características, estudiantes, Veterinarias; orientación

## Characterisation of Veterinary Students at the Early Stage of Their Career

**Abstract:** In order to introduce the characteristics of the agricultural sector at an early stage, the Faculty of Veterinary Sciences of the UNCPBA (Tandil, Bs. As.) incorporated in the 2nd year of its study plan (2007), the annual course "Introduction to Agricultural Production" (IPA). With the purpose of knowing the general characteristics of the incoming students and, for having institutional information for the rest of the career, a survey was carried out among the students from 2015 to 2018, with the objective of knowing where they come from, their link to the agricultural sector, the preliminary orientation preference which they will follow (last stage of the career). The survey was made with five closed questions and two open ones. Most of the students come from the Province of Buenos Aires (88%), followed by Chubut and Rio Negro provinces. Half show a link with the agricultural sector and approx. a quarter of them come from Agricultural Schools. 70% of the students showed some degree of knowledge of a foreign language, mostly English (87%). On average, women represent 61%. In the question about the preferred orientation (what would each student choose hypothetically if they were already in the last year of the career), the greatest differences are observed in the orientations in Large Animal Health, Bovine Meat Production (both with a majority of men, but more marked in the latter) and, Small Animal Health, where women predominate. In general, the preference for animals and medicine are the main motivations for choosing the career.

**Key words:** Characteristics, Students, Veterinary; Orientation



## INTRODUCCIÓN

La profesión veterinaria expone su multifuncionalidad a partir de la gran diversidad de roles en los que interviene. Entre ellos se puede mencionar sin ser exhaustivos, atención de la salud y cuidado de animales de compañía y de interés zootécnico, zoonosis y salud pública, calidad alimentaria, seguridad e inocuidad alimentaria, ecología, fauna, biodiversidad, medio ambiente, epidemiología, investigación biomédica y productiva, desarrollo y evaluación de productos de alimentación y farmacéuticos, entre otros. Los Servicios Veterinarios Nacionales (SVN) proporcionan a los países el sistema de gestión fundamental para la sanidad y el bienestar animal y la salud pública veterinaria (OIE, 2015), y en virtud de su importancia, se dispone de claras recomendaciones sobre las competencias mínimas que se esperan de los graduados veterinarios para garantizar SVN de calidad (OIE, 2012). La actualidad de la pandemia global COVID19 expone el rol profesional clave de la veterinaria en la gestión y control de enfermedades en la interfaz animal-hombre-medio ambiente que da contexto a la definición de “Una salud” (Gibbs and Gibbs, 2013). Por toda esta diversidad de incumbencias, se ha elaborado el perfil profesional veterinario para Latinoamérica (Taylor Preciado, 2013), y a nivel de Argentina se han definido aquellas actividades profesionales reservadas a esta profesión (ME, 2018).

Además de la esperable incorporación de conocimientos, capacidades y habilidades específicas científicas-técnicas en el proceso de formación disciplinaria pertinente a las Ciencias Veterinarias, el mercado laboral demanda cada vez más frecuentemente habilidades sociales para desarrollar de manera eficiente las tareas que le competen (Bonilla, 2017; Gramaglia *et al.*, 2018; Hamood *et al.*, 2014). Para facilitar este proceso y también para contextualizar los aprendizajes, es importante una introducción temprana de los estudiantes al contexto agropecuario, donde ocurren muchos de los roles profesionales mencionados.

En línea con lo previamente expuesto, la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA (Tandil, Bs. As.) incorporó en el 2° año del plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria (MV), el curso anual “Introducción a la Producción Agropecuaria” (IPA), con un primer año de cursada a partir de 2008. Este cambio se orientó a subsanar un déficit histórico de la carrera, en donde recién en 4° año se comenzaban a mostrar temáticas directamente relacionadas a la producción animal, lo que demandaba un esfuerzo adicional en la carga horaria en los cursos específicos a los fines de contextualizar sus contenidos (ej. explicar sistemas productivos ganaderos específicos). Además de su marcado determinismo climático y la volatilidad de sus mercados, el sector agropecuario está sujeto a renovados desafíos, como el cambio climático, cambios tecnológicos, la gestión de información, aspectos sociales y nuevos imperativos de la sociedad por sistemas que sean sostenibles (Modernel *et al.*, 2016). Este dinamismo genera crecientes oportunidades y desafíos para un/a profesional veterinario/a, lo que torna el objetivo de este estudio la descripción de las características generales de los/las estudiantes ingresantes, en cuanto a origen, vinculación al sector agropecuario, preferencia preliminar de orientación entre otras. Esto fue instrumentado a través de una encuesta repetida del (2015 al 2018) a los fines de disponer de información institucional para el resto de la carrera, pero que resulta imprescindible para una revisión permanente de la asignatura en su rol introductorio a la producción agropecuaria. Es importante destacar que la asignatura IPA, actúa como anclaje pedagógico de las salidas con veterinarios rurales en 2° año (Practis), implementada a partir del 2018, como parte del Trayecto formativo institucional para la construcción de la profesionalidad médica veterinaria (Teruel *et al.*, 2019), por lo que en el curso se realizan actividades específicas que contribuyen a consolidar dichas prácticas profesionalizantes.

En un estudio descriptivo de alumnos de 4to año de la FCV-UNLP (Pastorelli *et al.* 2018), se observó que la mayor preferencia como expectativa profesional se centraba en orientaciones de sanidad de grandes animales y producción animal. Según los autores, la disponibilidad de este tipo información permite evaluar potenciales ajustes de los cursos introductorios de Producción animal y de este modo, fortalecer la eficiencia y la efectividad del proceso pedagógico correspondiente. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue describir las características generales de los estudiantes ingresantes a 2° año, en cuanto a origen, vinculación al sector agropecuario, preferencia preliminar de orientación entre otras, a través de una encuesta repetida del (2015 al 2018) a los fines de disponer de información institucional para el curso IPA y para el resto de la carrera.

## METODOLOGÍA

El estudio fue realizado mediante una encuesta, la cual estuvo conformada por 5 preguntas cerradas y 2 abiertas. Las preguntas cerradas estaban relacionadas al sexo, la procedencia geográfica de los estudiantes, al conocimiento sobre la utilización de herramientas informáticas y de idiomas, la orientación de la carrera que elegirían si tuvieran que hacerlo en ese momento y principales motivos de elección de la carrera.

La encuesta, realizada durante cuatro años consecutivos: 2015, 2016, 2017 y 2018, fue entregada a los estudiantes en formato papel al finalizar la primera clase de la cursada, en donde los mismos disponían de 10 minutos para completarla y entregarla al final de la clase. Los datos fueron volcados a una planilla electrónica para su posterior análisis con estadística descriptiva en promedio, desvío estándar porcentual, valor máximo y mínimo.

Las orientaciones de la carrera seleccionadas potencialmente en la totalidad de los datos, se las clasificó en mujeres y hombres. Se utiliza el término potencial porque los estudiantes recién definen su orientación hacia fines de 4.º año, pero esa pregunta se plantea en la encuesta en 2do año. Las orientaciones posibles de la carrera son producción bovinos de leche, producción bovinos de carne, producción equina, producción ovina, producción porcina, producción apícola, producción avícola y, orientación tecnología de los alimentos.

A esta pregunta se le aplicó un test de chi cuadrado, considerando todos los años de las encuestas realizadas con el software Infostat (Di Rienzo *et al.*, 2011). Se planteó como hipótesis nula que la selección de opciones era similar por sexo, y se la contrastó considerando significativo un p valor ( $\geq 0,05$ ).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos revelan la predominancia de estudiantes que proceden de la propia Pcia de Buenos Aires (87,9%), con una participación distribuida de aproximadamente un 7,6% entre las Pcias. de Chubut y Río Negro, y donde los estudiantes extranjeros representan sólo el 1% (Figura 1).

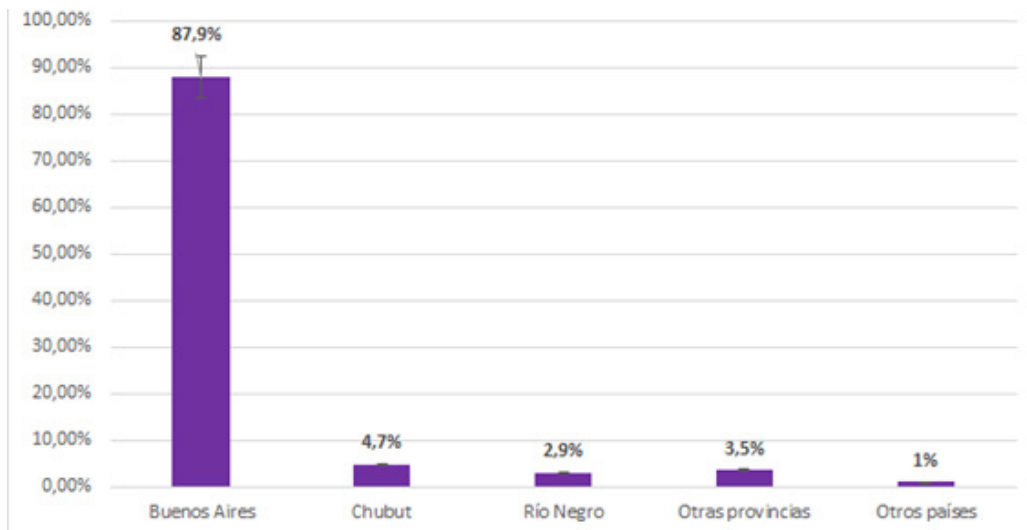


Figura 1. Distribución por origen geográfico (Pcias.) de los estudiantes de IPA (2.º año) en los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

Diversas variables muestran relación previa de los estudiantes con el sector agropecuario (Tabla 1). Las preguntas no permiten profundizar la naturaleza del vínculo (familiar, laboral formal, colaboraciones o visitas puntuales) pero aproximadamente la mitad de las respuestas muestran ese nexo. Sin embargo, menos de un cuarto de los estudiantes exhibieron educación formal agropecuaria.

En cuanto a la consulta de conocimiento informático, las respuestas se acercan de modo general al 20%, (redes sociales, buscadores, procesadores de texto y de presentaciones), con un leve y menor (15%) manejo de planillas de cálculo (Figura 2).



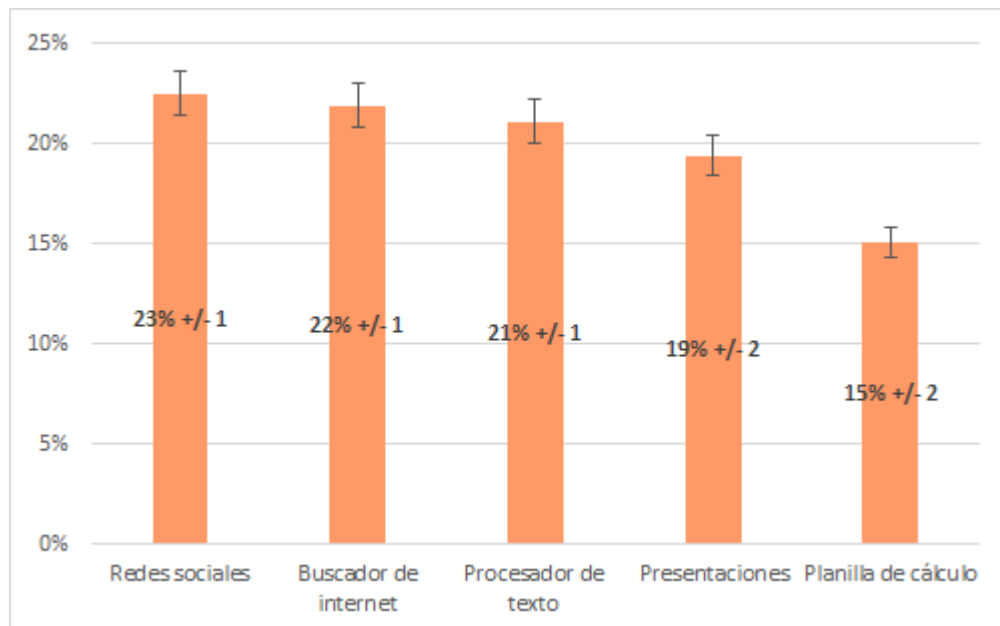


Figura 2. Experiencia informática de los estudiantes de IPA (2.<sup>do</sup> año) según encuestas de los años 2015, 2016, 2017 y 2018

Tabla 1. Aspectos de vinculación al sector agropecuario de los estudiantes de IPA (2.<sup>do</sup> año) en los años 2015, 2016, 2017 y 2018

Pregunta	Promedio (%)	Desvío Estándar (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
<b>Vinculación con la actividad agropecuaria</b>	53	5	57	46
<b>Educación secundaria agraria</b>	23	2	26	20
<b>Trabajo en el campo o actividad relacionada</b>	51	6	56	43

Un gran porcentaje (70%) de los estudiantes manifestaron algún grado de conocimiento de un idioma adicional por sobre el nativo, siendo inglés el principal (87%) como se muestra en el Figura 3.

En promedio, las mujeres representan el 61% ( $\pm 7,7$ ), lo cual coincide con el fenómeno nacional y mundial. Si consideramos el sexo de los matriculados en el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios de Argentina, en 1974, 2001 y 2010, los porcentajes fueron del 10, 50 al 75%, respectivamente (Barberis, 2010). En un estudio de 20 años de la carrera de medicina veterinaria de Uruguay (Beguerie Piriz, 2019), las mujeres representaron el 62% en promedio, con aumento en los últimos años. Por otro lado, en una encuesta de 30 países de Europa (Vetsurvey, 2018), se observa una tendencia similar por franja etaria de 60-55, 45-40 y menores a 30 años, la proporción de mujeres era 25, 54 y 82%, respectivamente.

En la pregunta acerca de la orientación que elegirían (hipotéticamente) cuando estuvieran en el último año de la carrera, se observó que las mismas eran diferentes según el sexo ( $p < 0.0001$ ). Las mayores diferencias se observan en las orientaciones en Sanidad de grandes animales, Producción bovinos para carne (ambas con mayoría de hombres, pero más marcada en esta última) y Sanidad de pequeños animales donde hay mayor porcentaje de mujeres (Figura 4).

La motivación define un proceso que orienta las acciones de las personas hacia metas u objetivos deseados, poniendo en juego la perseverancia y persistencia personal (Pintrich y Schunk, 2006). Es importante destacar que la misma no se restringe a un componente cognitivo,

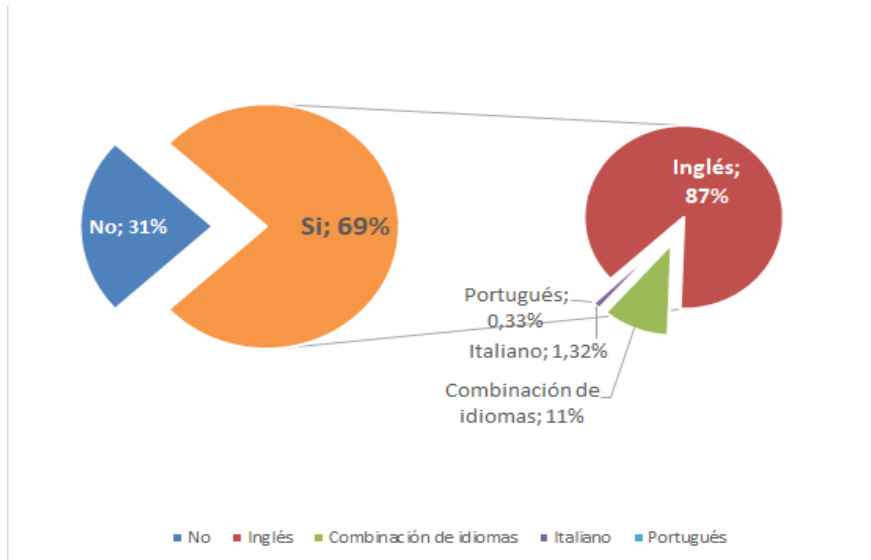


Figura 3. Conocimiento de idiomas extranjeros de los estudiantes de IPA (2<sup>do</sup> año) según encuestas de los años 2015, 2016, 2017 y 2018

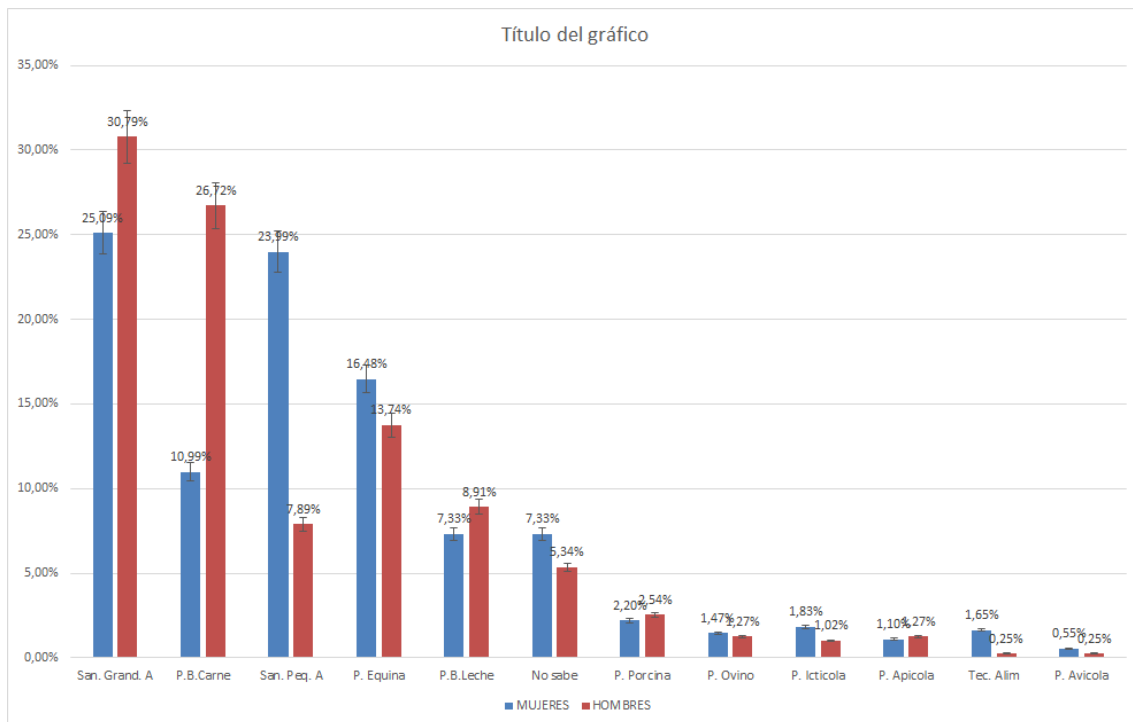


Figura 4. Elección tentativa de orientaciones de los estudiantes mujeres y hombres de IPA (2<sup>do</sup> año) según encuestas de los años 2015, 2016, 2017 y 2018

sino que también tiene un alto componente afectivo y emocional (Huertas, 2006). En este sentido, en la pregunta abierta en relación al motivo que lo/la llevó a elegir la carrera de medicina veterinaria, se observó que predominan el gusto por los animales y la medicina (Figura 5). Cuando esa pregunta se la discriminó por sexo (resultados no mostrados), se repitieron esos resultados centrales pero difieren en el tercer y cuarto término donde en las mujeres aparecen el interés por poder ayudar, sanar y proteger a los animales y por el bienestar animal. En el caso de hombres, surge más el gusto por la producción agropecuaria y el campo, incluyendo la relación en ese ámbito laboral (resultados no mostrados), lo que parece coincidir con la preferencia de orientaciones sanitarias de grandes animales, producción de bovina carne y leche (Figura 4). Sin embargo, al tratarse de una elección hipotética de orientación ya que la verdadera opción ocurre realmente en el último año, deja en evidencia que estos hallazgos requieren ser motivo de mayor estudio a lo largo de la carrera.



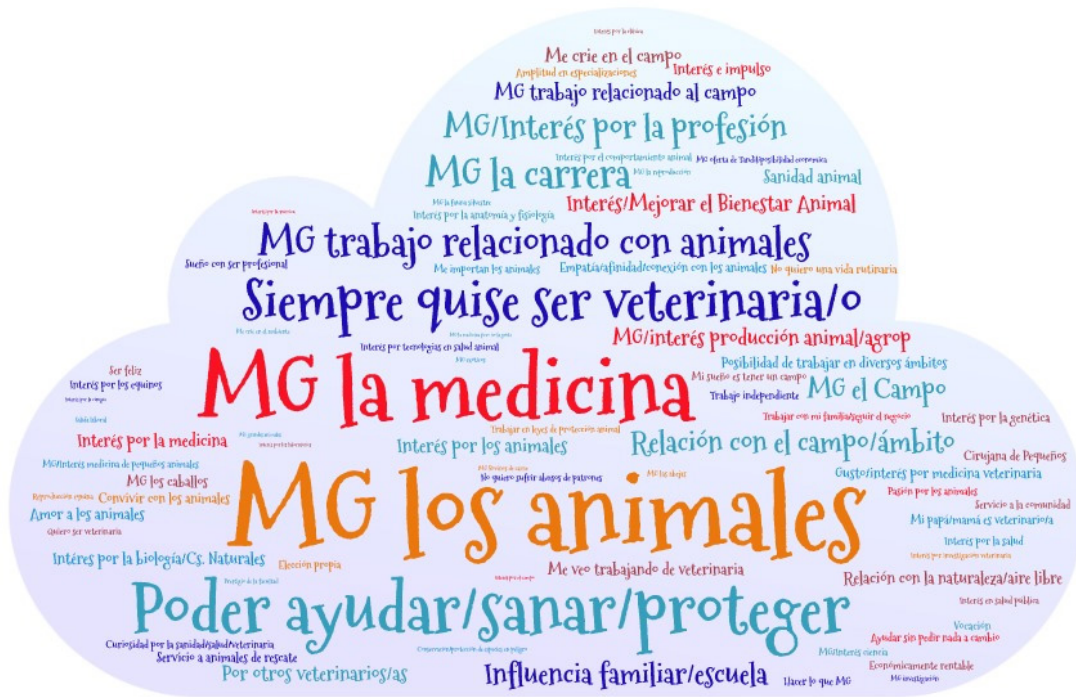


Figura 5. Motivos de elección de la carrera para los estudiantes (MG=me gusta/n)

## CONCLUSIONES

Prácticamente la totalidad de los estudiantes analizados provienen de la Pcia de Buenos Aires, con participación creciente femenina como es frecuentemente reportado para la carrera en diferentes escuelas, y en cuanto a vínculo previo con el sector agropecuario, cerca de la mitad de los/as estudiantes encuestados lo poseen. El conocimiento de idiomas, presenta un nivel interesante mayormente en inglés, lo cual no es el caso en lo referido al conocimiento informático. En la simulación de selección de orientaciones los hombres presentaron mayor elección por sanidad de grandes animales y bovinos de carne y leche. En cuanto a la motivación para elegir la carrera, dominan las opciones el gusto por la medicina y los animales. La continuidad y/o profundización del estudio de estas características, seguramente brindará insumos institucionales importantes para captar el dinamismo generacional de las cohortes y para la mejora continua de las estrategias formativas durante la carrera.

## Agradecimientos

A los valiosos aportes recibidos al documento de parte del Dr. Rodolfo Catalano, decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA

## Bibliografía

- Barberis, S. (2010). Las mujeres en la veterinaria argentina. *Infovet*, 112, Sept. Año XV: 8-11.
- Beguerie Piriz, Y. (2019). La carrera de veterinaria a 20 años del plan 98: aspectos relevantes en el marco de un cambio curricular y las transformaciones de la universidad de la república. tesis de grado presentada como uno de los requisitos para obtener el título de Doctor en Ciencias Veterinarias Orientación: Producción Animal. 48 p.
- Climént Bonilla JB. (2014). Entidades sociales en competencias de educación veterinaria. *Anales de veterinaria de Murcia*. Vol 30: 19-32
- Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Balzarini, M.G., Gonzalez, L., Tablada, M., Robledo, C.W. (2011). *InfoStat* versión 2011. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>.
- Gibbs, S.E.J., Gibbs, E.P.J. (2013). *The Historical, Present, and Future Role of Veterinarians in One Health* - En: One Health: The Human-Animal-Environment Interfaces in Emerging Infectious Diseases: The Concept and Examples of a One Health Approach, in: Mackenzie, J.S., Jeggo, M., Daszak, P., Richt, J.A. (Eds.), . Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 31–47. [https://doi.org/10.1007/82\\_2012\\_259](https://doi.org/10.1007/82_2012_259)
- Gramaglia, C., Cignetti, L.M., Aressi, G., Cadoche, L. (2018). Exploración de las competencias para la comunicación oral de estudiantes de Medicina Veterinaria. *REDU. Revista Docencia Universitaria*. 16, 281–292. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.9800>

- Hamood, W.J., Chur-Hansen, A., McArthur, M.L. (2014). A qualitative study to explore communication skills in veterinary medical education. *Int. Journal. Medical. Education.* 5, 193–198. <https://doi.org/10.5116/ijme.542a.975d>
- Huertas, J. A. (2006). *Motivación: querer aprender*. 2ª ed. 1ª reimp. Buenos Aires:Aique Grupo Editor.
- ME (2018). Ministerio de Educación, Argentina. Resolución 1254/2018, anexo XXI, *actividades profesionales reservadas a la medicina Veterinaria*.
- Modernel, P., Rossing, W.A.H., Corbeels, M., Dogliotti, S., Picasso, V., Tittonell, P. (2016). Land use change and ecosystem service provision in Pampas and Campos grasslands of southern South America. *Environmental. Research Letters.* 11, 113002.
- OCS (2007). *Plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria, UNCPBA*. Anexo Res. Consejo Superior 219/2007, 10 p
- OIE. (2012). *Proceso PVS: Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados para garantizar Servicios Veterinarios Nacionales de calidad*. OIE. Paris. 13.pp. [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Support\\_to\\_OIE\\_Members/Edu\\_Vet\\_AHG/day\\_1/DAYONE-B-esp-VC.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Support_to_OIE_Members/Edu_Vet_AHG/day_1/DAYONE-B-esp-VC.pdf)
- OIE (2015). *Sexto plan estratégico de la OIE para el periodo 2016 – 2020*. 9p. [https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/About\\_us/docs/pdf/6thSP\\_ESP.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/About_us/docs/pdf/6thSP_ESP.pdf).
- Pastorelli, V.; Soto, A.; Reyes, R.; Macario, T.; Williams, S. (2018). *Ciencias Veterinarias que cursan Producción Porcina y Producción Ovina y Caprina*. Giordano, C. y Morandi, G. (comps.). Memorias de las 2º Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. La enseñanza universitaria a 100 años de la reforma: legados, transformaciones y compromisos. Universidad Nacional de La Plata: La Plata. 1688-1696
- Pintrich, P. R.y Schunk, D. H. (2006). *Motivación en contextos educativos: teoría, investigación y aplicaciones*. Pearson Educación
- Taylor Preciado, J. (2013). *Perfil profesional del Médico Veterinario en Latinoamérica, Visión 2030*. Guadalajara, México. Amate editorial. 89 p.
- Teruel M, Pinto de Almeida A, Catalano R, Pena M, Castro E, Andere C, Felipe A. (2019). Trayecto formativo para la construcción de la profesionalidad médica Docencia Veterinaria. 1:11-16
- Vetsurvey (2018). *Veterinary profession in Europe*. Federation of Veterinarians of Europa 140 p.



# Análisis de un registro narrativo realizado por estudiantes de primer año de la carrera de medicina veterinaria

Teruel M<sup>1</sup>, Herrera M, Herrera JM, Felipe A.

Cátedra de Histología, Embriología y Teratología, Área de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Campus Universitario, Pje. Arroyo Seco S/N, Tandil, Argentina.  
e-mail: [mteruel@vet.unicen.edu.ar](mailto:mteruel@vet.unicen.edu.ar)

**Resumen:** En la universidad, la escritura constituye una herramienta para desarrollar el conocimiento. Así, desde la asignatura Histología, Embriología y Teratología, hemos incluido esta habilidad como un eje transversal de formación. El presente trabajo pretende analizar los registros narrativos elaborados por estudiantes de primer año de la carrera de Medicina Veterinaria de la FCV, UNCPBA. Estos estudiantes correspondieron a las cohortes 2017, 2018 y 2019, las cuales han realizado observaciones no participantes en ámbitos laborales como parte de un trayecto formativo de profesionalidad médica veterinaria. Previo a las visitas a veterinarias urbanas, se presentaron los objetivos de la práctica y una guía de trabajo para la realización de un registro narrativo a presentar finalizada su estadía en las mismas. Entre las pautas de la guía se detallaban: observación del contexto, registro de actividades, aspectos asociados con la profesión, formato específico del documento a presentar, etc. Asimismo, se elaboró una rúbrica con las diferentes variables para analizar si los estudiantes respetaron las consignas. El análisis se realizó en una muestra aleatoria de 30 informes por cohorte (n=90). Vistos los resultados de este estudio, consideramos altamente satisfactoria la realización y el análisis de un informe narrativo de los estudiantes sobre la experiencia de asistir a veterinarias urbanas como parte de su formación profesional, ya que retoma la escritura disciplinar, logra una participación en su formación y se convierte en una herramienta de aprendizaje.

**Palabras clave:** registro narrativo, formación profesional, profesionalidad veterinaria

## Analysis of first-year students' narrative reports in a veterinary medicine course

**Abstract:** In university, writing skill constitutes a useful tool for knowledge development. Hence, in the Histology, Embryology, and Teratology subject, we have included this skill as a transversal axis of formation. This study aims to analyze the narrative records produced by first-year students from the Veterinary Medicine course of the FCV, UNCPBA. These students corresponded to the 2017, 2018 and 2019 cohorts, which have made non-participant observations in working environment as a veterinary professionalism formative program. Previously to the visits to urban vets, it was made a presentation about the practice objectives and the guide for writing a narrative record assigned after the ending of the stay in the vets. Within the guidelines, there were enunciated: context observation, activity recording, professional aspects, document specific formatting, etc. Furthermore, a rubric with the variables was made in order to evaluate how much students had followed the guide statements. The analysis was conducted on a random sample of 30 records per cohort (n=90). As this study results shows, we consider that the writing and analysis of narrative records about students' experiences in urban vets are highly satisfactory for their professional formation, since these activities recover the disciplinary writing, involve participation in students' formation, and became a learning tool.

**Keywords:** narrative record, professional formation, veterinary professionalism.

## INTRODUCCIÓN

La escritura en la universidad constituye una herramienta para el desarrollo del conocimiento, aunque generalmente se asume como un proceso terminado en instancias previas de la educación de un individuo y, por ello, en la mayoría de los casos se la plantea sólo en relación con instancias evaluativas, o en talleres, encuentros y seminarios realizados en etapas iniciales de las carreras. Sin embargo, considerada como una herramienta de formación constante y de logro de aprendizajes significativos, es justamente en las instituciones de formación superior donde se deben guiar los modos de escritura y lectura (Carlino, 2004; Tapia-Ladino & Burdiles Fernández, 2009; Tapia *et al.*, 2003).

Por nuestra parte, coincidimos con Carlino (2002) y con Álvarez-Sánchez & Fabregat-Barrios (2017), quienes argumentan que cada asignatura debería hacerse cargo de las tareas de lectura y escritura específicas, dado que forman parte de la enseñanza y aprendizaje de cada disciplina, y constituyen un contenido más que debería considerarse en la planificación de las asignaturas que componen la currícula de una carrera.

Desde nuestra asignatura, hemos incluido tanto a la oralidad como a la escritura como ejes transversales de formación en concordancia con la propuesta generada desde la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA (FCV, UNCPBA), institución a la que pertenecemos, la cual ha promovido innovaciones didácticas que incluyen prácticas de escritura, lectura y oralidad como parte de la formación integral de los futuros profesionales (Teruel *et al.*, 2019, 2020).

Con el objetivo de dar un enfoque formativo a la escritura, hemos incorporado actividades que implican la elaboración de un informe. En términos generales, se trata de un texto expositivo-informativo que presenta de manera objetiva hechos y datos recolectados por el autor para dar a conocer aspectos relacionados con un área específica del conocimiento (Silva Agudelo *et al.*, 2014). Cuando se trata de registros narrativos, éstos permiten el registro de hechos observados tal y como suceden, donde el observador hace una descripción del acontecimiento que se produce, pudiendo realizar el registro en vivo (Evertson & Green, 1989).

El impacto de la narrativa en estudiantes de profesorado fue argumentado por Gatti & Zatti (2015), y sus apreciaciones se adecúan a estudiantes universitarios de cualquier disciplina, en tanto se están formando como profesionales que interactuarán con la sociedad indefectiblemente. Así, específicamente en nuestro caso, lo adaptamos a futuros profesionales de la salud y tomamos los conceptos de las autoras, quienes plantean que:

Los informes narrativos los interpelan [a los estudiantes] situándolos como futuros profesionales, aceptando fortalezas y debilidades como actores vivenciales. Elaborar una narración implica, de este modo, seleccionar hechos o episodios de lo que vivieron y configurar con ellos una unidad de sentido que otorga significado a aquello que, de otra manera, parecería disperso y sin relaciones mutuas (Gatti & Zatti, 2015, p. 326).

Contar con un registro escrito nos permite, a su vez, indagar sobre la presencia de errores ortográficos que frecuentemente se observan en los textos elaborados por los estudiantes universitarios, los cuales muchas veces no se adecúan al contexto y destinatario, y que, probablemente, respondan a diferentes factores, tales como el uso del lenguaje coloquial de los medios de comunicación, el escaso vocabulario utilizado en teléfonos móviles e Internet, la disminución del hábito lector entre los jóvenes, y el empleo de metodologías tradicionales para la enseñanza de la ortografía (Melguizo Moreno, 2016).

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue analizar registros narrativos elaborados por estudiantes de las cohortes 2017, 2018 y 2019 del curso de Histología, Embriología y Teratología (HET) de la FCV, UNCPBA quienes realizaron Prácticas Tutoreadas Iniciales (PracTIs) como parte de un trayecto formativo de profesionalidad médica veterinaria.

### **Registro narrativo: descripción y ámbito donde se desarrolló la propuesta académica**

En la FCV, a partir del año 2017, se implementó un trayecto formativo de profesionalidad



médica veterinaria denominado PracTIs, cuya finalidad es que los estudiantes realicen observaciones no participantes en diferentes ámbitos laborales –veterinarias urbanas, establecimientos rurales, laboratorios de investigación, otros– (Teruel *et al.*, 2019).

En el caso de primer año, los estudiantes realizaron salidas a veterinarias urbanas agrupados en binomios, debiendo asistir dos veces al establecimiento. Previamente, se realizó una presentación de la práctica explicando los objetivos del trayecto y se presentó una guía de trabajo para la realización de un informe, en formato de registro narrativo, que debieron plasmar una vez finalizada su estadía en la veterinaria (Teruel *et al.*, 2019).

La guía de trabajo brindada consistió en un orientador para los estudiantes donde se detallaban aspectos de formato, tiempos y lugar de entrega (asignatura de anclaje), y forma de acreditación de la tarea. También, brindaba algunas pautas para facilitar los registros, contemplando la observación del contexto, el registro de actividades y aspectos asociados con la profesión, y el formato específico del documento a presentar. Una vez realizada la observación, el informe narrativo debía ser entregado a los docentes del curso de HET, y el binomio estudiantil debía realizar una exposición oral de su experiencia en los trabajos prácticos del curso.

### Rúbrica para evaluación del registro narrativo

Para analizar si los estudiantes respetaron las consignas establecidas en la guía de trabajo, se elaboró una rúbrica que incluyó a las diferentes variables propuestas para el registro narrativo (Tabla 1). El análisis se realizó sobre una muestra aleatoria de 30 informes por cohorte (n=90). El total de informes entregados por cohorte fue de 86, 87 y 84 para los años 2017, 2018 y 2019, respectivamente.

Tabla 1. Rúbrica para el análisis de cumplimiento de las pautas establecidas en la guía de trabajo.

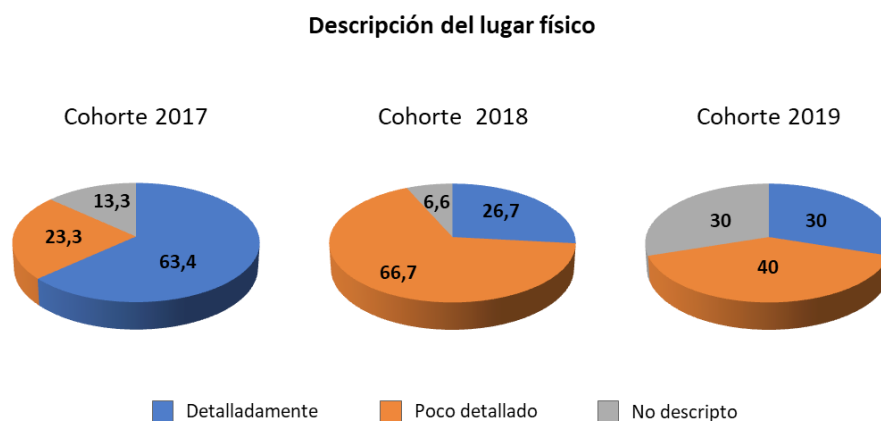
Variable	Rango establecido		
<b>Formato del informe</b>	Utilizó el formato establecido	Lo utilizó parcialmente	No lo utilizó
<b>Tiempo de entrega</b>	Se entregó en el tiempo establecido	Se entregó luego de ser reclamado	No se entregó
<b>Uso de adjetivos calificativos</b>	Se utilizaron más de 10 veces por informe	Se utilizaron menos de 10 veces por informe	No se utilizaron
<b>Uso de adverbios de modo</b>	Se utilizaron más de 10 veces por informe	Se utilizaron menos de 10 veces por informe	No se utilizaron
<b>Frases que denoten actuación con prejuicios e interpretaciones</b>	Se observaron más de 10 por informe	Se observaron menos de 10 por informe	No se observaron
<b>Descripción del lugar físico <sup>a</sup></b>	Detalladamente	Poco detallado	No se describió
<b>Descripción de las actividades realizadas</b>	Detalladamente	Poco detalladas	No se describió
<b>Variables cualitativas <sup>b</sup></b>	Se registraron		No se registraron
<b>Variables cuantitativas <sup>c</sup></b>	Se registraron		No se registraron
<b>Elaboración de planillas para registro de variables cualitativas y cuantitativas</b>	Se elaboraron		No se elaboraron
<b>Aspectos disciplinares (Anatomía, Histología, Bioestadística)</b>	Se registraron		No se registraron
<b>Datos de la relación profesional-paciente-dueño</b>	Se registraron		No se registraron
<b>Preguntas más frecuentes realizadas por el profesional</b>	Se registraron		No se registraron
<b>Errores ortográficos</b>	Más de 10 por informe	Menos de 10 por informe	No se observaron
<b>Errores de redacción</b>	Más de 10 por informe	Menos de 10 por informe	No se observaron

<sup>a</sup> Se consideró detalladamente cuando la descripción incluyó, además de la distribución de las diferentes dependencias de la veterinaria, el instrumental y la aparatología presente. <sup>b</sup> Hace referencia a raza y/o sexo de las mascotas, diagnósticos realizados y/o tratamientos indicados por el profesional. <sup>c</sup> Hace referencia a edad de las mascotas cuando el dato se observó, al menos, una vez por informe.

## RESULTADOS DEL ANÁLISIS REALIZADO

Todos los informes fueron entregados en los trabajos prácticos del curso de HET dentro de los plazos establecidos, simultáneamente con una presentación oral de su experiencia. Asimismo, en ninguno de los informes se observaron frases que denotaran actuación con prejuicios e interpretaciones. En cuanto al formato, se observó que sólo el 12,2% de los estudiantes lo utilizó totalmente, mientras que el resto lo hizo parcialmente, no teniendo en cuenta alguna de las variables solicitadas en el modelo de informe propuesto. Si bien el instructivo sugería evitar el uso de adjetivos calificativos y adverbios de modo, los primeros se observaron más de 10 veces por informe en el 57,8% y los segundos en el 65,6%.

En relación con la descripción del lugar físico, se observaron diferencias entre cohortes en la forma en que la realizaron; aunque en todas hubo informes en los que no se realizó descripción alguna (Figura 1).



**Figura 1.** Porcentajes de informes que presentaron datos relacionados con la descripción del lugar físico donde los estudiantes realizaron su PracTIs considerando cada cohorte analizada.

Con respecto a la descripción de las actividades realizadas por los estudiantes, en la mayoría de los informes se observaron descripciones detalladas (93,3% para la cohorte 2017, y 96,7% para las cohortes 2018 y 2019); el porcentaje restante lo hizo de manera poco detallada, pero, aun así, en la totalidad de los informes las actividades fueron tenidas en cuenta. Las actividades detalladas hicieron referencia mayormente a aquellas realizadas por los profesionales con los pacientes ingresados a sus veterinarias y observadas por los estudiantes. No obstante, en algunos casos detallaron algunas actividades sencillas en las que pudieron colaborar, con el consentimiento del profesional en su rol de tutor, donde su conocimiento de contenidos disciplinares correspondientes a Histología y Anatomía facilitó dicha participación. En concordancia con la descripción detallada de las actividades realizadas, también hubo un alto porcentaje de informes que registraron dichos aspectos disciplinares –93,3, 96,7 y 100%– para las cohortes 2017, 2018 y 2019, respectivamente.

En todos los informes analizados se registraron variables cualitativas. En relación con el registro de la edad de las mascotas (variable cuantitativa) y con la elaboración de planillas que incluyeran a ambos tipos de variables, los resultados se muestran en la Tabla 2.

El análisis de registros de aspectos relacionados con la profesión mostró que los estudiantes tuvieron en cuenta la relación profesional–paciente–dueño en el 55,6% de los informes. Por otro lado, el dato de preguntas más frecuentemente realizadas por el profesional se observó sólo en el 21,1% de los informes (Figura 2).

La mayoría de los informes, independientemente de la cohorte, presentó errores ortográficos (96,7%). En cuanto a errores de redacción, los mismos se observaron en la totalidad de los informes. La Figura 3 muestra los porcentajes de informes con los tipos de error según cantidad



Tabla 2. Porcentajes de informes en los que se registraron variables cuantitativas, y elaboración de planillas con datos de variables cualitativas y cuantitativas.

Cohorte	Variables cuantitativas		Planillas con datos de variables	
	Se R (%)	No R (%)	Se E (%)	No E (%)
2017	80,0	20,0	16,7	83,3
2018	80,0	20,0	10,0	90,0
2019	80,0	20,0	20,0	80,0
<b>Total</b>	<b>80,0</b>	<b>20,0</b>	<b>15,6</b>	<b>84,4</b>

Se R: se registraron; No R: no se registraron; Se E: se elaboraron; No E: no se elaboraron.

### Observaciones en consultorio

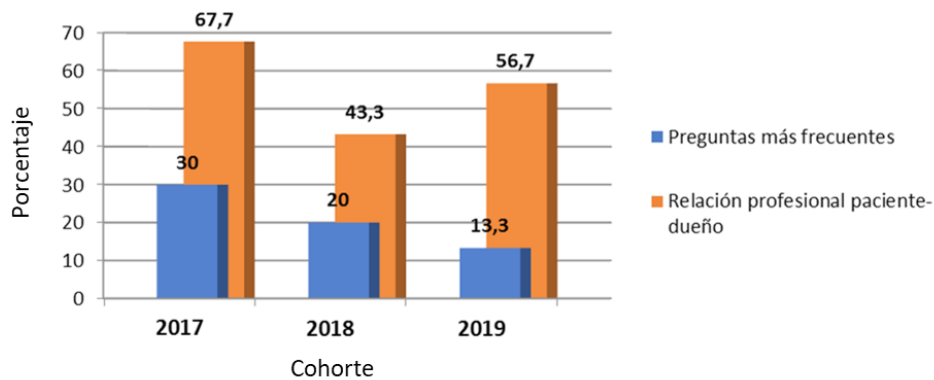


Figura 2. Porcentajes de informes, correspondientes a las tres cohortes analizadas, que presentaron datos relacionados con la relación profesional-paciente-dueño y con las preguntas más frecuentes realizadas por el profesional.

### Errores detectados

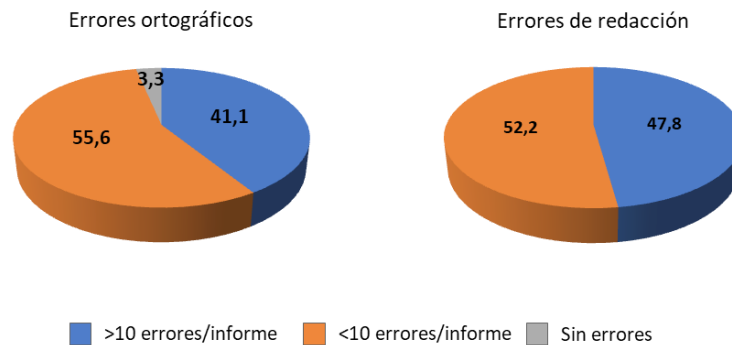


Figura 3. Porcentajes de informes con errores ortográficos y de redacción (promedio de las cohortes).

por registro. Los errores que aparecieron con mayor frecuencia fueron la ausencia de tildes, construcciones gramaticales con falta de coherencia y el empleo de un léxico coloquial no acorde a un texto académico.

## DISCUSIÓN

Al analizar los registros narrativos de los estudiantes pertenecientes a las cohortes 2017, 2018 y 2019, se observó que ninguno respetó completamente sugerencias de producción detalladas en la guía de trabajo. Sí se tuvieron en cuenta aspectos tales como el tiempo de entrega, el número de copias con las firmas correspondientes, y una característica importante de todo registro y es que el mismo no es una evaluación para saber si está bien o mal lo realizado, sino una herramienta para conocer qué y cómo se hace. Así, resulta altamente satisfactorio que la totalidad de los registros fueran realizados y entregados, aunque observamos consignas no contempladas por los estudiantes, aun contando con una guía orientativa clara.

Es plausible preguntarse por qué ha ocurrido dicha situación, dado que las competencias de comunicación están incorporadas en nuestra planificación con el objetivo de lograr aprendizajes significativos. Dentro de las competencias de comunicación, la oralidad se trabaja durante el desarrollo de todos los trabajos prácticos, mediante la utilización de guías de oralidad (Teruel *et al.*, 2020). La escritura, por su parte, se incluye a través del seguimiento de la elaboración de un informe en el marco de un seminario integrador realizado en conjunto con las áreas de Biología y Anatomía (Carrica *et al.*, 2018). Paralelamente, las devoluciones personalizadas de las evaluaciones escritas de cada TP constituyen oportunidades de mejora de la escritura, siendo un registro por escrito de errores a manera de preguntas o comentarios breves (Teruel *et al.*, 2017). No obstante, para el caso específico de los informes de PracTlis analizados en este trabajo, no se realizó una instancia de revisión o acompañamiento en el proceso de producción. Así, del análisis *a posteriori*, surge claramente la necesidad de realizar algún tipo de seguimiento en virtud de transformarlo en un instrumento formativo. Al respecto, coincidimos con Acuña (2005) en que, si bien existe cierta dificultad para lograr un seguimiento efectivo de los trabajos presentados por los estudiantes dado el tiempo que implica, el planificar entregas intermedias y trabajar sobre una guía de autocorrección mejoran la presentación de trabajos escritos en forma y contenido.

En nuestro caso, el no haber planteado encuentros orientativos intermedios probablemente haya sido causal de que no se detectaran previamente errores u omisiones en los informes. Por tal motivo, consideramos reorganizar este trayecto, incorporando actividades guiadas y proponiendo fechas de entrega intermedias a fin de monitorear el desarrollo y la elaboración del material, generando una retroalimentación que, más allá de lo disciplinar, enriquezca la formación integral de los estudiantes.

Con respecto a la importancia de una correcta redacción de textos académicos por parte de estudiantes universitarios y en línea con lo planteado por Melguizo Moreno (2016), la detección de errores ortográficos y de redacción en dichas producciones constituye una herramienta para indagar sobre las posibles causas de su aparición y reorientar el trabajo hacia el logro de textos adecuados al contexto y al destinatario.

Más allá de los aspectos que no resultaron tal lo esperado, consideramos un aporte positivo que en la mayoría de los informes se observaran descripciones relacionadas con la profesión, convirtiéndose así en un relato que dio cuenta de una situación o proceso. Desde la perspectiva de la inclusión del trayecto profesional, fue altamente satisfactorio para nosotros docentes y para los estudiantes que compartieron su experiencia. Así, la observación en primera instancia y el registro de la experiencia consolidan a la escritura como un medio de comunicación entre el contexto académico y el profesional.

Consideramos altamente satisfactoria la realización de este informe narrativo, ya que se retoma la escritura disciplinar y se convierte en una herramienta de aprendizaje. De este modo, y en línea con lo planteado por Giudice *et al.* (2016), la “alfabetización académica o avanzada, literacidad o habilidades de lectura y escritura contextualizada, resulta de enorme valor para el desempeño académico y profesional”.



Como perspectiva futura, considerando nuestra experiencia y en concordancia con los principios del movimiento *Escritura a través del currículo (Writing Across the Curriculum)*, seguiremos trabajando en el lenguaje de la comunicación escrita, dado que, como mencionan Ramírez Osorio & López-Gil (2018), es responsabilidad de toda la comunidad académica, y su enseñanza debe ser explícita y continua a través del proceso formativo estando integrada a las distintas asignaturas, ya que promueve el aprendizaje y la comunicación efectiva de los estudiantes mediante la práctica de convenciones de una disciplina.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el acompañamiento de la Dra. Graciela Fernández durante la realización del presente artículo.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, C. (2005). Leer y escribir en Historia de la Psicología. *Actas Del I Congreso Nacional de Estudios Comparados En Educación*. <http://www.saece.com.ar/papers1.php>
- Álvarez-Sánchez, Y., & Fabregat-Barrios, S. (2017). Representaciones, hábitos y dificultades de composición del texto escrito en estudiantes universitarios: un estudio exploratorio. *Investigaciones Sobre Lectura*, 8, 60–78. <https://doi.org/10.37132/isl.v0i8.217>
- Carlino, P. (2002). ¿Quién debe ocuparse de enseñar a leer y a escribir en la universidad? Tutorías, simulacros de examen y síntesis de clases en las humanidades. *Lectura y Vida*, 23(1), 6–14. <http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n1/>
- Carlino, P. (2004). ¿De qué modos incentivar en nuestras instituciones la responsabilidad compartida por cómo se lee y se escribe en la universidad/IFD? *I Congreso Internacional Educación, Lenguaje y Sociedad 'Tensiones Educativas En América Latina'*. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/86>
- Carrica, M., Larsen, K., Lendez, P., Herrera, M., & Felipe, A. (2018). Formación basada en competencias: Seminario Integrador de Ciencias Morfológicas. *Jornadas de Innovación Educativa*.
- Evertson, C. M., & Green, J. L. (1989). La observación como indagación y método. En M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación* (1ª ed., pp. 303–421). PAIDOS.
- Gatti, V. A., & Zatti, M. E. (2015). Las narrativas y las prácticas docentes: Pensar las prácticas de enseñanza a partir de los informes narrativos. *Clío & Asociados. La Historia Enseñada*, 20/21, 319–330. <https://doi.org/10.14409/cya.v0i20/21.6502>
- Giudice, J., Godoy, M., & Moyano, E. I. (2016). Prácticas de lectura y escritura en el marco de la enseñanza de la Psicología: avances de una investigación interdisciplinaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 501–526. <https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/77>
- Melguizo Moreno, E. (2016). Los errores ortográficos en trabajos académicos de alumnos universitarios. En A. Díez Mediavilla, V. Brotons Rico, D. Escandell Mestre, & J. Rovira Collado (Eds.), *Aprendizajes plurilingües y literarios. Nuevos enfoques didácticos* (1st ed., pp. 521–532). Publicacions de la Universitat d'Alacant. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/64803>
- Ramírez Osorio, L. S., & López-Gil, K. S. (2018). *Orientar la escritura a través del currículo en la universidad* (1st ed.). Sello Editorial Javeriano. <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/10181>
- Silva Agudelo, M. C., Moya Barreto, J. O., & López Lozano, J. A. (2014). *Escritura académica y empresarial. Estrategias para la elaboración de documentos* (1ª ed.). Universidad EAN. <https://doi.org/10.21158/9789587562996>
- Tapia-Ladino, M., & Burdiles Fernández, G. (2009). Una caracterización del género informe escrito. *Letras*, 51(78), 17–49. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0459-12832009000100001](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0459-12832009000100001)
- Tapia, M., Burdiles, G., & Arancibia, B. (2003). Aplicación de una pauta diseñada para evaluar informes académicos universitarios. *Revista Signos*, 36(54), 249–257. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342003005400009>
- Teruel, M. T., Felipe, A. E., & Herrera, M. F. (2017). Estrategias didácticas para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes del Curso Histología, Embriología y Teratología. *Espacios En Blanco. Revista de Educación*, 27, 153–176. <https://ojs2.fch.unicen.edu.ar/ojs-3.1.0/index.php/espacios-en-blanco/article/view/108>
- Teruel, M. T., Felipe, A. E., Herrera, M. F., Herrera, J. M., Guerrero, M., Dopazo, J., Díaz, M., Alzola, P., & Eyheramendy, V. (2020). Una experiencia de práctica de oralidad en la enseñanza universitaria de las ciencias morfológicas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 31(60 may-oct), 286–305. <https://doi.org/10.33255/3160/506>
- Teruel, M. T., Pinto de Almeida, A., Catalano, R., Pena, M., Castro, E., Andere, C., & Felipe, A. E. (2019). Trayecto formativo para la construcción de la profesionalidad médica veterinaria. *Docencia Veterinaria*, 2(1), 11–16.

# Elaboración de recursos didácticos a partir de la utilización de materiales reciclados para la enseñanza de la anatomía veterinaria

Zimmermann B<sup>1\*</sup>, Carrica Illia MP<sup>1</sup>, Lendez PA<sup>1</sup>, Carrica Illia M<sup>1</sup>, Castro ANC<sup>1</sup>,  
Ghezzi MD<sup>1</sup>.

Área de Anatomía. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (U.N.C.P.B.A.)

Correo electrónico: [zimmermann@vet.unicen.edu.ar](mailto:zimmermann@vet.unicen.edu.ar)

**Resumen:** La utilización de técnicas a base de formol para la conservación de diferentes órganos ha tenido un rol fundamental en el estudio de las ciencias morfológicas, particularmente de la anatomía. Si bien dichas técnicas han facilitado la conservación y el almacenamiento de gran número de piezas anatómicas a lo largo del tiempo, lo cual ha redundado en una mayor disponibilidad de material para los estudiantes y una menor necesidad de sacrificar animales *ex profeso*, presentan ciertos aspectos indeseables a la hora de su utilización. Por un lado, aquellos relacionados con el formol como: la emanación de vapores que producen irritación de las mucosas, su toxicidad potencial, la decoloración del tejido y el cumplimiento de las exigencias para su descarte como residuo químico; y por otro, los propios de los órganos o miembros de animales en cuanto a su costo, tamaño, almacenamiento e inconvenientes para obtenerlos de distintas especies. La dificultad observada en los estudiantes para apropiarse de los contenidos y aplicarlos sobre el preparado anatómico, nos motivó a elaborar maquetas como técnicas complementarias de docencia (MTCD), con el objetivo de facilitar la observación y el aprendizaje. Se realizó una cartapesta sobre preparados de miembros torácico y pelviano de ovino conservados en formol al 5%. Se recubrieron en film, se pegaron capas de papel embebido en pegamento diluido al 50% en agua, procurando mantener el relieve de los músculos. Luego de 48 h de secado, se compararon dos mezclas diferentes para el relleno del molde obtenido: papel maché (papel picado, pegamento y agua), y pasta piedra (mezcla de cartón de maples de huevo procesado, pastina en igual cantidad y cola vinílica). Se colocaron dos capas de esta última preparación, se dibujaron y pintaron con acrílico de diferentes colores los huesos, los músculos y los tendones superficiales, tomando como modelo el preparado original y los atlas anatómicos. Finalmente, se barnizó y se colocó sobre bases de madera para su adecuado transporte y observación. Este método presenta como ventajas una mejor visualización de las estructuras y las relaciones anatómicas, menor tiempo de exposición de los estudiantes a los productos químicos, alta durabilidad, bajo costo y la posibilidad de hacer maquetas de diferentes especies en tamaño real, para el estudio de la anatomía comparada. Como contrapartida, no permite apreciar la función de cada músculo ni estudiar aquellos que se encuentran en planos profundos, además su superficie es rígida al tacto. Con respecto a los materiales empleados, la pasta piedra otorgó mayor rigidez que el papel maché, lo cual garantiza menor fragilidad para su manipulación. En conclusión, las preparaciones anatómicas son un recurso didáctico fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía. El empleo de otras alternativas didácticas complementarias como las presentadas en este trabajo constituye una valiosa opción como herramienta facilitadora del aprendizaje.

**Palabras clave:** Anatomía Veterinaria, Maquetas, Recursos didácticos.



# Elaboration of didactic resources from the use of recycled materials for the teaching of veterinary anatomy

**Abstract:** The use of formaldehyde-based techniques for the preservation of different organs has played a fundamental role in the study of morphological sciences, particularly anatomy. Although these techniques have facilitated the conservation and storage of a large number of anatomical pieces over time, which has resulted in a greater availability of material for students and a less need to slaughter animals specifically, they have certain undesirable aspects at the time of its use, those related to formaldehyde, such as: the emanation of vapors that cause irritation of the mucosa, its potential toxicity, discoloration of the tissue, and compliance with the requirements for its disposal as a chemical residue; and those regarding to the organs or members of animals in terms of their cost, size, storage and inconvenience to obtain them from different species. The difficulty observed in the students to appropriate the contents and apply them to the anatomical preparation motivated us to develop models as complementary teaching techniques (MCTT), with the aim of facilitating visualization and learning. In the present work a *cartapesta* was made on ovine thoracic and pelvic limb preparations preserved in 5% formalin. Once covered with film, layers of paper soaked in glue diluted 50% in water were glued, trying to maintain the relief of the muscles. After 48 h of drying, two different mixtures were compared for the filling of the obtained mold: a) paper mache (confetti, water and glue), and b) stone paste (cardboard mix of processed egg maples, pastine in the same quantity and vinyl glue ). Two layers of this last preparation were placed, which took 72 h each to dry. Next, the superficial bones, muscles and tendons were drawn and painted with acrylic of different colors, taking as a model the original preparation and anatomical atlases. Finally, it was varnished and placed on wooden bases for its proper transportation and observation. This method has as advantages a better visualization of the structures and anatomical relationships, shorter exposure time of students to chemical products, high durability, low cost and the possibility of making models of different species in real size for the study of the comparative anatomy. As a counterpart, it does not allow to appreciate the function of each muscle nor to study those that are in deep planes, also its surface is rigid to the touch. Regarding the materials used, the stone paste gave greater rigidity than the mache paper, which guarantees less fragility for handling. In conclusion, anatomical preparations are a fundamental didactic resource in the anatomy teaching-learning process. The use of other complementary didactic alternatives such as those presented in this work constitutes a valuable option as a learning facilitating tool.

Key words: Veterinary Anatomy, Models, Teaching Resources

## Introducción

La didáctica de la anatomía funcional para los futuros veterinarios, representa un desafío para los docentes. En estos tiempos de revisión de las técnicas de enseñanza, con estudiantes nacidos en la era digital, se busca enfocar el dictado de clases desde un punto de vista participativo, promoviendo la interacción entre los estudiantes y los docentes, mediante el uso de técnicas complementarias de docencia (Chan y Pawlina 2015, p.3).

Tradicionalmente, los procesos de enseñanza-aprendizaje de la anatomía veterinaria se desarrollan integrando clases teóricas apoyadas por textos descriptivos, estudio de piezas anatómicas previamente disecadas, conservadas en formol, o con otras técnicas anatómicas como la plastinación y las prácticas de disección en clase (Vélez-García y Ruiz-Lozano 2017, pp. 888 y 889).

Comenzando por las clases teóricas, la Anatomía Veterinaria es una disciplina que requiere el conocimiento teórico que permita reconocer, explicar, relacionar estructuras y transferirlas a la práctica. Sin reemplazarlas, pueden ser complementadas por clases prácticas o aprendizaje basado en problemas, mejorando la participación activa del estudiante, convirtiendo al profesor en un facilitador y mediador del conocimiento, y no en un simple transmisor de información (Chan y Pawlina 2015, pp. 23-30).

Las técnicas como la disección en clase y la plastinación son muy valiosas pero su costo es muy elevado, ya sea por la cantidad necesaria de animales sacrificados, en el caso de la disección, o por los químicos utilizados en el proceso, en el caso de la plastinación. En esta última técnica, además, hay que considerar el riesgo debido a la utilización de cantidades importantes de acetona (Fonseca-Matheus 2017, p.44) y que sólo puede practicarse sobre preparados anatómicos de determinado tamaño.

Las aplicaciones de realidad virtual y de software educativo también se han incorporado al dictado de clases, dando resultados controvertidos, al ser analizado su rendimiento en cuanto al aprendizaje en diversos estudios, como los de Khot (2013, p. 215) y Mompeó-Corredera (2014, pp. 99-104).

Una de las prácticas más frecuentes, y en algunos lugares la única forma de conservación de preparados anatómicos posible, es el uso de formol diluido (al 10% para la fijación y al 5% para la conservación), lo que permite el almacenamiento de gran número de piezas anatómicas a lo largo del tiempo, redundando en una mayor disponibilidad de material para los estudiantes y una menor necesidad de sacrificar animales *ex profeso*. Los aspectos indeseables a la hora de su utilización son, por un lado, aquellos relacionados con el formol como la emanación de vapores que producen irritación de las mucosas (Yorgancilar 2012, p. 522), su toxicidad potencial (Giménez Mas et al. 2011, pp. 101-103), la decoloración del tejido y el cumplimiento de las exigencias para su descarte como residuo químico (Ley 24.051); y por otro, los propios de los órganos o miembros de animales en cuanto a su costo, tamaño, almacenamiento e inconvenientes para obtenerlos de distintas especies.

Un aporte interesante de la tecnología es la producción de maquetas desmontables mediante impresión 3D, pero en muchos casos resulta inaccesible debido a su elevado costo. Ya que el uso complementario de maquetas ha dado buenos resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Chan y Pawlina, 2015), se buscó una alternativa para permitir a los estudiantes adquirir los conocimientos disciplinares necesarios para cursar la carrera y ejercer en un futuro la profesión.

Como temática experimental inicial, se seleccionó el desarrollo de material didáctico físico tridimensional: la elaboración de maquetas como técnica complementaria de docencia (MTCD) con materiales y producción económicamente accesibles. Este método tiene numerosos antecedentes en la enseñanza de la Anatomía, ya en el siglo XIX el Dr. Louis Thomas Jerome Auzoux (1797-1880) reemplazó los modelos de cera por otros desmontables fabricados con una mezcla de papel maché, corcho, arcilla y pegamento. Se producían en serie para ser armados siguiendo las instrucciones de un manual, lo que ayudaba a dar cierta noción del proceso de disección (Maerker, 2008). Tomando como inspiración su técnica, se utilizaron materiales disponibles para producir maquetas usando como base preparados anatómicos de miembros de ovino.



## Objetivos

Elaborar MTCD que ayuden a los estudiantes a incorporar y apropiarse de los conocimientos disciplinares de la materia.

Producir herramientas didácticas de tamaño real, que permitan destacar determinada información necesaria para su formación.

Dar una alternativa al preparado anatómico real sin reemplazarlo, ya que es considerado necesario para el estudio-aprendizaje de la anatomía.

Estimular el uso de materiales didácticos alternativos, promoviendo proyectos similares con diferentes unidades académicas en la Universidad (Facultad de Arte, Facultad de Cs. Exactas).

## Materiales y métodos

Se realizó una cartapesta utilizando como modelo a preparados anatómicos de miembros torácico y pelviano de ovino, conservados en formol al 5%. Para ello se recubrieron las piezas con film (fig. 1), se pegaron capas de papel embebido en pegamento, consistente en cola vinílica diluida al 50 % en agua, procurando mantener el relieve de los músculos (fig. 2). Posteriormente, se hizo un molde para la superficie medial y otro para la lateral de cada miembro, quedando cuatro en total: medial y lateral del miembro torácico, medial y lateral del miembro pelviano.

Luego de 48 h de secado, se compararon dos mezclas diferentes para el relleno del molde obtenido:

a) Papel maché: papel picado, pegamento y agua.

b) Pasta piedra: mezcla de cartón de maples de huevo procesado, pastina en igual cantidad y cola vinílica. El cartón fue cortado en trozos pequeños y puesto en remojo durante 72 h. Fue necesario colocar dos capas con un tiempo de secado de 72 h cada una (fig. 3).

A continuación, se dibujaron y se pintaron con acrílico de diferentes colores los huesos, los músculos y los tendones superficiales, tomando como modelo el preparado original y los atlas anatómicos (fig. 4). Se dibujaron esquemáticamente, resaltando los límites que muchas veces son difíciles de observar en el preparado anatómico, a causa de la decoloración producida por los procesos de fijación, destacando los vientres de distintos músculos con colores variados.

En el caso de la maqueta del miembro pelviano, en la superficie medial, se representó el músculo *Gracilis* con una cartapesta aplicada sobre una base plástica, para poder separarlo de la parte principal de la maqueta y así observar los músculos representados más profundamente (fig. 5).

Finalmente, se barnizaron las maquetas y se las colocó sobre bases de madera para su adecuado transporte y observación (fig. 6 y 7).

## Resultados

En cuanto a los materiales, el papel maché no fue de utilidad, ya que al secarse se desgranó y no tuvo la resistencia requerida. La pasta piedra, por el contrario, sí cumplió las expectativas.

### Ventajas y desventajas de la técnica

Este método presenta como ventajas:

Permite resaltar los detalles que son difíciles de observar en el preparado real, la visualización de las estructuras y las relaciones anatómicas.

Permite enfocar la atención del estudiante, facilitando la incorporación de detalles, en forma secuencial, a partir de la información básica requerida en las primeras etapas de la enseñanza-aprendizaje de la anatomía, por representar menor cantidad de estructuras que el preparado real.

Menor tiempo de exposición de los estudiantes y de los docentes a los productos químicos.



Figura 1. Miembro pelviano conservado en formol y recubierto con film para realizar la cartapesta sobre su superficie.



Figura 2. Cartapesta retirada del preparado.



Figura 3. Relleno de pasta piedra.



Figura 4. Representación de las estructuras anatómicas visibles con acrílico.



Figura 5. Cartaposta sobre una base rebatible para representar un músculo superficial.



Figura 6. Maqueta de miembro pelviano terminada, vistas lateral (izquierda) y medial (derecha).



Figura 7. Maqueta torácico terminada, vistas lateral (izquierda) y medial (derecha).

Alta durabilidad.

Bajo costo.

La posibilidad de hacer maquetas de diferentes especies en tamaño real para el estudio de la anatomía comparada.

Despertar el interés y motivar a los estudiantes, especialmente aquellos con aprendizaje de tipo visual.

Como contrapartida:

No permite apreciar la función de cada músculo.

No se aprecian los músculos que se encuentran en planos profundos.

La superficie es rígida al tacto.

## Discusión

Según [Chan y Pawlina \(2015, p. 259\)](#), pese a la popularidad de los modelos digitales, existe la evidencia de que los estudiantes de medicina aprenden más significativamente utilizando modelos tridimensionales que utilizando modelos informáticos tridimensionales. Autores como [Vélez García y Robinson Ruiz Lozano \(2017, p. 888\)](#) hacen también referencia a este tema en relación con la Anatomía Veterinaria, indicando que actualmente existen diversidad de materiales didácticos como atlas-textos, software interactivos de las diferentes especies domésticas e impresiones en 3D que replican estructuras anatómicas, los cuales buscan innovar estrategias de enseñanza, sirviendo como complemento a las prácticas tradicionales para el estudio de la anatomía veterinaria y mejorando el aprendizaje significativo y el rendimiento académico.

De acuerdo a lo expuesto, la elaboración de MTCD presentada en este artículo, permite una mejor visualización de las estructuras y las relaciones anatómicas, ya que es posible resaltar los detalles que son difíciles de observar en el preparado real. Es una alternativa a las impresiones 3D, muchas veces inaccesibles para las instituciones educativas por su costo, tanto para la producción de maquetas propias (la etapa de diseño eleva mucho los valores), como la compra de modelos comerciales, que además suelen ser de un tamaño menor al real.

En lo que se refiere a la disección en clase, [Vélez García y Robinson Ruiz Lozano \(2017, p. 890\)](#) destacan como una ventaja de esta técnica la tridimensionalidad. La elaboración de MTCD permite conservar los relieves, el tamaño y la forma del preparado anatómico a replicar, sin requerir más inversión que una pieza anatómica como molde, de las que se utilizan normalmente en clase, y los materiales necesarios para la maqueta, muchos de los cuales son reciclados.

En cuanto a la plastinación como técnica anatómica, según [Vélez García y Robinson Ruiz Lozano \(2017, p. 890\)](#) ha permitido conservar estructuras por largo tiempo, sin necesidad de la exposición continua al formol durante el estudio de la anatomía, por lo tanto, se ha encontrado que las piezas plastinadas mejoran la percepción de los estudiantes lo que brinda resultados positivos en el examen, luego de utilizarlas como complemento en las clases tradicionales.

Nuestro trabajo ofrece una alternativa a esta técnica, de menor costo y riesgo que el proceso de la plastinación, que según [Fonseca-Matheus \(2017, p.44\)](#) requiere cantidades importantes de acetona, y permite realizar maquetas de tamaño real de piezas mayores, como los miembros completos.

En lo que hace a la andragogía y en relación a los diferentes tipos de aprendizaje de los estudiantes, [Chan y Pawlina \(2015, p.18\)](#) señalan que los modelos facilitan el aprendizaje en los estudiantes visuales y en los kinestésicos. Estos autores también consideran que los enfoques de enseñanza y aprendizaje basados en el arte añaden nuevas dimensiones al entorno educativo y a la experiencia del estudiante ([Chan y Pawlina 2015, p. 163](#)). Ambas reflexiones pueden aplicarse a la elaboración de MTCD presentada en este artículo.



## Conclusión

La elaboración de MTCD presentada en este artículo, permite una mejor visualización de las estructuras y de las relaciones anatómicas, ya que es posible resaltar los detalles que son difíciles de observar en el preparado real, o, por el contrario, realizar un diseño simple para facilitar la fijación de conceptos en las primeras etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía veterinaria. Es una técnica de bajo costo y riesgo, con la que se pueden realizar maquetas de diferentes especies para el estudio de la anatomía comparada; conservando los relieves, el tamaño y la forma del preparado anatómico original. Por ser un enfoque basado en el arte, incorpora una herramienta didáctica que ayuda a motivar a los estudiantes, favoreciendo su interacción con el docente.

Si bien las preparaciones anatómicas son un recurso didáctico fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía, el empleo de otras alternativas didácticas complementarias, como las presentadas en este trabajo, constituye una valiosa opción como herramienta facilitadora del aprendizaje.

## Bibliografía

- Chan y Pawlina (Ed.). (2015). *Teaching anatomy*. Editorial Springer. Switzerland.
- Fonseca-Matheus, Johanna. (2017). La técnica de plastinación, sus fundamentos y alternativas de menor costo. *Gaceta de Ciencias Veterinarias*, Vol 22, N° 2, pp 43-47. <http://www.ucla.edu/ve/dveterin/departamentos/CienciasBasicas/gcv/2530int2530er2530no/articulos/documasp/~p2a1a28r.pdf> (31/3/20)
- Giménez Mas, José Antonio *et al.* (2011). Alternativas al formol como fijador de piezas y tejidos anatómicos. *Libro Blanco de la Anatomía Patológica en España*, Sup. 2011, pp. 101-120. [https://www.seap.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=6b1aab95-d755-43dd-ab74-0637c611aa8f&groupId=10157](https://www.seap.es/c/document_library/get_file?uuid=6b1aab95-d755-43dd-ab74-0637c611aa8f&groupId=10157) (31/5/20)
- Khot, Zaid. *et al.* (2013). [The relative effectiveness of computer-based and traditional resources for education in anatomy](#). *Anatomical Sciences Education*, Vol. 6, pp. 211-215, doi: 10.1002/ase.1355. (20/3/20).
- Latorre, Rafael *et al.* (2016). [Plastination in Anatomy Learning: An Experience at Cambridge University](#). *Journal of Veterinary Medical Education*, vol. 43 pp. 226-234 <https://jvme.utpjournals.press/doi/pdf/10.3138/jvme.0715-113R1> (20/3/20).
- Leandro, Rafael M. *et al.* (2018). [Construction of the Equine Digestive System: A Tool for Teaching Topographical Anatomy](#). *Journal of Veterinary Medical Education*, vol. 46, pp. 108-115. <https://jvme.utpjournals.press/doi/full/10.3138/jvme.0317-043r> (20/03/20).
- Maerker, Anna (2008). [Dr. Auzoux's Papier-Mâché Models](#). Explore Whipple Collections, Whipple Museum of the story of Science, University of Cambridge. <https://www.whipplemuseum.cam.ac.uk/explore-whipple-collections/models/dr-auzoux-papier-mache-models> (20/03/20).
- Mompeó-Corredera, Blanca. (2014) [Metodologías y materiales para el aprendizaje de la anatomía humana: percepciones de los estudiantes de medicina 'nativos digitales'](#) *Revista de la Fundación Educación Médica*, vol. 17 n°2, pp. 99-104 <http://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322014000200007> (20/3/20).
- Vélez-García, J. F y Ruiz-Lozano, R.(2017). Reflexión sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje de la anatomía veterinaria. *International Journal of Morphology*, Vol. 35(3) pp. 888-892. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n3/art15.pdf> (20/3/2020) .
- Yorgancilar, E. *et al.* (2012). Effects of formaldehyde on respiratory mucosa in rats. *International Journal of Morphology*, Vol. 30(2) pp.521- 523. [http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2015/08/art\\_26\\_302.pdf](http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2015/08/art_26_302.pdf) (31/5/20).

# Instrucciones a los autores

## Definición

El original para publicación comprende un documento principal y otros archivos.

1- Documento principal: se trata de un archivo que contiene la página de presentación, las secciones del trabajo, los agradecimientos, la declaración de conflicto de intereses, las referencias bibliográficas y las leyendas para las figuras. Este documento podrá tener algunos de los siguientes formatos: doc o docx. La extensión del original será entre 15.000 y 22.000 caracteres con espacios (incluyendo tablas, notas y bibliografía); otras extensiones podrán ser evaluadas por el Comité Editor.

2- Otros archivos: tablas, figuras, material complementario.

## Características generales

### Formato – Normas APA 2016 – 6ta Edición

La presentación del trabajo escrito se elaborará, en líneas generales, bajo el estilo de las Normas APA, con el siguiente formato:

- Papel: tamaño A4.
- Márgenes: Cada borde de la hoja debe tener 2.54 cm de margen.
- Sangría: Al iniciar un párrafo debe aplicarse sangría en la primera línea de 5 cm, con respecto al borde de la hoja.
- El tipo de letra a utilizar deberá ser Arial 12pt.
- La alineación del cuerpo del trabajo científico debe estar hacia la izquierda y con un interlineado doble.
- La numeración deberá iniciar en la primera hoja del trabajo escrito y la ubicación del número debe estar en la parte superior derecha.

### Organización de los encabezados

El **Manual APA** recomienda la jerarquización de la información para facilitar el ordenamiento del contenido. Los encabezados no llevan números, ni tampoco mayúsculas sostenidas.

Nivel 1: **Encabezado centrado en negrita, con mayúsculas y minúsculas**

Nivel 2: **Encabezado alineado a la izquierda en negritas con mayúsculas y minúsculas**



Nivel 3: **Encabezado de párrafo con sangría, negritas, mayúsculas, minúsculas**

Nivel 4: ***Encabezado de párrafo con sangría, negritas, cursivas, mayúsculas, minúsculas***

Nivel 5: ***Encabezado de párrafo con sangría, cursivas, mayúsculas, minúsculas***

### Tablas

Se presentarán en archivos en formato doc o docx separados numeradas consecutivamente con números arábigos, encabezadas con un breve título explicativo, con las leyendas y/o aclaraciones que correspondan al pie. Las llamadas para las aclaraciones al pie se harán empleando letras en posición superíndice. Sólo los bordes externos de la primera y la última fila y la separación entre los títulos de las columnas y los datos se marcarán con línea continua. No se marcarán las filas ni los bordes de las columnas.

### Figuras

Se presentarán en archivos separados, con el número de la figura en el margen superior izquierdo y en el orden que aparecen en el texto. Los dibujos deberán presentarse en condiciones que aseguren una adecuada reproducción. Los números, letras y signos tendrán dimensiones adecuadas para ser legibles cuando se hagan las reducciones necesarias. Las referencias de los símbolos utilizados en las figuras deberán incluirse dentro de la misma figura y no en el texto de la leyenda. Las fotografías podrán ser realizadas en color o en blanco y negro. Las resoluciones mínimas requeridas son 300 dpi para las imágenes y fotografías en color y escala de grises, 600 dpi para las imágenes de arte de combinación (letras e imágenes) y 1200 dpi para las imágenes de arte de línea (gráficos y dibujos).

Nota: es muy importante que se use una adecuada resolución de archivo. Normalmente no son útiles las imágenes incrustadas en Word o Power Point. Todas las imágenes individuales que se importan en un archivo gráfico deben estar en la resolución correcta antes de su carga. Las leyendas de las figuras se presentarán reunidas en una hoja aparte, ordenadas consecutivamente con números arábigos. Se recomienda enviar las figuras en el formato y tamaño final deseado, considerando un ancho máximo de 8 o 6 cm para 1 o 2 columnas, respectivamente.

### Otras características

Primera página o página de presentación: contendrá el título del trabajo en dos idiomas (castellano e inglés), los autores y sus respectivas filiación/lugar de trabajo, la dirección electrónica de todos los autores, los datos completos del autor de contacto y el título abreviado. De ser necesario, la página de presentación podrá sobrepasar una página de extensión.

Segunda página: contendrán los resúmenes y las palabras clave en castellano e inglés.

Páginas sucesivas: con tendrán el texto (organizado en secciones), los agradecimientos, la declaración de conflictos de intereses, las referencias bibliográficas y las leyendas para las figuras.

### Primera página: página de presentación

**-Título del trabajo.** Se escribirá con la inicial en mayúscula (tipo oración)

y en negrita, centrado, con fuente Arial y tamaño de fuente 14. Será conciso pero suficientemente informativo. No contendrá abreviaturas. Se dejará un espacio de interlineado y luego se consignará el título en inglés, con las mismas características tipográficas.

**-Nombres de los autores.** Se dejará un espacio después del título en el segundo idioma. Se escribirá primero el apellido y luego las iniciales de los nombres. Se continuará listando el resto de los autores, separándolos entre sí por comas. Se colocarán números con formato de superíndice para indicar, más adelante, la filiación institucional.

**-Filiación institucional/Lugar de trabajo.** Se consignará a renglón seguido de los apellidos de autores. En primer término, se deberá indicar la unidad de investigación (Cátedra, Laboratorio, Instituto). Luego, la Facultad u otra institución de la que depende y la Universidad u organismo superior. En caso de tratarse de un profesional de actividad en el ámbito privado se consignará “Profesional independiente”. El autor de contacto será identificado con un asterisco.

**-Título abreviado.** Se escribirá en el mismo idioma que el trabajo, luego de la filiación institucional, dejando un espacio. Consistirá en un título corto, de 45 caracteres o menos, incluyendo espacios.

**-Datos personales.** Por debajo del título abreviado, se consignarán todos los datos correspondientes al autor de contacto: nombre completo, dirección postal laboral y electrónica y teléfono. Sólo la dirección de correo electrónico será visible a los lectores en la versión publicada. Las direcciones de correo electrónico del resto de los autores deberán estar incluidas, aunque estas no serán publicadas en el artículo.

## Segunda página

La segunda página contendrá el resumen del trabajo, bajo el subtítulo de **Resumen** y por debajo, dejando un espacio, se deberán incluir las palabras clave, bajo el subtítulo **Palabras clave**. El resumen en inglés que se subtitulará como **Abstract**. Dejado un espacio, se consignarán las palabras clave con el subtítulo **Key words**.

## Páginas sucesivas

**Texto.** Organizado en secciones. Estas estarán encabezadas por subtítulos en mayúsculas, sin punto final. El texto contendrá las entradas para todas las tablas, figuras, referencias bibliográficas y material complementario. A continuación del texto se listarán las referencias bibliográficas.

**Formato de las citas en el texto.** Se consignará, entre paréntesis en color de fuente azul, el apellido del primer autor (seguido de la expresión *et al* si se trata de más de dos autores) y el año de publicación. Si el artículo tiene sólo dos autores, se consignarán ambos, separados por la letra “y”. Si la construcción así lo requiere podrá colocarse la cita a mitad de la oración.

- Las citas textuales o directas. Estas reproducen de forma exacta el material, sin cambios o añadidos. Se debe indicar el autor, año y número de página. Si la fuente citada no tiene paginación, entonces se escribe el número de párrafo. Si la cita tiene menos de 40 palabras se coloca como parte del cuerpo del texto, entre comillas y al final entre paréntesis se señalan los datos de la referencia.

“Para poder desarrollar una unidad didáctica juegan especial relevancia las ideas previas de los estudiantes” (Galindo *et al.*, 2005, p. 3).

Al analizar los resultados coincidimos con Galindo *et al.* (2005) en que, “para poder desarrollar



una unidad didáctica juegan especial relevancia las ideas previas de los estudiantes”.

Si la cita pertenece a un trabajo escrito por un solo autor:

...”el docente universitario es reconocido por el alto nivel de preparación académica y profesional en su campo disciplinar, sin que esta formación necesariamente esté acompañada por conocimientos específicos sobre la práctica de la enseñanza”... (Lucarelli, 2004, p. 505)

Si la cita pertenece a un trabajo escrito por dos solo autores:

“Esta tarea incluye un esfuerzo intencional en el ámbito de la formación docente, estimulando saberes y comprendiendo su construcción” (da Cunha y Lucarelli, 2005, p. 1)

Si la cita tiene más de 40 palabras debe escribirse en un párrafo aparte, sin comillas, alineado a la izquierda y con un margen de 2,54 cm o 5 espacios de tabulador. Todas las citas deben ir a doble espacio.

Un *practicum* es una situación pensada y dispuesta para la tarea de aprender una práctica. En un contexto que se aproxima al mundo de la práctica, los estudiantes aprenden haciendo, aunque su hacer a menudo se quede corto en relación con el trabajo propio del mundo real. Aprender haciéndose cargo de proyectos que simulan y simplifican la práctica, o llevar a cabo, relativamente libre de las presiones, las distracciones y los riesgos que se dan en el mundo real al que, no obstante, el *practicum* hace referencia. Se sitúa en una posición intermedia entre el mundo de la práctica, el mundo de la vida ordinaria y el mundo esotérico de la Universidad (Schön, 1997, p. 45-46).

- Citas indirectas o paráfrasis. En estos casos se reproduce con propias palabras la idea de otro. Siguen las normas de la citación textual, a excepción del uso de comillas y citas en párrafo aparte.

#### Modelos

- Según Huizinga (1952) son características propias de la nobleza las buenas costumbres y las maneras distinguidas, además la práctica de la justicia y la defensa de los territorios para la protección del pueblo.

- Así aparecen las grandes monarquías de España, Francia e Inglaterra, las cuales intentaron hacerse con la hegemonía europea entablado guerra en diversas ocasiones (Spielvogel, 2012, p. 425).

En los únicos casos en donde se puede omitir de forma deliberada el número de página es en los de paráfrasis y esto cuando se estén resumiendo varias ideas expresadas a lo largo de toda una obra y no una idea particular fácilmente localizable en la fuente citada.

**b- Referencias bibliográficas.** Formato de las citas en la lista de referencias (al final del texto). Se utilizarán las normas APA 2016. Se organiza alfabéticamente y se le coloca sangría francesa

- Libro: Apellido, A. A. (Año). *Título*. Ciudad, País: Editorial
- Libro con editor: Apellido, A. A. (Ed.). (Año). *Título*. Ciudad, País: Editorial.
- Libro electrónico: Apellido, A. A. (Año). *Título*. Recuperado de <http://www...>
- Libro electrónico con DOI: Apellido, A. A. (Año). *Título*. doi: xx
- Capítulo de libro: únicamente en los casos de libros compilatorios y antologías donde cada capítulo tenga un autor diferente y un compilador o editor: Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial.
- Publicaciones periódicas formato impreso: Apellido, A. A., Apellido, B. B., y Apellido, C. C. (Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), pp-pp.
- Publicaciones periódicas con DOI: Apellido, A. A., Apellido, B. B. y Apellido, C. C.

(Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen*(número), pp-pp. doi: xx

- Publicaciones periódicas online: Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen*(número), pp-pp. Recuperado de <http://www...>
- Artículo de periódico impreso: Apellido A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre del periódico*, pp-pp. O la versión sin autor: Título del artículo. (Fecha). *Nombre del periódico*, pp-pp.
- Artículo de periódico online: Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre del periódico*. Recuperado de <http://www...>
- Tesis de grado: Autor, A. (Año). *Título de la tesis* (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar.
- Tesis de grado online: Autor, A. y Autor, A. (Año). *Título de la tesis* (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Recuperado de <http://www...>
- Referencia a páginas webs: Apellido, A. A. (Fecha). *Título de la página*. Lugar de publicación: Casa publicadora. Recuperado de <http://www...>
- Fuentes en CDs: Apellido, A. (Año de publicación). *Título de la obra* (edición) [CD-ROM]. Lugar de publicación: Casa publicadora.
- Películas: Apellido del productor, A. (productor) y Apellido del director, A. (director). (Año). *Nombre de la película* [cinta cinematográfica]. País: productora.
- Serie de televisión: Apellido del productor, A. (productor). (Año). *Nombre de la serie* [serie de televisión]. Lugar: Productora.
- Video: Apellido del productor, A. (Productor). (Año). *Nombre de la serie* [Fuente]. Lugar.
- Podcast: Apellido, A. (Productor). (Fecha). *Título del podcast* [Audio podcast]. Recuperado de <http://www...>
- Foros en internet, lista de direcciones electrónicas y otras comunidades en línea: Autor, (Día, Mes, Año) Título del mensaje [Descripción de la forma] Recuperado de <http://www...>

## Envío del trabajo, proceso de revisión y comunicación con los autores

Docencia Veterinaria recibe trabajos para su publicación durante todo el año.

El autor de contacto es responsable de remitir el trabajo con el conocimiento de que todos los autores han leído y aprobado el trabajo y están de acuerdo con el envío a Docencia Veterinaria.

El envío se realizará en línea y se acompañará por una breve nota de elevación. Es un requisito que todos los autores provean direcciones de correo electrónico. En la nota de presentación es bienvenida la inclusión de nombres de evaluadores potenciales, que en ningún caso podrán haber sido coautores de ningún autor, al menos en los últimos cinco años, ni miembros actuales de la misma institución que ellos. Estos datos son recibidos en calidad de sugerencia y no generan ningún compromiso para el Consejo Editorial.

Todos los autores recibirán un mensaje de confirmación de la recepción correcta de todos los archivos en el que constará un número de referencia para futuras consultas.



Revisión. El Consejo Editorial evaluará primero la pertinencia de la recepción del trabajo, según se adecue o no a las áreas del conocimiento que alcanza la revista. En caso de corresponder, el consejo verificará que se cumplan las siguientes premisas:

- calidad de contenido para ser remitido a los evaluadores,
- corrección gramatical del idioma del trabajo y
- adecuación a las normas editoriales (incluida la bibliografía).

Los trabajos que no cumplan con las normas editoriales serán devueltos a los autores para ser reordenados de acuerdo con ellas y su fecha de recepción será la del nuevo envío.

Se encuentra disponible para su descarga una lista de comprobación que podrá ser utilizada por los autores para revisar el cumplimiento de algunas cuestiones formales del trabajo antes de su envío.

Todos los artículos serán sometidos a una revisión por pares con modalidad doble ciego: tanto los nombres de los autores como los de los evaluadores se conservarán en el anonimato. El Comité Editorial seleccionará para esa función a, por lo menos, dos evaluadores externos con conocimiento de la especialidad e informará a los autores acerca de los resultados de la evaluación y los pasos a seguir en consecuencia.

Los autores deberán responder los comentarios y sugerencias de los revisores, punto por punto, en un documento aparte, titulado: "Respuestas al Comité Editorial", que pueda leerse e interpretarse de manera independiente de la nueva versión del trabajo. Los trabajos que sean reenviados más de una vez, o después de cuatro meses desde la decisión inicial, serán considerados como un nuevo envío.

El Comité Editorial, teniendo en consideración lo informado por los evaluadores, decidirá e informará si el trabajo ha sido: aceptado sin modificaciones, aceptado con modificaciones menores, aceptado con modificaciones mayores o rechazado.

Los autores de trabajos aceptados recibirán una última prueba en formato [.pdf], o prueba de galera y dispondrán de 5 (cinco) días hábiles para enviar modificaciones. En caso de no enviarlas en el plazo establecido, la prueba se considerará aprobada por todos los autores.

La obra de los autores se pondrá a disposición del público para que haga de ella un uso justo y respetuoso de los derechos de autor, cumpliendo las condiciones de la licencia de uso *Creative Commons* CC BY-NC-SA. Este tipo de licencia permite a otros descargar la obra y compartirla, siempre y cuando se de crédito a los autores, pero no permite cambiarlas de forma alguna ni usarlas comercialmente.

Correo postal:

Sr. Director  
Revista Docencia Veterinaria  
Dirección: Chile 1856, 1227 CABA  
Argentina  
Teléfono: +54 11 4381-7415  
Mail: [revdocenciaveterinaria@gmail.com](mailto:revdocenciaveterinaria@gmail.com)